

## **INFORMATION TO USERS**

**This manuscript has been reproduced from the microfilm master. UMI films the text directly from the original or copy submitted. Thus, some thesis and dissertation copies are in typewriter face, while others may be from any type of computer printer.**

**The quality of this reproduction is dependent upon the quality of the copy submitted. Broken or indistinct print, colored or poor quality illustrations and photographs, print bleedthrough, substandard margins, and improper alignment can adversely affect reproduction.**

**In the unlikely event that the author did not send UMI a complete manuscript and there are missing pages, these will be noted. Also, if unauthorized copyright material had to be removed, a note will indicate the deletion.**

**Oversize materials (e.g., maps, drawings, charts) are reproduced by sectioning the original, beginning at the upper left-hand corner and continuing from left to right in equal sections with small overlaps.**

**ProQuest Information and Learning  
300 North Zeeb Road, Ann Arbor, MI 48106-1346 USA  
800-521-0600**

**UMI<sup>®</sup>**

Université de Sherbrooke

**Variables associées  
à la planification d'une grossesse  
et à la consommation de suppléments d'acide folique  
chez les femmes en âge de procréer.**

Par

Pascale Morin

Programme des sciences cliniques

Thèse présentée à la Faculté de médecine

En vue de l'obtention du grade

De philosophiae doctor (Ph.D.) en sciences cliniques

Août 2001



**National Library  
of Canada**

**Acquisitions and  
Bibliographic Services**

**395 Wellington Street  
Ottawa ON K1A 0N4  
Canada**

**Bibliothèque nationale  
du Canada**

**Acquisitions et  
services bibliographiques**

**395, rue Wellington  
Ottawa ON K1A 0N4  
Canada**

*Your file Votre référence*

*Our file Notre référence*

**The author has granted a non-exclusive licence allowing the National Library of Canada to reproduce, loan, distribute or sell copies of this thesis in microform, paper or electronic formats.**

**The author retains ownership of the copyright in this thesis. Neither the thesis nor substantial extracts from it may be printed or otherwise reproduced without the author's permission.**

**L'auteur a accordé une licence non exclusive permettant à la Bibliothèque nationale du Canada de reproduire, prêter, distribuer ou vendre des copies de cette thèse sous la forme de microfiche/film, de reproduction sur papier ou sur format électronique.**

**L'auteur conserve la propriété du droit d'auteur qui protège cette thèse. Ni la thèse ni des extraits substantiels de celle-ci ne doivent être imprimés ou autrement reproduits sans son autorisation.**

0-612-74262-8

**Canada**

À mon père

Avec toute ma reconnaissance,

À mes enfants

Avec tout mon amour.

## **COMPOSITION DU JURY**

Cette thèse intitulée :

**Variables associées  
à la planification d'une grossesse  
et à la consommation de suppléments d'acide folique  
chez les femmes en âge de procréer**

présentée par Pascale Morin

a été évaluée par un jury composé des personnes suivantes :

Présidente du jury	Dre Gina Bravo Faculté de médecine Université de Sherbrooke
Juge externe à l'université	Dre Irène Strychar Faculté de médecine Université de Montréal
Juge externe au programme et à l'université	Dre Lise Goulet Médecine sociale et préventive Université de Montréal
Codirecteurs de recherche	Dre Hélène Payette Faculté de médecine Université de Sherbrooke
	Dr Philippe De Wals Faculté de médecine Université de Sherbrooke
	Dre Denise St-Cyr-Tribble Faculté de médecine Université de Sherbrooke

# TABLE DES MATIÈRES

<b>COMPOSITION DU JURY</b> .....	<b>III</b>
<b>TABLE DES MATIÈRES</b> .....	<b>IV</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX</b> .....	<b>VII</b>
<b>LISTE DES FIGURES</b> .....	<b>IX</b>
<b>LISTE DES ABRÉVIATIONS</b> .....	<b>X</b>
<b>RÉSUMÉ</b> .....	<b>1</b>
<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>3</b>
<b>CHAPITRE UN: PROBLÉMATIQUE</b> .....	<b>4</b>
<i>POSITION DU PROBLÈME</i> .....	4
<i>BUT ET OBJECTIFS DE LA RECHERCHE</i> .....	6
<i>PERTINENCE</i> .....	6
<b>CHAPITRE DEUX: ÉTAT DES CONNAISSANCES</b> .....	<b>8</b>
<i>ANOMALIES DE FERMETURE DU TUBE NEURAL</i> .....	8
<i>PARTICULARITÉS DE L'ACIDE FOLIQUE</i> .....	9
<i>ACIDE FOLIQUE ET PRÉVENTION DES AFTN</i> .....	13
<i>MÉTABOLISME DE L'ACIDE FOLIQUE DANS LES AFTN</i> .....	17
<i>RECOMMANDATION DES COMITÉS D'EXPERTS</i> .....	18
<i>RÉSULTATS D'ENQUÊTES SUR LES CONNAISSANCES ET LA CONSOMMATION D'ACIDE FOLIQUE</i> .....	22
<i>PLANIFICATION DE LA GROSSESSE CHEZ LES FEMMES</i> .....	29
<i>SYNTHÈSE</i> .....	31
<b>CHAPITRE TROIS : MÉTHODOLOGIE</b> .....	<b>33</b>
<i>DESCRIPTION DU PROCESSUS MÉTHODOLOGIQUE</i> .....	33
<i>DESCRIPTION DU DEVIS EN REGARD DES OBJECTIFS DE LA RECHERCHE</i> .....	37
<i>CONSIDÉRATIONS ÉTHIQUES</i> .....	39

ARTICLE 1 :	40
CONCEPT ANALYSIS OF PREGNANCY PLANNING DRAWN FROM WOMEN OF CHILDBEARING AGE	
ABSTRACT	40
INTRODUCTION	41
CONCEPT ANALYSIS METHOD	44
RESULTS OF THE PREGNANCY PLANNING ANALYSIS	47
DISCUSSION	53
CONCLUSION	55
APPENDIX	57
REFERENCES	58
 ARTICLE 2:	 62
PREGNANCY PLANNING AND FOLIC ACID SUPPLEMENT USE: RESULTS FROM A SURVEY IN QUÉBEC	
ABSTRACT	62
INTRODUCTION	63
METHODS	64
RESULTS	67
DISCUSSION	73
CONCLUSION	76
REFERENCES	77
 ARTICLE 3 :	 80
MEASURING THE INTENSITY OF PREGNANCY PLANNING	
SUMMARY	80
INTRODUCTION	81
SUBJECTS AND METHODS	83
RESULTS	85
DISCUSSION	89
CONCLUSION	92
REFERENCES	94
 ARTICLE 4:	 97
LA PLANIFICATION D'UNE GROSSESSE : UN DÉTERMINANT DE LA CONSOMMATION DE SUPPLÉMENTS VITAMINIQUES DANS LA PRÉVENTION PRIMAIRE DES AFTN.	
RÉSUMÉ	97
INTRODUCTION	98
MÉTHODE	99
RÉSULTATS	102
DISCUSSION	108
CONCLUSION	110
REFERENCES	111
 <b>CHAPITRE QUATRE: DISCUSSION ET RECOMMANDATIONS</b>	 <b>113</b>
RETOUR SUR LES DIFFÉRENTES ÉTAPES DE LA RECHERCHE	115
FACTEURS INFLUENÇANT LA VALIDITÉ DES DEVIS UTILISÉS ET DES RÉSULTATS OBTENUS	121
AVENUES DE RECHERCHES	130
RETOMBÉES POUR LA PRATIQUE	134
 <b>CONCLUSION</b>	 <b>137</b>
 <b>REMERCIEMENTS</b>	 <b>139</b>

**REFERENCES..... 141**

**ANNEXE A : APPROBATIONS DU COMITÉ D'ÉTHIQUE**

**ANNEXE B : FORMULAIRE DE CONSENTEMENT**

**ANNEXE C : FORMULAIRES D'ÉVALUATION POUR LES EXPERTS DE CONTENU**

**ANNEXE D : QUESTIONNAIRES**

**ANNEXE E : LETTRE D'ACCEPTATION DE L'ARTICLE**



## **LISTE DES TABLEAUX**

<b>TABLEAU I : Études d'observation ayant pour but l'évaluation des effets de l'acide folique sur la survenue des AFTN.....</b>	<b>14</b>
<b>TABLEAU II : Études expérimentales et quasi-expérimentales qui avaient pour but d'évaluer les effets de l'acide folique sur les risques de récurrence d'AFTN .....</b>	<b>15</b>
<b>TABLEAU III : Avantages et inconvénients des programmes d'enrichissement et de supplémentation. ....</b>	<b>22</b>
<b>TABLEAU IV : Connaissances des femmes concernant l'acide folique et les AFTN .....</b>	<b>22</b>
<b>TABLEAU V : Prise de suppléments contenant de l'acide folique par des femmes en âge de procréer. ....</b>	<b>26</b>
<b>TABLEAU VI: Definitions and measures of pregnancy planning .....</b>	<b>43</b>
<b>TABLEAU VII: Characteristics of the individual interviewees and focus group participants .....</b>	<b>48</b>
<b>TABLEAU VIII: Characteristics of pregnant women answering a questionnaire on risk factors for adverse pregnancy outcome, in Montérégie , 1997-1998.....</b>	<b>68</b>
<b>TABLEAU IX : Answers to five questions about pregnancy planning, from 1,858 women attending ultrasound clinics in Montérégie , 1997-1998.....</b>	<b>69</b>
<b>TABLEAU X : Results of nonlinear component analysis of six variables pertaining to family planning, among 1,858 pregnant women in Montérégie, 1997-1998.....</b>	<b>70</b>
<b>TABLEAU XI : Results of linear regression model of variables associated with intensity of pregnancy planning .....</b>	<b>72</b>
<b>TABLEAU XII : Characteristics of vitamin users at the time of conception, among 1,858 women attending ultrasound clinics, in Montérégie 1997-1998. ....</b>	<b>73</b>

<b>TABLEAU XIII : Sociodemographic characteristics of the study groups .....</b>	<b>86</b>
<b>TABLEAU XIV : Test-retest reliability of the pregnancy planning questionnaire. ....</b>	<b>87</b>
<b>TABLEAU XV : Test-retest reliability of the pregnancy planning score at one-month interval . ....</b>	<b>87</b>
<b>TABLEAU XVI : Average pregnancy planning intensity scores of non-pregnant women.....</b>	<b>88</b>
<b>TABLEAU XVII. Goodness of fit indices for various models of the pregnancy planning concept.....</b>	<b>89</b>
<b>TABLEAU XVIII. Connaissances des femmes concernant l'acide folique .....</b>	<b>102</b>
<b>TABLEAU XVIII. Caractéristiques socio-démographiques des participantes .....</b>	<b>103</b>
<b>TABLEAU XX. Distribution de la consommation de suppléments vitaminiques .....</b>	<b>104</b>
<b>TABLEAU XXI. Les facteurs associés à la consommation de suppléments multivitaminiques.....</b>	<b>106</b>
<b>TABLEAU XXII. Proportion de femmes ayant modifié leurs comportements .....</b>	<b>107</b>

## **LISTE DES FIGURES**

<b>FIGURE 1. Métabolisme de l'homocystéine</b> .....	<b>11</b>
<b>FIGURE 2. Procédure utilisée lors de la recherche</b> .....	<b>34</b>
<b>FIGURE 3. Conceptual model of pregnancy planning</b> .....	<b>51</b>
<b>FIGURE 4. Pregnancy planning intensity distribution</b> .....	<b>71</b>
<b>FIGURE 5: Conceptual model of pregnancy planning</b> .....	<b>82</b>

## **LISTE DES ABRÉVIATIONS**

- AFTN :** Anomalie de Fermeture du Tube Neural, malformation congénitale de la structure initiale de la colonne vertébrale et de la voûte crânienne.
- CFI :** Comparative Fit Index, indicateur utilisé pour comparer des modèles conceptuels ou théoriques lors des analyses acheminatoires.
- IC (95%) :** Intervalle de Confiance, qui entoure la mesure observée dans (95%) des cas.
- jr :** jour.
- MRC :** Medical Research Council Vitamin Research Study Group, groupe ayant démontré que la récurrence d'AFTN peut être prévenue par des suppléments d'acide folique.
- MTHFR :** méthyl tétra hydrofolate réductase, enzyme impliqué dans le métabolisme de l'acide folique.
- NFI :** Normed fit index, indicateur utilisé pour comparer des modèles théoriques ou conceptuels dans les analyses acheminatoires.
- NHANES :** National Health and Nutrition Examination Survey, enquête nationale sur la santé et l'alimentation des Américains.
- NS :** Non Significatif.
- OR :** Odds ratio ou, en français, rapport de cotes : probabilité de contracter une maladie quand on est exposé à un facteur par rapport à celle de la contracter quand on n'est pas exposé.
- RR :** Risque Relatif : probabilité de contracter une maladie quand on est exposé à un facteur par rapport à celle de la contracter quand on n'est pas exposé.

**SOGC :** Société des Obstétriciens et Gynécologues du Canada.

**USPHS :** United States Public Health Service, un département au sein de la direction de la santé.

**µg :** microgramme, unité de mesure 10 fois plus petite que le milligramme

## RÉSUMÉ

**MORIN, Pascale.**

*Variables associées à la planification d'une grossesse  
et à la consommation de suppléments d'acide folique chez les femmes en âge de procréer.*

Les anomalies de fermeture du tube neural (AFTN) englobent principalement l'anencéphalie et le spina bifida et sont une cause majeure de mortalité périnatale. Diverses études ont démontré qu'un supplément quotidien de 400µg ou plus d'acide folique, consommé avant le trentième jour de grossesse, diminue jusqu'à 70 % le risque d'AFTN. Or, les enquêtes ont révélé que peu de femmes consomment ces suppléments de vitamine B, et ce, malgré les recommandations émises par les comités d'experts. Par conséquent, un programme de promotion ciblant les femmes qui planifient une grossesse doit être élaboré. Malheureusement, il n'existe aucune donnée épidémiologique valide en ce qui a trait à la planification d'une grossesse.

La pertinence de la présente thèse s'inscrit dans le cadre de l'amélioration nécessaire des connaissances liées aux comportements des femmes qui planifient une grossesse afin de permettre l'élaboration éventuelle puis l'évaluation de messages de santé publique efficaces. La méthodologie est présentée par quatre articles inter-reliés.

Nous avons identifié les dimensions du concept «planification de la grossesse» à l'aide d'une méthode d'analyse conceptuelle systématique tout en collectant les données selon trois sources. Les résultats ont permis de développer un questionnaire auto-administré basé sur les dimensions du concept et mesurant l'intensité de la planification de la grossesse avec un score sommaire.

Une étude transversale a examiné la distribution et les déterminants du phénomène de la planification auprès de 1858 femmes enceintes de la Montérégie. Les résultats ont démontré que la majorité des femmes planifient leur grossesse et que ce phénomène est associé au fait d'être plus âgée, mariée, scolarisée et d'avoir un revenu familial brut supérieur à 30 000\$. L'intensité de la planification est reliée à la consommation de suppléments vitaminiques ( $p < 0,001$ ).

Un exercice de validation fut effectué en administrant le questionnaire à 448 femmes de milieux socioculturels différents, recrutées dans des cours prénataux, des cliniques de grossesse, de fertilité et de planning familial, au Québec et aux États-Unis. La cohérence interne est très bonne (alpha de Cronbach de 0,83). La fidélité test-retest est excellente, avec des coefficients de corrélation intra-classe de 0,86 pour le score d'intensité de planification et des kappas de Cohen variant entre 0,71 et 0,75 pour les variables catégoriques (dimensions). La validité discriminante est confirmée par une différence significative dans les scores des femmes inscrites à la clinique de planning ( $1,99 \pm 2,23$ ) par rapport aux femmes suivies en clinique de fertilité ( $9,61 \pm 2,80$ ).

Une enquête ayant pour but d'évaluer la fréquence et les déterminants de la prise de suppléments vitaminiques fut menée auprès de 1240 femmes enceintes recrutées dans dix centres échographiques. Les résultats ont montré que 70% des femmes connaissent le rôle préventif de l'acide folique mais que seulement 25% des embryons furent exposés à des doses optimales d'acide folique lors de la fermeture du tube neural. Les facteurs qui influencent la consommation de suppléments sont la croyance en l'importance des suppléments, un niveau élevé de connaissances concernant l'acide folique, un revenu familial supérieur à 30 000\$ et la planification de la grossesse.

Considérant les forces et faiblesses de notre étude, nous estimons que notre but a été atteint. Nous avons en main les informations pour réaliser des interventions promotionnelles rejoignant les femmes qui planifient une grossesse et avons identifié les déterminants utiles à leur évaluation.

**MOTS CLÉS :** pregnancy planning, folic acid, neural tube defects, questionnaire, vitamins, consumption

## INTRODUCTION

Le contenu de la présente thèse se divise en quatre chapitres. Le premier consiste en une description de la problématique qui a mené à la formulation du but de la recherche. Le deuxième chapitre recense les écrits pertinents et documente les principaux éléments reliés au sujet de thèse : les anomalies de fermeture du tube neural (AFTN), l'acide folique, la planification de la grossesse. Le troisième chapitre traite de la méthodologie retenue et des résultats obtenus dans cette recherche. Il se compose de quatre articles qui contribuent de façon séquentielle à l'avancement des connaissances dans le domaine de la planification de la grossesse et de la prévention des AFTN par la consommation de suppléments d'acide folique. Le premier article concerne l'analyse du concept « planification de la grossesse ». Le deuxième article discute d'une enquête dont les résultats servent d'indicateur de la distribution et des variables reliées au phénomène de la planification d'une grossesse auprès de 1858 femmes enceintes résidant en Montérégie. Le troisième article démontre les qualités métrologiques (cohérence interne, stabilité temporelle, habileté discriminante) de l'instrument de mesure développé suite aux résultats obtenus par analyse conceptuelle. Le quatrième article résulte d'une enquête multicentrique menée auprès d'un échantillon représentatif de femmes enceintes (n=1240) afin d'évaluer la fréquence et les déterminants de la consommation de suppléments vitaminiques contenant de l'acide folique. Il est à noter que les aspects méthodologiques spécifiques à chacun des articles seront présentés dans la section méthode de chacun des articles. Enfin, un chapitre de synthèse et de discussion générale intègre l'ensemble des contributions théoriques et pratiques de la thèse.



## CHAPITRE UN: PROBLÉMATIQUE

### *Position du problème*

Il y a quelques années déjà les gouvernements et les diverses associations médicales recommandèrent à toute femme en âge de procréer de consommer un supplément de 400 µg d'acide folique quotidiennement dans le but de prévenir les AFTN (Direction générale de la protection de la santé, 1992; USPHS, 1992; Canadian Task Force on the Periodic Health Examination, 1994). L'acide folique est une vitamine du groupe B, que l'on retrouve surtout dans les légumes verts feuillus et les produits céréaliers enrichis (Bailey, 1996). Les AFTN représentent les anomalies des structures initiales de la colonne vertébrale et de la voûte crânienne (Chitayat et Hodgkinson, 1993). Ils sont une cause majeure de mortinatalité, de mortalité néonatale et d'invalidités sévères (Chitayat et Hodgkinson, 1995). La moitié des enfants atteints d'AFTN meurent in utéro ou dans les quelques heures suivant leur naissance (Chitayat et Hodgkinson, 1995). Chez les survivants, les lésions entraînent divers degrés d'hydrocéphalie, de paralysie des membres inférieurs et un mauvais contrôle des sphincters de la vessie (Moore, 1974).

La fréquence de ce déficit, observée parmi les naissances vivantes, les mortinaissances et les interruptions médicales de grossesse au Québec, se situe à 1,41/1000 (De Wals *et al.*, 1997), ce qui est relativement faible. Toutefois, un estimé réalisé en 1993 par l'Association canadienne de spina bifida indique que les coûts médicaux et chirurgicaux engendrés par ces anomalies se chiffrent à \$36 millions par année (dans Roy, 1995). Le dosage des alpha-fétoprotéines sériques et l'échographie obstétricale permettent le diagnostic de la majorité des cas d'AFTN. Toutefois, les

séquelles émotives et sociales qui affectent profondément la qualité de vie des enfants et de leur famille motivent les scientifiques à explorer plus à fond la physiopathologie de ces anomalies pour parvenir à les prévenir (Williamson *et al.*, 1997).

Les enquêtes révèlent que peu de femmes connaissent et appliquent les recommandations gouvernementales et médicales (Clark et Fisk, 1994; Johnston et Staples, 1997; Sebarnescu *et al.*, 1996). Afin de mieux faire connaître ces recommandations, un programme de promotion doit être élaboré. Les experts en communication préconisent qu'une intervention sélective s'avère plus rentable parce que les messages sont moins dilués et que les actions sont mieux ciblées (Ruben, 1984; Pronovost, 1988). Dans ce sens, la sélection des femmes qui planifient une grossesse constitue un groupe approprié. Ces femmes forment une entité homogène qui aurait l'opportunité de mettre immédiatement en pratique les nouvelles connaissances, parce que ce sont les femmes de ce groupe qui risquent de devenir enceinte dans un avenir rapproché. Malheureusement, les caractéristiques de ce groupe de femmes sont imprécises parce que très peu d'études les ont examinées. À ce jour, le concept de la «planification d'une grossesse» n'a jamais été défini ni mesuré de façon précise et uniforme par les scientifiques (Peterson et Moos, 1997). Par conséquent, dans notre volonté d'informer les femmes qui planifient une grossesse, nous sommes confrontés au peu de connaissances sur les facteurs qui influencent la planification d'une grossesse, l'acquisition de connaissances en santé et la prise de suppléments contenant de l'acide folique en période périconceptionnelle.

### **Objectifs de la recherche**

Ayant pour but d'accroître l'état des connaissances quant aux facteurs associés à la planification de la grossesse de la grossesse et la prise de suppléments d'acide folique chez les femmes susceptibles de procréer, nous avons formulé les objectifs spécifiques suivants :

- Définir et mesurer de façon fidèle et valide le concept « planification de la grossesse ».
- Identifier les variables associées à la planification de la grossesse.
- Évaluer les déterminants de la consommation de suppléments d'acide folique. Ces déterminants comprennent, outre les caractéristiques socio-démographiques, la croyance en l'importance des suppléments vitaminiques durant la grossesse, les connaissances par rapport à l'acide folique et les AFTN, les sources d'information concernant la santé, le niveau de consommation de suppléments d'acide folique, les barrières à cette consommation.
- Décrire, en regard de leur santé, les modifications comportementales des femmes durant la péri-conception.

### **Pertinence**

Le but de la recherche est de fournir aux intervenants en promotion de la santé les outils et les données nécessaires afin qu'ils puissent renseigner les femmes qui planifient leur grossesse sur l'importance de consommer de l'acide folique avant le début de toute grossesse. Si les femmes qui planifient une grossesse peuvent être rejointes précocement, il leur sera possible d'entamer la prise de suppléments d'acide folique avant la conception, et par le fait même, d'agir sur la santé et le bien-être de leurs enfants.

Le Ministère de la santé et des services sociaux du Québec et Santé Canada s'intéressent à cette problématique depuis 1992. Une table ronde suivie d'ateliers furent d'ailleurs organisés en 1994 et 1995. Les buts étaient de revoir les écrits scientifiques reliant l'acide folique aux AFTN et de discuter des différentes stratégies de prévention. Il en résulta un consensus sur le besoin de données épidémiologiques concernant la planification de la grossesse et sur la nécessité de mettre en place un programme national de promotion visant l'augmentation des apports d'acide folique par les femmes. En juin 2000 eut lieu une journée d'étude accueillant chercheurs, cliniciens, représentants pharmaceutiques et fonctionnaires travaillant dans le développement de stratégies en santé maternelle et infantile. Cette journée avait pour but de présenter le document : « *Nutrition pour une grossesse en santé : Lignes directrices nationales à l'intention des femmes en âge de procréer* » (Santé Canada, 1999), d'identifier les actions provinciales en cours et de proposer des pistes pour mieux coordonner les activités et leur évaluation. Les données de cette recherche serviront à mieux cerner le concept de la planification d'une grossesse et à déterminer son processus pour élaborer des interventions promotionnelles ciblées et efficaces et réduire la prévalence des AFTN.

## CHAPITRE DEUX: ÉTAT DES CONNAISSANCES

### ***Anomalies de fermeture du tube neural***

Les anomalies de fermeture du tube neural (AFTN) englobent principalement l'anencéphalie et le spina bifida. Ils se caractérisent par la saillie du cerveau ou de la moelle épinière hors de leur enveloppe osseuse et cutanée, suite à des défauts dans le processus de fusion de la crête neurale, lors des 28 premiers jours suivant la conception (Moore, 1974; Van Allen *et al.*, 1993; Sheppard *et al.*, 1989; Nevin, 1983).

D'étiologie multi-factorielle, la majorité des cas d'AFTN résultent d'une interaction entre une prédisposition génétique et des facteurs environnementaux (Mills *et al.*, 1996; Berry *et al.*, 1999). La prédisposition génétique origine d'une variante thermolabile de l'allèle C677T dans un gène tel que celui de l'enzyme 5-10 méthyl-tétrahydrofolate réductase (Van der Put *et al.*, 1995). Malheureusement, les techniques actuelles ne dépistent que 13% des femmes porteuses de cette mutation génétique. D'autres études sont donc nécessaires pour augmenter la sensibilité et la spécificité de ce test et permettre le dépistage systématique de toutes les femmes susceptibles de procréer (Whitehead et Bates, 1997).

De leur côté, les facteurs environnementaux ont été progressivement ciblés grâce aux nombreuses études épidémiologiques effectuées durant les 30 dernières années. Ainsi, il est démontré que la prévalence des AFTN varie à travers le temps, d'une région à l'autre et d'un peuple à l'autre (Berry *et al.*, 1999; Elwood et Elwood, 1980; Friel *et al.*, 1995, Nevin et Seller, 1990; Wynn et Wynn, 1981,

Dolk *et al.*, 1991; Barber *et al.*, 1999). Par exemple, au Canada, les taux passent de 0,84/1000 en Colombie-Britannique à 1,41/1000 au Québec (Frecker et Fraser, 1987; Chambers *et al.*, 1994; De Wals *et al.*, 1997). Les études rapportent également que le diabète, l'exposition à des anticonvulsants ou à la chimiothérapie, l'obésité et des hausses de température corporelle suite à une forte fièvre ou à des bains saunas sont associés à une hausse de la prévalence (Dansky *et al.*, 1987; Biale et Lewenthal, 1984; Milunsky *et al.*, 1992; Shaw *et al.*, 1996; Werler *et al.*, 1996; Watkins *et al.*, 1996). Par ailleurs, le facteur environnemental le mieux cerné demeure l'alimentation parce qu'on a assisté à une diminution de la prévalence mondiale des AFTN depuis que des fruits et légumes variés sont offerts et consommés tout au long de l'année (Yen *et al.*, 1992).

La prochaine section traite de l'acide folique, une vitamine qui offre des qualités protectrices inégalées contre les AFTN.

### ***Particularités de l'acide folique***

La majorité des aliments d'origine végétale et animale contiennent des folates. Le foie, les légumes verts, les fruits citrins, les légumineuses, la levure et les produits céréaliers en sont particulièrement riches (Bailey, 1996). Le terme générique «folate» désigne les polyglutamates que l'on retrouve naturellement dans les aliments. Ce sont des molécules formées d'un anneau ptéridine, d'un acide para-aminobenzoïque et d'une chaîne de six acides glutamiques (Shane, 1996). L'acide folique, de son côté, fait référence à toute forme de folate biodisponible. L'acide folique appartient aux vitamines du groupe B; il est donc hydrosoluble et excrété dans les urines. Lors d'une étude

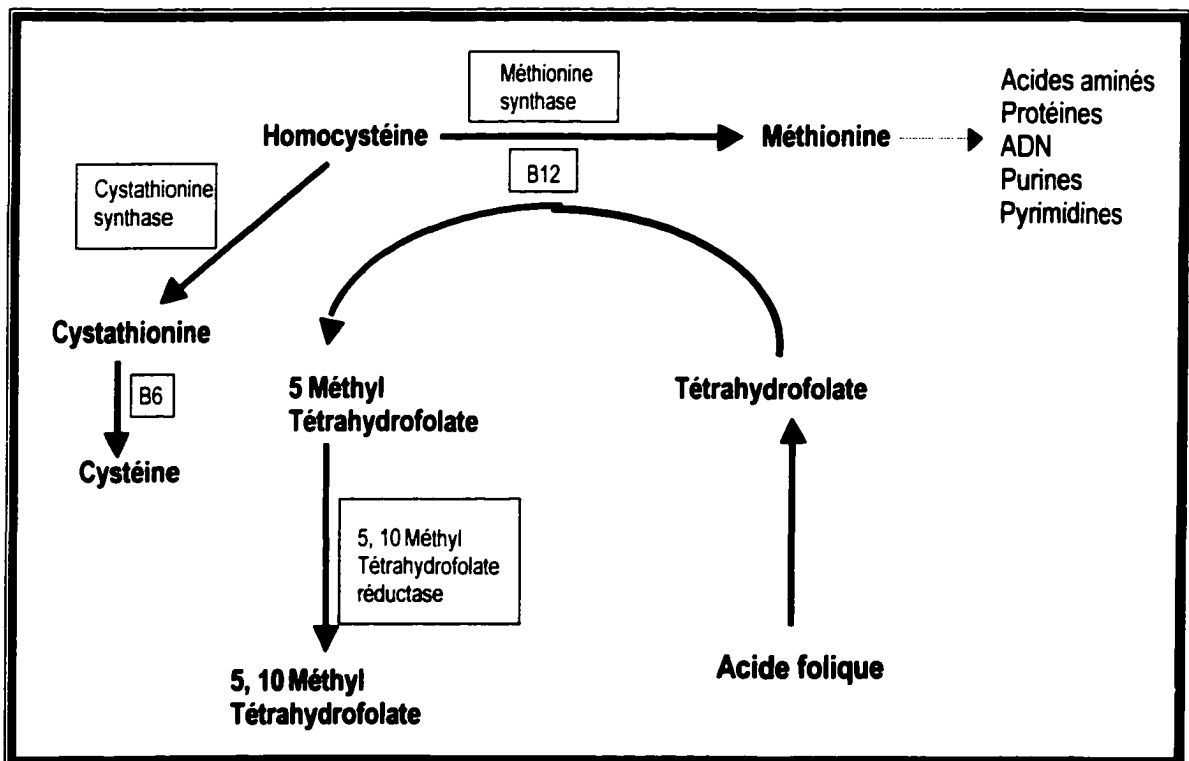
menée à double insu, on a administré des doses quotidiennes allant jusqu'à 15 mg à 20 volontaires pendant quatre mois, sans effets défavorables (Hellstrom, 1971). Il en est de même pour 100 enfants nés de mères ayant pris des suppléments d'acide folique durant leur grossesse, qui ont été suivis de façon prospective durant 10 ans (Holmes-Siedle *et al.*, 1992).

L'acide folique circulant dans le corps humain joue un rôle prédominant de cofacteur des enzymes impliqués dans la biosynthèse de l'ADN et de l'ARN (Wagner, 1996). Par exemple, une déficience en acide folique inhibe la synthèse d'ADN, ce qui a pour effet de limiter ou de désorganiser la croissance des cellules. L'acide folique est également impliqué dans le cycle de méthylation au niveau des réserves des groupements méthyles (Wagner, 1996). Les groupements méthyles sont utilisés par la méthionine synthétase, un enzyme dépendant de la vitamine B<sub>12</sub>, pour recycler l'homocystéine en méthionine (figure 1). Un défaut dans ce processus cause un surplus d'homocystéine et un manque de méthionine. Or, des études cliniques ont démontré qu'un surplus d'homocystéine plasmatique est associé à l'artériosclérose précoce des vaisseaux cardiaques, cérébraux et périphériques (Hankey et Eikelboom, 1999). Par ricochet, un manque de méthionine entraîne une incapacité des cellules à synthétiser des composés aussi importants que les protéines, les lipides et la myéline. Bref, une déficience en acide folique circulant peut causer des troubles de développement majeurs lorsqu'elle survient durant l'embryogenèse.

L'utilisation de l'acide folique synthétisé présente plusieurs avantages par rapport à son équivalent alimentaire. Elle permet la consommation des quantités nécessaires à la prévention primaire des AFTN (nous verrons le détail à la prochaine section). En effet, puisqu'elle se présente sous une forme moléculaire plus simple que celle des folates alimentaires, l'absorption de l'acide folique dans le corps humain est complète (Neuhouser *et al.*, 1998; Gregory, 1997). Sa biodisponibilité est

estimée à 100% lorsqu'elle est ingérée sous forme synthétisée, sans aucun aliment. Celle des folates alimentaires est d'environ 50%, et varie selon qu'ils sont consommés à jeun ou en présence d'aliments et selon le type d'aliments consommés (Sauberlich *et al.*, 1987; Colman *et al.*, 1975; Pfeiffer *et al.*, 1997). De plus, l'acide folique incorporé aux aliments, contrairement aux folates alimentaires, démontre une grande stabilité à la chaleur, ce qui permet d'en inclure dans les aliments susceptibles d'être cuits (Colman *et al.*, 1975).

Figure 1. Métabolisme de l'homocystéine





Les apports nutritionnels recommandés pour les femmes susceptibles de devenir enceintes sont fixés à 400 µg d'acide folique<sup>1</sup> (Institute of Medicine, 1998). Malheureusement, les enquêtes nutritionnelles rapportent que les Québécoises consomment en moyenne 203µg par jour (Santé Québec, 1995). Le Second National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES II) menée auprès d'un échantillon représentatif de 3 529 Américaines âgées entre 15 et 44 indique que seulement 30% des femmes à faible revenu et 50% des femmes de niveau socio-économique plus élevé rencontrent les apports recommandés (Block et Abrams, 1993). De plus, l'usage de la cigarette, de l'alcool et la prise d'anovulants diminuent la quantité d'acide folique circulant (Bendich, 1991; Piyathilake *et al.*, 1994; Bailey, 1996; Thorp, 1980). Bien que l'enrichissement des produits céréaliers, en vigueur depuis 1998, assure une hausse de 100 µg environ, les apports continuent à présenter des déficiences non négligeables pour les femmes susceptibles de devenir enceintes (Lewis *et al.*, 1999).

Les "Dietary Folate Equivalents" (DFE) représentent un nouveau concept instauré par l'Institute of Medicine (1998), qui tient compte des différences dans la biodisponibilité des folates alimentaires et de l'acide folique. Ce concept permet de mieux évaluer la quantité d'acide folique qui entre dans la circulation sanguine et, par conséquent, de préciser l'estimation des apports des femmes. Le calcul des DFE d'une alimentation typique, contenant une combinaison d'aliments enrichis en acide folique et de folates alimentaires se fait comme suit : [ la quantité de µg de folates alimentaires + (1,7 X la quantité en µg d'acide folique synthétique)].

---

<sup>1</sup> Ces apports nutritionnels recommandés ne tiennent pas compte des folates alimentaires

L'Institut de médecine (1998) a également établi le niveau maximal de consommation d'acide folique à 1000 µg par jour (sans tenir compte du calcul des folates alimentaires) afin de prévenir les risques d'anémie pernicieuse. En effet, des apports au-dessus de cette limite peuvent masquer les symptômes d'anémie pernicieuse, une forme déficience en vitamine B<sub>12</sub> qui affecte prioritairement les personnes âgées de plus de 50 ans (Koehler *et al.*, 1997). Si elle n'est pas traitée, l'anémie pernicieuse peut mener à des dommages sévères et permanents des nerfs. Des doses élevées d'acide folique peuvent également modifier la fréquence des attaques d'épilepsie dues aux interactions médicamenteuses avec les anticonvulsivants (Biale et Lewenthal, 1984).

Bref, de par son implication majeure dans la fabrication de l'ADN chez l'embryon, de par son innocuité même à doses pharmacologiques et de par sa grande biodisponibilité, la consommation d'acide folique a progressivement été ciblée comme une contribution majeure dans la prévention primaire des AFTN.

La prochaine section révèle les progrès scientifiques qui appuient cette affirmation.

### ***Acide folique et prévention des AFTN***

L'implication de l'acide folique dans les AFTN fut mise en lumière lorsque son rôle comme cofacteur dans les réactions impliquant la synthèse de l'ADN et l'ARN fut démontré (Hibbart et Smithells, 1963). Ces découvertes ont motivé les chercheurs à examiner la consommation d'acide folique en rapport avec la survenue et la récurrence d'AFTN. Les tableaux suivants présentent ces diverses études.

**Tableau I : Études d'observation ayant pour but l'évaluation des effets de l'acide folique sur la survenue des AFTN.**

<b>Auteurs</b>	<b>Devis et taille</b>	<b>Sujets</b>	<b>Exposition</b>	<b>Résultats</b>	<b>Conclusion</b>
Mulinare <i>et al.</i> , 1988	Cas / Témoin Rétrospective  N=347 cas et 2829 témoins	Femmes enceintes n'ayant jamais eu d'enfant atteint d'AFTN. Cas d'AFTN et témoins normaux.	Multivitamine contenant 800 µg d'acide folique. Au moins 1 mois avant la conception et durant le 1 <sup>er</sup> trimestre	Cas = 15% supplémentées Témoins = 38% supplémentées	60% de réduction du risque OR <sup>a</sup> = 0,4 (IC95% 0,25-0,63) P<0,05
Bower et Stanley, 1989	Cas / Témoin Rétrospective  N=77 cas et 231 témoins	Femmes enceintes n'ayant jamais eu d'enfant atteint d'AFTN. Cas de spina bifida et témoins normaux.	Folates alimentaires et multivitamines Au moins 1 mois avant la conception et durant le 1 <sup>er</sup> trimestre	L'effet protecteur augmente avec la quantité de folates ingérés.	75% de réduction du risque OR <sup>a</sup> = 0,25 P<0,05 Faible effectif
Mills <i>et al.</i> , 1989	Cas / Témoin Rétrospective  N=571 cas et 1119 témoins	Femmes enceintes n'ayant jamais eu d'enfant atteint d'AFTN. Cas d'AFTN et témoins normaux.	Multivitamine + suppléments de folates jusqu'à 800µg d'acide folique. Au moins 1 mois avant la conception et durant le 1 <sup>er</sup> trimestre	Cas = 42% supplémentées Témoins = 46% supplémentées	Aucun effet protecteur OR <sup>a</sup> = 0,91 NS (IC95% 0,76-1,08) NB : Population moins à risque
Milunsky <i>et al.</i> , 1989	Cohorte, prospective  N=49 cas et 22727 témoins	Femmes enceintes n'ayant jamais eu d'enfant atteint d'AFTN. Cas d'AFTN et témoins normaux	Multivitamine et folates alimentaire contenant 100 – 1000 µg d'acide folique. Au moins 1 mois avant la conception et durant le 1 <sup>er</sup> trimestre	Cas : 0,09% supplémentées + diète enrichie Cas : 0,33% supplémentées seulement.	72% de réduction du risque RR <sup>a</sup> = 0,27 (IC95% 0,12-0,59) P<0,05
Werler <i>et al.</i> , 1993	Cas/Témoin Multicentrique  N=436 cas et 2615 témoins	Femmes enceintes n'ayant jamais eu d'enfant atteint d'AFTN. Cas d'AFTN et témoins atteints d'autres anomalies	Multivitamines contenant de l'acide folique. Au moins 1 mois avant la conception et durant le 1 <sup>er</sup> trimestre.	Cas : 8% supplémentées Témoins : 13% supplémentées	60% de réduction du risque RR <sup>a</sup> = 0,4 (IC95% 0,2–0,6)

<sup>a</sup> il s'agit de risques relatifs et de rapports de cotes bruts.

Les conclusions de ces études ont mené à un besoin de confirmer, par un devis expérimental et à double insu, la relation entre l'acide folique et la récurrence des AFTN. Le tableau suivant les décrit.

**Tableau II: Études expérimentales et quasi-expérimentales qui avaient pour but d'évaluer les effets de l'acide folique sur les risques de récurrence d'AFTN.**

<b>Auteurs</b>	<b>Devis /taille</b>	<b>Sujets</b>	<b>Traitement</b>	<b>Résultats</b>	<b>Conclusion</b>
Laurence <i>et al.</i> , 1981	Expérimental N=111	Femmes enceintes à risque de récurrence 4 mg/jr d'acide folique vs placebo	Au moins 1 mois avant la conception et durant le 1 <sup>er</sup> trimestre	3% récurrence dans le groupe expérimental 8% récurrence dans le groupe témoin	60% de réduction du risque RR <sup>a</sup> = 0,40 NS
MRC 1991	Expérimental, multicentrique N=1817	Femmes enceintes à risque de récurrence 4 mg/jr d'acide folique vs placebo	Au moins 1 mois avant la conception et durant le 1 <sup>er</sup> trimestre	1% récurrence dans le groupe expérimental 3,5% récurrence dans le groupe témoin	72% de réduction du risque RR <sup>a</sup> = 0,28 (IC95% 0,32-0,71) P<0,05
Smithells <i>et al.</i> , 1983	Quasi expérimental, Multicentrique N=338	Femmes enceintes à risque de récurrence 360µg/jr d'acide folique + multivitamine	Au moins 1 mois avant la conception et durant le 1 <sup>er</sup> trimestre	0,66% récurrence dans le groupe expérimental 4,6% récurrence chez les témoins	86% réduction du risque RR <sup>a</sup> = 0,14, P<0,05

<sup>a</sup> Il s'agit de risques relatifs bruts.

L'étude du Medical Research Council Vitamin Research Study Group (1991) s'est avérée la plus déterminante. Le devis impliquait 33 centres. La population à l'étude était constituée de femmes qui avaient déjà eu un fœtus ou un bébé atteint d'AFTN et qui planifiaient une grossesse subséquente.

Chaque participante fut assignée à un des quatre groupes soit :

Groupe A – Minéraux + 4 mg d'acide folique

Groupe B – Minéraux + 4 mg d'acide folique + multivitamine

Groupe C – Minéraux + placebo

Groupe D – Minéraux + multivitamine sans acide folique

Les analyses ont porté sur les groupes:

A + B vs. C + D - pour vérifier l'effet de l'acide folique

B + D vs. A + C - pour vérifier l'effet des autres vitamines

Les résultats indiquent que six (1%) cas d'anomalies furent enregistrés dans les groupes de femmes ayant reçu de l'acide folique alors que 21 (3,5%) cas furent rapportés dans les groupes de femmes n'ayant pas reçu d'acide folique, pour un risque relatif de 0,29 (IC 95%= 0,12 - 0,71). Conséquemment, la supplémentation en acide folique fut associée à une réduction de 71% de la récurrence des AFTN. Cependant, Kirke et al. (1992) ont suggéré qu'un tel effet protecteur pourrait probablement être rencontré avec de plus faibles doses d'acide folique mais aucun devis administrant des quantités moindres d'acide folique ne peut éthiquement être applicable.

Suite aux résultats impressionnants de l'étude du Medical Research Council (MRC) Vitamin Research Study Group (1991), l'objectif de santé publique poursuivi par les gouvernements américains et européens fut alors de prévenir 95% des risques de survenue d'AFTN liés aux facteurs environnementaux. Dans la foulée, Czeizel et Dudás (1992) ont entrepris une étude expérimentale, à double insu, dont le but était de démontrer l'effet d'une préparation multivitaminique quotidienne contenant 800 µg d'acide folique sur la survenue des AFTN. Parmi les femmes recrutées, 2104 reçurent un supplément de vitamines et minéraux contenant de l'acide folique et 2052 obtinrent un supplément renfermant simplement des éléments-trace. Six cas d'AFTN furent rapportés dans le groupe recevant un placebo tandis qu'aucun cas ne fut enregistré dans le groupe consommant le supplément combinant acide folique, vitamines et minéraux ( $p = 0,029$ ).

Ces deux études expérimentales, celle du MRC Vitamin Research Study Group et celle de Czeizel et Dudás, venaient de lever le voile définitivement sur la diminution de l'incidence des AFTN grâce à la consommation de suppléments vitaminiques contenant de l'acide folique en période péri-conceptionnelle. Les chercheurs se sont alors penchés sur les différences métaboliques

existant entre les femmes qui ont donné naissance à un enfant atteint d'anomalies et celles qui ont donné naissance à un enfant en santé, afin de mieux identifier les causes du problème.

### ***Métabolisme de l'acide folique dans les AFTN***

En premier lieu, les chercheurs ont écarté la possibilité d'une déficience en folates alimentaires et d'un défaut dans l'absorption des folates comme étant la cause des AFTN. En effet, les femmes ayant donné naissance à un enfant atteint d'AFTN avaient des valeurs érythrocytaires d'acide folique se situant à l'intérieur des limites optimales, même si ces valeurs étaient légèrement inférieures à celles des témoins (Mills et Conley, 1996; Kirke *et al.*, 1996; Bower *et al.*, 1993; Bower *et al.*, 1996; Wild *et al.*, 1993; Wild *et al.*, 1994; Bunduki *et al.*, 1995; Davis *et al.*, 1995). Ils en sont donc venus à suspecter un défaut métabolique puis à le préciser. Kirke *et al.* (1993) ont démontré que le niveau de vitamine B<sub>12</sub> était significativement inférieur chez les mères ayant donné naissance à un enfant affecté d'anomalies congénitales comparativement aux mères ayant accouché d'un enfant sans anomalies. Étant donné qu'une seule réaction métabolique implique à la fois la vitamine B<sub>12</sub> et l'acide folique, on a identifié le cycle de méthylation, puis plus précisément une mutation génétique de l'enzyme 5-10 MTHFR comme responsable des AFTN (Schorah *et al.*, 1993; Shaw *et al.*, 1995; Mills *et al.*, 1996). Dans les faits, un niveau sous optimal de vitamine B<sub>12</sub> altère le fonctionnement de l'enzyme 5-10 MTHFR, ce qui résulte en un surplus d'homocystéine, une baisse de méthionine circulant et une diminution dans la fabrication de groupements méthyles (figure 1). Une quantité supplémentaire d'acide folique, telle que rencontrée lorsqu'une femme consomme un supplément vitaminique, contrecarre le défaut génétique en forçant la réaction métabolique à se faire, réaction qui, autrement, ne se produirait pas (van der Put *et al.*, 1995;

Whitehead et Bates, 1997). Cette découverte explique les observations faites depuis plusieurs décennies, à savoir que les AFTN résultent d'une composante génétique et environnementale.

Les résultats des études expérimentales sur la récurrence et sur la survenue des AFTN (MRC, 1991; Czeizel et Dudás, 1992) ont fait sensation à travers le monde et des comités d'experts ont immédiatement émis des recommandations afin de protéger toute nouvelle naissance d'une AFTN. Des considérations spéciales ont été émises pour les femmes ayant déjà donné naissance à un enfant atteint d'AFTN. Ces dernières devraient être suivies par des médecins généticiens et consommer de plus fortes doses d'acide folique (4mg), doses disponibles avec prescription seulement. Dans le cadre de cette recherche, nous nous limitons aux recommandations concernant les femmes qui n'ont jamais eu d'enfant atteint d'AFTN et non celles chez qui on veut éviter une récurrence, parce que les recommandations s'adressent à toute la population et ne nécessitent pas de suivi médical particulier.

### ***Recommandation des comités d'experts***

La recommandation initiale se lit comme suit: *«toute femme qui est capable de devenir enceinte devrait consommer 400 µg d'acide folique quotidiennement afin de prévenir ses risques d'avoir un enfant atteint du spina bifida ou autre AFTN»* (USPHS, 1992). Par la suite, les différents comités d'experts ont modifié la recommandation initiale : certaines se sont préférentiellement adressés aux femmes qui planifient une grossesse, d'autres ont précisé que la prise de suppléments d'acide folique devait avoir lieu durant les trois mois avant la conception, d'autres encore durant le mois précédant la conception (SOGC Genetics Committee, 1993; Canadian Task Force on the Periodic Examination, 1994; Institute of Medicine, 1998). L'objectif demeure le même, il est d'instaurer chez

la femme l'habitude de consommer quotidiennement des suppléments d'acide folique avant la conception de l'enfant parce que l'effet bénéfique de l'acide folique intervient durant la fermeture du tube neural, ce qui veut dire très tôt durant l'embryogénèse.

Afin d'appliquer ces recommandations, trois stratégies ont été envisagées par les scientifiques:

**(1) encourager les femmes à consommer plus d'aliments riches en folates.** Une alimentation équilibrée demeure prioritaire pour toute femme en âge de procréer. Au Canada, par exemple, le *Guide alimentaire canadien pour manger sainement* sert d'outil de base pour promouvoir une saine alimentation. Malheureusement, la consommation de quantités de folates compatibles avec les recommandations de ce guide ne suffit pas à prévenir les risques de donner naissance à un enfant atteint d'AFTN. Les études épidémiologiques prouvent que les folates contenus dans la diète, à cause de leur faible biodisponibilité, ne démontrent pas une aussi grande efficacité que l'acide folique synthétisé (Cuskelly *et al.*, 1996; Oakley, 1998; Sutor et Bailey, 2000).

**(2) enrichir les aliments en acide folique.** Étant donné que l'acide folique synthétisé semble plus stable et biodisponible, l'enrichissement s'avère une avenue peu coûteuse qui est privilégiée par les États-Unis et le Canada (Kelly *et al.*, 1997; Gregory, 1997). Le but de l'enrichissement est d'augmenter l'apport alimentaire des femmes susceptibles de procréer le plus près possible des 400 µg recommandés, tout en maintenant les niveaux sécuritaires pour le reste de la population. L'enrichissement en acide folique des produits céréaliers nécessite une réflexion approfondie car des apports élevés, sans être nocifs pour les personnes en santé, pourraient entraîner un danger mineur pour certaines personnes âgées. En effet, un apport en acide folique supérieur à 1000 µg peut masquer les symptômes d'anémie pernicieuse, une forme de déficience en vitamine B<sub>12</sub> qui



affecte particulièrement les personnes âgées de plus de 50 ans et peut mener à des séquelles neurologiques sévères et permanentes (Koehler *et al.*, 1997). Le tableau III rapporte les avantages et les inconvénients d'un programme d'enrichissement et d'un programme de promotion d'un supplément vitaminique (Kelly *et al.*, 1997; Koehler *et al.*, 1997; Daly *et al.*, 1995; Daly *et al.*, 1997; Brown *et al.*, 1997).

Par conséquent, les gouvernements ont établi les taux d'enrichissement à 140 µg d'acide folique/100 g de farine (Food Directorate, 1998). Malheureusement, ces niveaux ne procurent que 100 µg supplémentaires à la diète quotidienne des femmes en âge de procréer, ce qui n'a le potentiel de réduire le risque d'AFTN que de 20 à 30% (Daly *et al.*, 1995; Daly *et al.*, 1997; Brown *et al.*, 1997). Théoriquement, un enrichissement procurant un apport supplémentaire de 200 µg réduirait les taux d'AFTN tout au plus de 50%, sans pour autant causer des risques aux personnes âgées susceptibles de développer de l'anémie pernicieuse (Daly *et al.*, 1995; Daly *et al.*, 1997, McNulty *et al.*, 2000). Au Canada, ce manque à gagner ne peut être compensé par la consommation de céréales à déjeuner «super» enrichies telles que mises en marché aux États-Unis puisque les lois canadiennes ne permettent pas encore leur vente dans le pays.

**(3) promouvoir l'usage de suppléments d'acide folique.** La prise d'un supplément vitaminique semble donc une perspective à considérer pour la réduction des AFTN. De plus, de récentes études tendent à démontrer que cette vitamine ou une combinaison de vitamines pourraient aider à prévenir plusieurs autres types d'anomalies congénitales, d'avortements spontanés en tout début de grossesse, de prématurité, de bébés de petits poids, de morbidité et de mortalité. (O'Scholl *et al.*, 1997; Wu *et al.*, 1998; Nelen *et al.*, 2000; Bunduki *et al.*, 1995; O'Scholl *et al.*, 1996; Crandall *et al.*, 1995). Czeizel (1993; 1996) a étudié les effets des multivitamines sur les anomalies

congénitales autres que les AFTN à l'aide du devis expérimental utilisé pour son étude sur la survenue des AFTN. Il en résulte que le nombre d'anomalies dans le groupe consommant des multivitamines est significativement plus bas que celui du groupe non exposé aux multivitamines (RR brut = 1,85; IC95% 1,02 – 3,38 pour l'ensemble des anomalies et RR brut = 0,54; IC 95% 0,39 – 0,76 pour les anomalies plus spécifiques du tractus urinaire et du cœur). En 1996, une étude cas-témoin de Botto *et al.* (2001) effectuée sur des cohortes de femmes américaines démontre que les mères ayant consommé des multivitamines en période périconceptionnelle ont 43% moins de risque de donner naissance à un enfant atteint d'anomalies cardiaques que celles qui n'ont pas consommé de suppléments (OR brut = 0,57; IC95% 0,33 – 1,00). Khoury *et al.* (1996) et Werler *et al.* (1999) rapportent une réduction substantielle du risque d'anomalies biologiquement associées aux AFTN (OR brut = 0,36; IC95% 0,18-0,72) par la prise de suppléments multivitaminiques.

À la lumière de ces informations, toute femme devrait consommer un supplément multivitaminique contenant 400 µg d'acide folique avant de devenir enceinte. Diverses enquêtes ont été menées auprès des femmes afin de connaître leur niveau de connaissances par rapport à l'acide folique dans la prévention primaire des AFTN ainsi que leur niveau de consommation de suppléments d'acide folique depuis l'émission des recommandations en 1992.

**Tableau III : Avantages et inconvénients des programmes d'enrichissement et de supplémentation.**

<b>Enrichissement</b>	<b>Supplémentation</b>	<b>Combinaison des deux approches</b>
<b>Avantages</b>		
Intervention passive	Implique seulement les personnes à risque	
Facilité d'implantation	Efficacité prouvée par les études expérimentales	
Faible coût	Possibilité d'ajouter d'autres vitamines au besoin	
	Contrôle de l'apport parce que doses fixes dans les suppléments	
<b>Inconvénients</b>		
Protection des AFTN non efficace	Nécessite un programme de promotion	Surdosage possible
Possibilité de masquer le tableau diagnostique de l'anémie pernicieuse	Coûts élevés de promotion	
Mauvais contrôle des apports dans la population		

**Résultats d'enquêtes sur les connaissances et la consommation d'acide folique**

Les tableaux IV et V présentent les études portant sur les connaissances et la consommation de suppléments contenant de l'acide folique chez les femmes en âge de procréer.

**Tableau IV : Connaissances des femmes concernant l'acide folique et les AFTN.**

<b>Pays et auteurs</b>	<b>Population et instruments</b>	<b>Connaissances</b>	<b>Sources information</b>	<b>Commentaires / Conclusions</b>
Angleterre, 1993 Clark et Fisk, 1994	N=417 femmes enceintes Questionnaire	33% connaissent les recommandations	Médecin : 54% Médias : 33% Amis : 8%	25 femmes étaient au courant des recommandations mais n'ont rien fait. Auteurs suggèrent la mise en place d'interventions promotionnelles.

Angleterre, 1995 - 1997  Raats <i>et al.</i> , (HEA) 1998	N=2070 femmes  Questionnaire auto-administré	9% (1995) vs 49% (1998) connaissent l'acide folique 20% (1995) vs 60% (1998) savent quand prendre les suppléments d'acide folique	En 1998 Médecins : 24% Prof santé : 10% Amis, famille : 13% Lectures : 10%	Meilleures connaissances chez les femmes enceintes.  Hausse de 50% des ventes de suppléments contenant de l'acide folique durant les 8 premiers mois de la campagne
Australie, 1992-1995  Bower <i>et al.</i> , 1997	N=452 femmes en 1992 et N=163 en 1995  Questionnaire	8,2% (1992) à 65,7% (1995) associent acide folique et spina bifida 68,7% avaient l'intention de prendre des suppléments pour leur prochaine grossesse	Médecins : 19% (1992) vs 44% (1995)	Importance des médecins dans la dissémination de l'information concernant l'acide folique. Il leur faut trouver le bon moment : renouvellement d'anovulants, suivi postnatal, après un avortement.
Canada, 1996  Bonin <i>et al.</i> , 1998	N = 1125 femmes  Questionnaire auto-administré	77,5% savent que les vitamines préviennent les anomalies congénitales 62,7% connaissent le terme AFTN 17,9% savent que les AFTN peuvent être prévenues par l'acide folique 7,8% associent acide folique et AFTN 1,8% savent qu'il faut prendre le supplément autour de la conception	Non identifiées	Femmes enceintes deux fois plus au courant de l'association entre acide folique et AFTN que celles qui ne sont pas enceintes. Connaissances associées à l'âge (25 à 32 ans) vs (16 à 24 ans).  Étude faite en milieu rural de l'Ontario où les connaissances sont peut-être moins élevées.
Canada, 1997-1998  Neimanis <i>et al.</i> , 1999	N=1132 mères  Questionnaire auto-administré	63% étaient sensibilisées au besoin de prendre de l'acide folique avant la conception.	Médecin : 77% Médias : 45% Amis : 25%	Connaissances associées à l'âge (< 30 ans) (OR 1,88), aux études post- secondaires (OR 4,02) et à la planification de la grossesse (OR 1,81). 34% avaient discuté de leur plan de grossesse avec leur médecin. Taux de réponse de 48%.
Écosse, 1996  McGovern <i>et al.</i> , 1997	N=515 mères  Questionnaire auto-administré	66% savent que les suppléments doivent être pris en périconception 68% savent que les suppléments doivent être pris durant le premier trimestre	Médecin : 56% Prof santé : 27% Lectures et médias : 75% Famille, ami : 10 %	58% avaient planifié leur grossesse 73% ont l'intention d'en prendre à la prochaine grossesse Médecin est celui à qui on demande conseil.
États-Unis, 1995  Sebarnescu <i>et al.</i> , 1996	N= 4005 femmes  Entrevue téléphonique	29% savent que l'acide folique prévient les anomalies congénitales	Non identifiées	Sondage Connaissances varient en fonction de la scolarité et du niveau socio-économique.

États-Unis, 1995 March of Dimes, 1997	N= 2010 femmes Entrevue téléphonique	52% connaissent l'acide folique 5% savent que l'acide folique prévient les anomalies congénitales 2% savent qu'il faut prendre le supplément en péri-conception	Prof santé : 13% Médias : 10% Lectures : 35%	Sondage Gallup
États-Unis, 1997 Perez-Escamilla <i>et al.</i> , 1999	N=471 femmes Entrevue individuelle	17% connaissent l'acide folique 11% associent l'acide folique et les anomalies 3% savent que l'acide folique prévient les anomalies congénitales	Non identifiées	Enquête menée auprès d'un échantillon à faible niveau socio-économique. Résultats confirment le fait que la pauvreté et le niveau de scolarité sont associés à l'insécurité alimentaire et au niveau de connaissances.
États-Unis, 1999 Kloeben, 1999	N=251 femmes enceintes Entrevue	57% connaissent l'acide folique 30% peuvent nommer les sources de folates 73% savent que l'acide folique prévient les anomalies congénitales 38% savent que l'acide folique prévient les AFTN	Non identifiées	Enquête menée sur échantillon de faible milieu socio-économique. Meilleur prédicteur de l'intention de consommer de l'acide folique est la perception des avantages de ce dernier. Cette étude confirme le besoin d'éduquer la population parce qu'il persiste des manques dans l'information retenue par les femmes.
Irlande, 1995 Sayers <i>et al.</i> , 1997b	N=335 femmes Entrevue individuelle	64% connaissent l'acide folique 15% connaissent les AFTN 58% savent qu'il faut prendre l'acide folique avant la conception 75% auraient l'intention d'en prendre pour 3 mois avant la conception si elles savaient que preuve est faite	Médecin : 70% Prof santé : 12% Médias : 12% Ami : 6%	Connaissances associées à une scolarité élevée (RR 1,7), un niveau socio-économique plus élevé (RR 1,4), âge > 30 ans (RR 1,6), multiparité (RR 1,6). Par contre l'échantillon de femmes est plus âgé que la moyenne du pays. Auteurs recommandent de continuer la promotion car la grande majorité des femmes ne sont pas encore convaincues de l'effet protecteur de l'acide folique.
Irlande, 1996-1997 Mc Donnell <i>et al.</i> , 1999ab Et Sayers <i>et al.</i> , 1997a	N=299 (1997) et 295 (1996) femmes enceintes Entrevue individuelle	54% (1996) à 76% (1997) connaissent l'acide folique (p<0,001) 21% (1996) à 43% (1997) savent que l'acide folique prévient le spina bifida (p<0,01).	Médecin : 39% (1997) vs 35% (1996) Médias : 22% (1997) vs 19% (1996) Amis, famille : 20% (1997) vs 17% (1996)	Connaissances associées à l'âge < 30 ans (RR 1,51), être mariée (RR 1,69) et à la planification de la grossesse (RR 1,75) 39% avaient planifié leur grossesse
Israël, Ringel <i>et al.</i> , 1999	N=920 femmes enceintes Entrevue individuelle	5,5% ont entendu parler de l'acide folique avant la conception	Médecin : 21,6% Ami : 7,8% Lectures : 27,5%	Connaissances associées à l'âge < 39 ans (p=0,009) et au fait de ne pas pratiquer la religion musulmane (p=0,01)

Nouvelle-Zélande, 1998 Bourm et Newton, 2000	N=1029 hommes et femmes Questionnaire auto-administré	56% des femmes âgées entre 25 et 44 ans associent acide folique et AFTN	Non identifiées	Femmes âgées de plus de 25 ans plus sensibilisées par l'association acide folique et AFTN.
Pays-Bas, 1994-1995 de Jong-van den Berg et al., 1998	N=485 (1994) et 809 (1995) femmes enceintes Questionnaire auto-administré	28% (1994) vs 78% (1995) connaissent l'acide folique (p=0,000) 56% (1994) vs 61% (1995) associent l'acide folique et les anomalies	Médias : 33,9% (1994) vs 80% (1995)	Enquête menée dans milieu rural et urbain. Informations serviront de données initiales pour l'évaluation d'une campagne ultérieure. Une campagne bien orchestrée est nécessaire pour aider à modifier les comportements et pas seulement les connaissances.
Pays-Bas, 1995 van der Pal-de Bruin et al., 2000	N = 1636 femmes enceintes Questionnaire auto-administré	68% (1995) vs 77% (1996) connaissent l'acide folique avant de devenir enceinte	Non identifiées	Enquête menée avant le début et un an après le début de la campagne 85% et 87% des femmes avaient planifié leur grossesse Nécessité de nouvelles interventions pour accroître l'utilisation de l'acide folique au bon moment
Pays-Bas, 1995 De Walle et al., 1998	N = 1636 femmes enceintes Questionnaire auto-administré	41% connaissent l'acide folique avant de devenir enceinte	Non identifiées	Au début d'une campagne de promotion

D'après le tableau IV, on remarque que le niveau de connaissances augmente progressivement depuis 1992, date à laquelle les comités d'experts ont annoncé les recommandations. Toutefois, ce niveau de connaissances demeure trop bas, surtout chez les femmes peu scolarisées. Les médecins et professionnels de la santé sont souvent identifiés comme étant la source privilégiée d'information à laquelle les femmes ont recours. Viennent ensuite les moyens de communication de masse tels que la télévision et la radio. Plusieurs auteurs concluent que des campagnes d'éducation publique s'avèrent nécessaires.

Étant donné que les connaissances sont fréquemment associées au niveau de scolarité, au revenu ainsi qu'à la planification de la grossesse, et que les experts en communication suggèrent de cibler des sous-groupes bien particuliers de femmes, l'idée de concentrer les efforts éducatifs auprès des femmes qui planifient leur grossesse semble pertinente (Ruben, 1984). De plus, ce sont ces femmes qui bénéficieront des avantages de la prise d'acide folique dans les plus brefs délais.

**Tableau V** : Prise de suppléments contenant de l'acide folique par des femmes en âge de procréer.

<b>Pays et auteurs</b>	<b>Population et instrument</b>	<b>Consommation</b>	<b>Déterminants / Raisons</b>	<b>Commentaires / Conclusions</b>
<b>Angleterre, 1997</b>  <i>Raats et al., (HEA) 1998</i>	N= 2070 femmes  Questionnaire auto-administré	23% (1997) vs 37% (1998) durant la périconception	Positifs : Âge (>25 ans), et scolarité.	30% des grossesses non planifiées
<b>Angleterre, entre 1994 et 1996</b>  <i>Mathews et al., 1998</i>	N=963 femmes enceintes  Questionnaire auto-administré	32% avant de devenir enceinte	Négatifs : jeune âge, cigarette, faible scolarité et être célibataire ( $p<0,001$ )	Accroître efforts pour augmenter la consommation dès confirmation de la grossesse
<b>Australie, 1992-1995</b>  <i>Bower et al., 1997</i>	N=121 femmes enceintes  Questionnaire auto-administré	19,1% (1993) vs 43,1% (1995) en période périconceptionnelle	Non identifié	62,6% grossesses planifiées
<b>Canada, 1997-1998</b>  <i>Neimanis et al., 1999</i>	N=1132 femmes en post partum  Questionnaire auto-administré	34% avant de devenir enceinte	Positifs : connaissances (OR 4,40), exercices physiques réguliers (OR 1,99), bonne santé perçue (OR 1,96), planification de la grossesse (OR 1,83).	Échantillon de femmes mieux éduquées et plus en santé que le reste de la population. Continuer efforts d'éducation publique.
<b>Écosse, 1996</b>  <i>McGovern et al., 1997</i>	N=515 mères  Questionnaire auto-administré	21% avant la conception	Négatifs : gravidité ( $p<0,0001$ ), jeune âge, grossesse non planifiée Raisons du refus : 43% manque connaissances 13% pas nécessaire 1% trop cher	

<b>États-Unis, 1995</b> March of Dimes, 1997	N=2010 femmes Entrevue téléphonique	28% au moment de l'entrevue 21% avant de devenir enceinte	Non identifié	Sondage Gallup 58% des non-consommatrices rapportent qu'elles ont besoin de plus d'information
<b>États-Unis, 1995</b> Sebarnescu <i>et al.</i> , 1996	N=4005 femmes Entrevue téléphonique	20% au moment de l'entrevue	Non identifié	Sondage
<b>États-Unis, 1997</b> Johnston et Staples, 1997	N=2001 femmes Entrevue téléphonique	32% quotidiennement	Positifs : âge, scolarité, statut marital et niveau socio-économique Raisons du refus: 56% pas besoin ou pas de raisons particulières. 14% alimentation suffisante 60% coût trop élevé	Sondage Gallup Taux de réponse de 50%
<b>États-Unis, 1999</b> Kloeben, 1999	N=251 femmes enceintes Entrevue individuelle	12% avant la conception 60% au moment de l'entrevue, quotidiennement	Non identifié	Enquête menée dans un milieu socio-économique faible. 22% grossesses planifiées 55% de celles qui avaient planifié avaient modifié leur alimentation
<b>Irlande, 1996-1997</b> Mc Donnell <i>et al.</i> , 1999ab Sayers <i>et al.</i> , 1997a	N=299 (1997) et 295 (1996) femmes enceintes Entrevue individuelle	6% (1996) vs 16% (1997) avant la conception ( $p < 0,01$ )	Positifs : âge < 30 ans (RR 1,71), être marié (RR 1,53), planification de la grossesse (RR 11,48)	Planification de la grossesse demeure un déterminant majeur dans la consommation d'acide folique. Amélioration des habitudes de consommation grâce à la campagne, mais reste encore travail à faire.
<b>Pays Bas, 1994-1995</b> de Jong-van den Berg <i>et al.</i> , 1998	N=485 (1994) et 809 (1995) femmes enceintes Questionnaire auto-administré	0,8% (1994) vs 4,4% (1995) durant la périconception ( $p=0,00$ ) 68% ont l'intention d'en prendre la prochaine fois	26,6% (1994) vs 4,8% (1995) ne croient pas que c'est nécessaire 11,6% vs 5,5% ne veulent rien prendre durant leur grossesse	Médias informent rapidement le public mais moins efficaces pour changer les comportements. Communications personnelles semblent plus efficaces.
<b>Pays Bas, 1995</b> van der Pal-de Bruin <i>et al.</i> , 2000	N = 1636 femmes enceintes Questionnaire auto-administré	25% (1995) vs 53% (1996) durant une partie de la périconception 4,8% (1995) vs 21% (1996) durant la totalité de la périconception	Positifs : âge (>30 ans)(OR 1,08), grossesse planifiée, être mariée, avoir un emploi, être nullipare, être scolarisée.	Comparaison de la consommation un an avant et 1 an après début de la campagne Conclusion : le but de la campagne n'a pas été atteint parce qu'il visait que 65% des femmes consommeraient les suppléments de façon adéquate.



À la lecture du tableau IV, on remarque que les campagnes de sensibilisation de masse ont un effet rapide (les changements sont remarquables après une année de campagne) et un impact quasi uniforme sur le degré de connaissances. Dans le tableau V les déterminants de la consommation de suppléments les plus souvent cités sont les connaissances, la scolarité, l'âge et la planification de la grossesse. Cependant on note malheureusement que le transfert de ces connaissances en comportements tangibles chez les femmes susceptibles de procréer demeure faible. Les promoteurs doivent trouver la meilleure source d'information, c'est-à-dire celle qui réussira à engendrer une modification comportementale notable chez les femmes. D'après ces études, la source d'information la plus fréquemment rapportée est le médecin. À cet effet, certains auteurs ont déjà recommandé que l'examen périodique annuel contiennent des questions sur la possibilité d'une future conception (Neimanis *et al.*, 1999). Les experts suggèrent également de segmenter la population de femmes en entités homogènes afin de mieux adapter les messages éducatifs à des sous-groupes bien définis. À ce sujet, l'étude de Balluz *et al.* (2000), dont les résultats proviennent du Third Health and Nutritional Examination Survey, renferme des indices intéressants puisqu'on y a identifié les variables socio-démographiques qui affectent la prévalence de la consommation de suppléments vitaminiques dans la population américaine (n=33 905). Leurs résultats indiquent que l'utilisation de suppléments contenant de l'acide folique était plus élevée chez les femmes blanches non hispaniques (32,1%), suivi des noires (20,3%) et des mexicaines (19,5%). L'utilisation de tels produits était moins fréquente chez les femmes à faible niveau socio-économique et plus fréquente chez les femmes âgées et celles ayant plus de 12 ans de scolarité. Ces résultats s'ajoutent à ceux des études présentées dans le tableau précédent et nous démontrent que diverses stratégies promotionnelles sont nécessaires pour atteindre les différentes sous-populations de femmes en âge de procréer.

On remarque également que les femmes qui planifient leur grossesse affichent un niveau de connaissances, et de prise d'acide folique plus élevé durant la périconception (McGovern *et al.*, 1997; Mc Donnell *et al.*, 1999ab Sayers *et al.*, 1997b; van der Pal-de Bruin *et al.*, 2000). Par conséquent, le choix de ce sous-groupe de femmes comme cible pour une première série d'interventions éducatives semble prometteur. Ces femmes démontrent leur intérêt par de meilleures connaissances et probablement une meilleure réceptivité. Il va sans dire que ce sont elles qui sont les plus susceptibles de devenir enceintes, et donc de profiter des avantages que procure la prise de suppléments vitaminiques contenant de l'acide folique. Mentionnons cependant que dans la plupart de ces études, la planification de la grossesse fut mesurée par une simple question à caractère dichotomique, soit : « Cette grossesse était-elle planifiée ? » ou « Avez-vous planifié cette grossesse ? » Or, ces questions entraînent parfois un biais de désirabilité sociale (Roe et Drivas, 1993), c'est pourquoi les enquêtes américaines ont utilisé le vocable « intention » (Williams, 1991, Kost et Forrest, 1995). Comme nous le verrons un peu plus loin dans le texte, « l'intention de devenir enceinte » ne correspond pas à « la planification d'une grossesse » et aucune de ces questions n'a déjà été validée.

Pour les raisons mentionnées ci-haut, la prochaine section traite de la planification de la grossesse. Afin de mieux cerner ce concept et ainsi mieux connaître les caractéristiques des femmes qui planifient leur grossesse, une recension exhaustive des écrits discutant de la définition et de la mesure de la planification de la grossesse a été effectuée.

### ***Planification de la grossesse chez les femmes***

La recension des écrits sur la planification de la grossesse, effectuée à partir des bases de données tirées de recherches médicales (MedLine) et psychologiques (PsychLit), nous indique qu'il

s'agit d'un concept assez novateur. Bien qu'existant depuis Hippocrate, les méthodes contraceptives ont été largement réprimées par l'Église et l'État. Le phénomène de «planification d'une grossesse» n'a pris son essor que dans les sociétés postindustrielles où la philosophie de ne mettre au monde que les enfants qu'on désire et quand on les désire est devenue de plus en plus acceptée. En effet, la première définition du terme « planning familial » date de 1958 (Guilbert *et al.*, 1989). Les facteurs qui influencent cette acceptation du contrôle volontaire des naissances par le couple sont énumérés ci-dessous (Dandurand *et al.*, 1994 ; Christopher, 1991; Dulac, 1993):

- *La disponibilité de mesures contraceptives efficaces assurant un contrôle sur la "naissance" et, par le fait même, sur la "non-naissance".* Les pratiques observées montrent que le contrôle des naissances s'applique non seulement au nombre, mais aussi au calendrier des naissances ; ainsi plus de la moitié des couples contrôlent les naissances dès le mariage.
- *Une augmentation du degré de scolarité des jeunes.* Dandurand *et al.*, estiment que seulement 4% des cohortes de jeunes accédaient à l'université à la fin des années 50. Trente ans plus tard, c'est le cas de plus de 25% d'entre eux.
- *La baisse d'influence de l'Église depuis le début des années 1960.*
- *L'accès des femmes mariées et des jeunes mères au marché du travail.* Les Québécoises affichaient, en 1961, un taux d'activité de 28%; ce taux est monté à 57% en 1992. Les femmes qui sont au début de l'âge adulte ont des taux encore plus élevés. Soixante quatorze et 62% des jeunes mères travaillent respectivement à temps partiel ou de façon ponctuelle.
- *La précarité de l'emploi.* Ceci entraîne des délais dans l'établissement conjugal et de mise en œuvre des projets de procréation.
- *Le changement du profil des rôles conjugaux depuis l'insertion grandissante de la femme sur le marché du travail.*

- *Les modifications à la baisse des intentions de fécondité.* L'enfant prend un nouveau sens, il est moins nécessaire comme instrument pour aider sur la ferme ou assurer la succession de l'entreprise familiale. Devenir parent dans notre société fait maintenant l'objet d'un choix.

Étant assez novateur, le concept "planification d'une grossesse" n'a pas encore été défini ni mesuré de façon précise et uniforme par les scientifiques (Peterson et Moos, 1997). De fait, aucune étude ne propose de définition opérationnelle du concept. Pour ce qui est de la mesure du phénomène, certains auteurs demandent directement la question : "Cette grossesse était-elle planifiée?", introduisant ainsi un biais de désirabilité sociale. D'autres mesurent la planification en tenant compte uniquement du désir d'enfant (Roe et Drivas, 1993). Or, le désir est un sentiment tandis que la planification est un comportement qui se traduit dans l'action (Miller, 1992; Pineault et Daveluy, 1986). De plus, le désir précède la planification, il n'y est pas concomitant (Miller, 1992; Miller et Pasta 1994, 1995). Un troisième groupe de chercheurs utilise le terme planification pour évaluer le choix du moment pour l'initiation de la grossesse (Janz *et al.*, 1996). Somme toute, la proportion de femmes qui planifient varie entre 22% et 87% selon l'énoncé de la question, selon le niveau de scolarité et/ou le revenu des femmes interrogées (Kloeben, 1999; Metson, 1988; Bower *et al.*, 1997; Neimanis *et al.*, 1999; Grimes, 1986 ; Williams et Pratt, 1990; Woelfel *et al.*, 1991; Kost et Forrest, 1995; van der Pal-de Bruin, 2000). L'approfondissement des connaissances en regard du concept de planification de la grossesse lèvera le voile sur les nombreuses ambiguïtés qui règnent dans ce domaine de recherche.

### **Synthèse**

L'état des connaissances actuelles concernant le rôle de l'acide folique dans la prévention des AFTN est telle que toute femme en âge de procréer se doit de prendre un supplément vitaminique

avant la conception d'un enfant. Bien que des recommandations claires aient été émises, il y a de cela presque 10 ans, le niveau de consommation de suppléments d'acide folique reste très bas parmi les femmes susceptibles de devenir enceintes. Il faut donc améliorer les connaissances des femmes et s'assurer qu'elles transfèrent leurs connaissances nouvellement acquises en comportements. Cette constatation nous amène à considérer l'utilité de programmes de promotion. Les experts nous recommandent de bien connaître les caractéristiques psychosociales des personnes à qui vont s'adresser les stratégies promotionnelles. Comme nous n'avons que peu de données scientifiques sur la planification de la grossesse et des résultats divergeants sur la prévalence des femmes qui planifient une grossesse, notre choix se porte sur la recherche de développement. La stratégie adoptée est d'examiner le concept en profondeur par des méthodes d'analyse qualitatives systématiques, de l'opérationnaliser dans un instrument de mesure qui sera ensuite validé. La dernière étape consiste à procéder à l'étude quantitative du phénomène ainsi que des variables qui lui sont associées.

Notre approche de la planification de la grossesse sera quelque peu différente de celle adoptée précédemment. La planification de la grossesse a été étudiée dans une optique de « non-naissance » et d'efficacité des méthodes contraceptives. Bien que cette optique soit nécessaire et pertinente à plusieurs points de vue, nous désirons approcher le phénomène de planification d'une grossesse du point de vue de la promotion de la santé. Cette approche donne l'opportunité aux femmes qui désirent concevoir un enfant dans des délais assez rapprochés, de mettre toutes les chances de leur côté pour donner naissance à un enfant en santé.

## **CHAPITRE TROIS : MÉTHODOLOGIE**

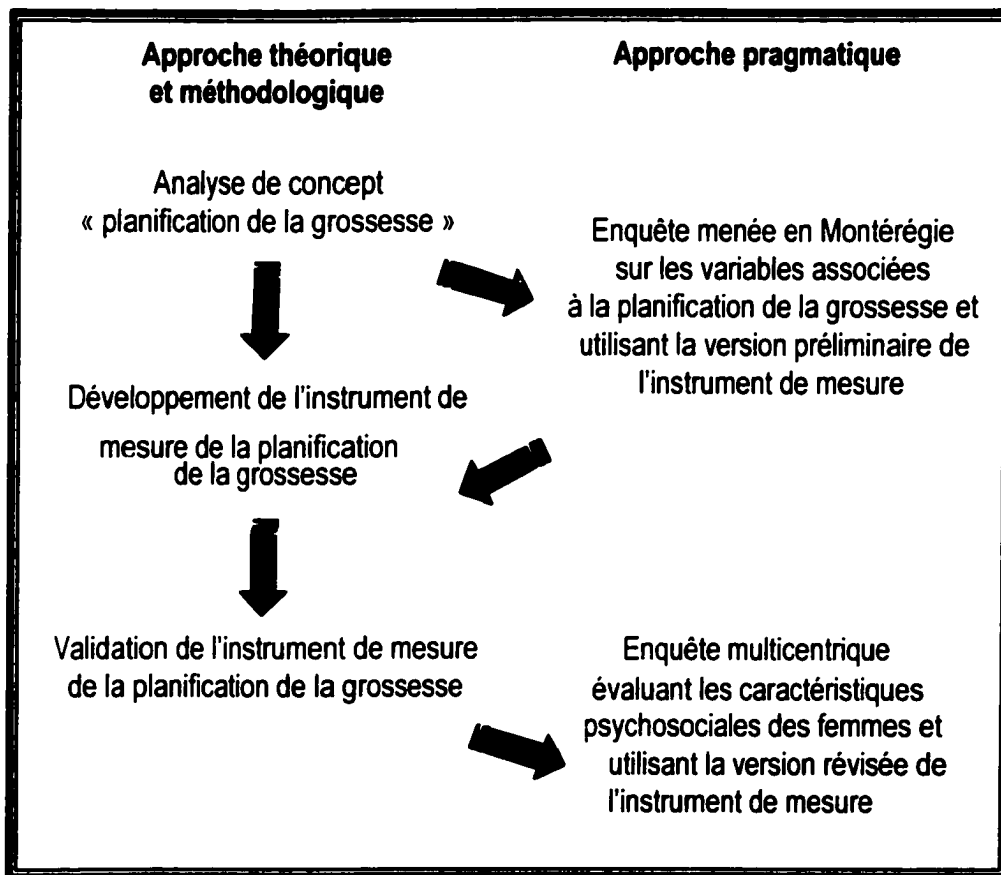
La recension des écrits du chapitre précédent démontre l'importance de la prise de suppléments d'acide folique durant la période qui entoure la conception de l'enfant, et ce, pour la prévention primaire des AFTN. Les écrits recensés dénotent cependant la faible mise en pratique de la prise quotidienne de suppléments d'acide folique chez les femmes susceptibles de devenir enceintes. Par conséquent, l'acquisition de données concernant les déterminants de la prise de suppléments d'acide folique par les femmes serait utile. Ainsi, les promoteurs seraient en mesure d'élaborer des campagnes de promotion de la prise quotidienne de suppléments d'acide folique. Ces campagnes de promotion, tout en s'adressant aux femmes susceptibles de devenir enceintes, rejoindraient plus particulièrement les femmes qui planifient une grossesse. Encore une fois, les écrits recensés révèlent le peu de consensus concernant la définition et la mesure de la planification de la grossesse. Or la recherche actuelle propose d'accroître les connaissances concernant les variables associées à la planification de la grossesse et à la prise de suppléments d'acide folique chez les femmes susceptibles de procréer. Les retombées permettront l'élaboration d'interventions promotionnelles ciblées et efficaces. Conséquemment, on pourrait espérer que la prévalence des AFTN serait réduite.

### ***Description du processus méthodologique***

À la lumière des connaissances scientifiques et de la problématique décrite précédemment, les objectifs spécifiques de cette recherche visent une mesure fidèle et valide du concept « planification de la grossesse », l'identification des variables associées à la planification d'une grossesse ainsi qu'à la prise quotidienne de suppléments vitaminiques et l'examen des

modifications comportementales des femmes en période périconceptionnelle. Pour ce faire, nous avons procédé par un devis mixte, en plusieurs étapes. La figure 2 détaille la procédure méthodologique.

**Figure 2 .** Procédure méthodologique utilisée lors de la recherche



*Analyse de concept.*

Tout d'abord, une analyse de concept a permis d'examiner en profondeur le concept « planification de la grossesse ». L'analyse de concept a été effectuée en suivant les étapes de la procédure de Walker et Avant (1995), inspirée des travaux de Wilson (1994). Afin d'alimenter les étapes de la

procédure de Walker et Avant (1995), des données ont été recueillies selon trois sources : les écrits, des entrevues individuelles et des groupes de focalisation. Les femmes qui ont participé aux entrevues individuelles ont été recrutées par contact personnel, pour discuter de leur différente perception de la planification d'une grossesse. Ces différentes perceptions étaient nécessaires pour cerner les limites du concept de la planification (de la non-planification à la planification très intense et organisée). Les femmes qui ont participé aux groupes de focalisation ont été recrutées via des annonces dans les journaux, des affiches dans les CLSC et les garderies. Les groupes de discussion ont pris place au centre de recherche et étaient animés par la responsable de ce projet de recherche. Les groupes de discussion focalisée ont permis d'approfondir les connaissances sur « pourquoi » certaines femmes planifient et d'autres ne le font pas. Les questionnaires utilisés pour les entrevues et les groupes focalisés avait été inspiré des écrits recensés, notamment du modèle théorique de Miller (1992) (voir Annexe D pour les questionnaires).

Le contenu des entrevues et des groupes de focalisation a été enregistré sur bande audio puis transcrit sur papier. L'analyse du contenu comprend le codage et la catégorisation du verbatim. Les résultats de l'analyse de concept ont mené à une définition opérationnelle du concept « planification de la grossesse », l'élaboration d'un modèle conceptuel et à la rédaction d'énoncés issus des composantes principales du modèle conceptuel afin de mesurer le concept auprès des femmes.

#### *Étude en Montérégie.*

Les énoncés tirés de l'analyse de concept ont été intégrés dans un questionnaire auquel ont répondu 1858 femmes enceintes recrutées dans une enquête sur les déterminants (personnels, environnementaux et psychosociaux) des issues défavorables de la grossesse, menée par la Régie



régionale de la de la Montérégie. Le recrutement des femmes s'est fait dans les salles d'attente des centres d'échographie des neuf hôpitaux de la Montérégie effectuant plus de 150 échographies obstétricales de routine par année.

Il faut noter que lors de cette enquête, le questionnaire mesurant l'intensité de la planification de la grossesse n'avait pas encore été validé. Nous avons eu l'opportunité de nous joindre à cette étude d'envergure et ainsi examiner le phénomène de la planification de la grossesse et de la consommation de suppléments vitaminiques chez des femmes enceintes.

#### *Exercice de validation du questionnaire.*

Suite à l'étude de Montérégie, les énoncés du questionnaire de planification d'une grossesse ont été révisés pour mieux refléter les comportements des femmes en période périconceptionnelle. Cette nouvelle version du questionnaire comprenait un énoncé pour chacune des trois composantes principales du concept de la planification d'une grossesse (choix du moment, attitude et comportement proceptif) mais aussi des énoncés évaluant les antécédents au concept (désir et intention) et la conséquence de la planification d'une grossesse (attente de la conception). Les énoncés portant sur les composantes principales du concept de la planification étaient constitués des questions à choix multiples et les choix variaient de la planification de moins intense à la planification la plus intense. Chaque choix de réponse possédait une pondération, par conséquent, un score représentant l'intensité de la planification a pu être calculé. Le questionnaire a été traduit par la méthode renversée, validé par des experts de contenu puis soumis à un échantillon de femmes enceintes, de femmes qui désirent un enfant et de femmes qui n'en désirent pas, tant au Québec qu'aux États-Unis.

### *Enquête multicentrique sur les déterminants de la consommation de suppléments vitaminiques.*

Une fois les qualités métrologiques bien démontrées, il restait à identifier les déterminants de la consommation de suppléments vitaminiques des femmes susceptibles de devenir enceintes et à examiner si les femmes entreprennent des modifications comportementales en période de planification de grossesse. Pour ce faire, une enquête a été menée auprès de 1240 femmes enceintes, recrutées dans les salles d'attente de 10 centres hospitaliers offrant le service d'échographie obstétrical de routine. Afin d'assurer la représentativité de l'échantillon, les centres furent stratifiés en fonction de leur affiliation universitaire et de leur situation géographique. Les femmes qui se présentaient pour une échographie obstétricale de routine étaient invitées à compléter un questionnaire traitant de la planification de leur grossesse, de leur connaissances par rapport à l'acide folique, de leurs sources d'information en santé, de leur consommation de suppléments vitaminiques avant et depuis leur grossesse ainsi que de leurs comportements de santé durant les trois mois précédant et suivant la conception du bébé. Les résultats de cette enquête ont apporté des informations pertinentes à l'élaboration éventuelle de campagnes de promotion de la prise de suppléments d'acide folique.

### ***Description des articles en regard des objectifs de la recherche***

Le présent chapitre se compose de quatre articles qui concourent, de façon séquentielle, à l'avancement des connaissances dans le domaine de la planification de la grossesse et dans lesquels la candidate a eu une contribution majeure et originale. Mentionnons que les aspects méthodologiques spécifiques à chacune des études seront présentés dans la section méthodologie des articles correspondants.

Le premier article (P Morin, D St-Cyr-Tribble, P De Wals et H Payette) concerne l'analyse du concept «planification de la grossesse». L'analyse conceptuelle consiste en une description d'un terme et de ses usages, attributs et caractéristiques, combinée à une explication de sa relation avec d'autres termes. Dans le cas qui nous occupe, l'analyse conceptuelle a rendu le concept «planification d'une grossesse» opérationnel, ce qui nous a permis de développer un instrument de mesure. La définition opérationnelle du concept « planification de la grossesse » constitue le premier objectif spécifique de la recherche.

Le deuxième article (P Morin, P De Wals, M Noiseux, T Niyonsenga, D St-Cyr-Tribble, C Tremblay) discute donc d'une enquête menée auprès de femmes enceintes recrutées dans les salles d'attente des centres d'échographie de la Montérégie. Les résultats donnent un aperçu de la distribution et des variables associées au phénomène de la planification d'une grossesse dans la population. Cet article correspond à l'atteinte du troisième objectif spécifique puisqu'il concerne l'identification des variables associées à la planification de la grossesse.

Le troisième article (P Morin, H Payette, MK Moos, D St-Cyr-Tribble, T Niyonsenga, P De Wals) examine les qualités métrologiques telles que la cohérence interne, la stabilité temporelle, l'habileté discriminante de l'instrument de mesure. Encore une fois, cet exercice de validation fait référence au premier objectif spécifique qui vise une mesure fidèle et valide de l'instrument de mesure de la planification de la grossesse.

Le quatrième article (P Morin, P De Wals, D St-Cyr-Tribble, H Payette) porte sur une enquête multicentrique menée auprès de femmes enceintes alors qu'elles attendent pour passer leur échographie obstétricale de routine. Il discute de la planification de la grossesse comme étant un

déterminant majeur de la prise de suppléments d'acide folique en période périconceptionnelle. En plus de la planification, cet article discute de l'influence de la croyance en l'importance des suppléments vitaminiques lors de la grossesse, des connaissances qu'ont les femmes par rapport à l'acide folique, de leurs sources d'information concernant la santé et de leurs barrières à la consommation de tels suppléments, rejoignant ainsi l'énoncé du deuxième objectif spécifique. Cet article traite également des modifications comportementales que les femmes entreprennent durant la péri-conception, tel que stipulé dans le quatrième objectif spécifique.

### ***Considérations éthiques***

Le protocole de ce projet fut approuvé par le comité de déontologie de la recherche chez l'humain du Centre universitaire de santé de l'Estrie et de la Faculté de médecine de l'Université de Sherbrooke. Cette recherche ne présente aucun risque pour la santé des femmes puisqu'il s'agit d'entrevues individuelles, de groupes de discussion focalisée et de l'utilisation d'un questionnaire rempli par les participantes. Il est à noter qu'avant de débiter les entrevues et les groupes de discussion focalisée, les femmes furent invitées à signer un formulaire de consentement. Pour ce qui est des études utilisant le questionnaire comme instrument de mesure, aucun formulaire de consentement ne fut rédigé parce que le fait de remettre un questionnaire dûment rempli correspond à un consentement libre et éclairé. La confidentialité et l'anonymat furent respectés puisque aucun nom ou numéro de dossier médical n'est requis pour participer aux différentes études du projet.

**Article 1.**

Morin P, St-Cyr-Tribble D, De Wals P et Payette H.

**Concept analysis of pregnancy planning drawn from women of childbearing age.**

Health Promotion Practice Journal. 2001; 2 (3) : 212-221.

**ABSTRACT**

**Background.** Pregnancy planning is becoming an important issue in preconception health promotion. Unfortunately, its definition and measurement remain imprecise.

**Objectives.** To develop an operational definition and to identify the essential components of the concept of pregnancy planning.

**Concept analysis method.** Six steps from Walker and Avant's concept analysis procedure were used. Data were collected through a literature review, interviews with key informants and three focus groups for a total of 25 participants.

**Results.** The concept analysis yielded a conceptual framework comprising three essential components: attitude, timing and sexual behavior. Pregnancy planning is defined as the adoption of an attitude centered on conception which includes sexual behaviors (proceptive or contraceptive) and timing. Moreover, pregnancy planning is not a clear-cut phenomenon, questions about which women can answer with a simple "yes" or "no". Rather, it is a dynamic process that evolves according to contextual factors (such as age, relationship, job security, and financial security).

**Conclusion.** The results provide both conceptual and operational definitions of pregnancy planning. From these results an instrument evaluating the intensity of pregnancy planning can be developed for epidemiological research and promotional purposes.

**Key words :** family planning, focus groups, pregnancy planning instrument.

## INTRODUCTION

As stated in the United Kingdom Health Education Authority's campaign report, the planning of a pregnancy is a starting point for promotional interventions (Raats et al., 1998). Pregnancy planning has been related to women's health behaviors during early pregnancy (Brown and Eisenberg, 1995; Kost et al., 1998) and to child health outcomes (Chatenoud et al., 1998). For example, intervention and observational studies have shown lowest neural tube defects (NTD) birth risk in mothers who had taken a supplement of approximately 400 µg of folic acid daily, in the period extending from 4 weeks before to 4 weeks after conception (Institute of Medicine, 1998). Consequently, in 1994, the National Health and Medical Research Council recommended that all women planning a pregnancy or likely to become pregnant should be offered advice about folate in the diet and periconceptual folic acid supplementation (NH and MRC, 1994). Subsequent surveys revealed that only 7% of women were aware of the advantages of taking folic acid supplements during the periconceptual period (CDC, 1999; Bonin et al., 1998). Folic acid promotion campaigns have been undertaken in many countries but still have to be evaluated.

Ideally, promotion programs should target women planning their pregnancy. To measure the success of such a campaign, pregnancy planning should be clearly defined and appropriately measured.

### *Background leading to the concept analysis*

An exhaustive literature review revealed that the concept has evolved rapidly through recent social events but there is no scientific consensus regarding the meaning of "pregnancy planning" nor a precise measurement of the concept.

According to dictionaries, "family planning" refers to the study of the means allowing a couple determine the number of children they expect to have as well as the timing of each birth (Schuster, 1992; Guilbert et al., 1989). Some factors associated with this phenomenon are the availability of effective contraceptive methods, raising of the school-leaving age and employment among women, job instability, declining influence of the church, changing societal values and conjugal roles (Harker and Thorpe, 1992; Dandurand et al., 1994).

The scientific literature indicates that the term "pregnancy planning" has been used quite loosely to define the willingness or intendedness to have a baby. The concept of pregnancy planning has been measured in many different ways, as described in Table VI, making comparison of the results difficult (Peterson and Moos, 1997). For example, some authors simply asked women if the pregnancy was "planned" or "intended" (Metson, 1988; Rosenfeld and Everett, 1996). However, these simplistic questions seem to induce bias because they tend to prompt women to answer what is socially acceptable (Roe and Drivas, 1993). American surveys like the National Survey on Family Growth and the National Maternal and Infant Health Survey take into consideration the "intention" combined with the "timing" of the pregnancy (Williams, 1991; Kost and Forrest, 1995; Kost et al., 1998; Henshaw, 1998). Bitto et al. (1997) consider proceptive (as opposed to contraceptive) behavior following the formulation of intentions.

This article will show the process and the results of a conceptual study aiming to sort out the principal components of the concept of pregnancy planning in order to develop a valid and reliable measuring instrument. Such an instrument could then be incorporated in surveys identifying the determinants of unhealthy behaviors or evaluating the effectiveness of health promotion interventions.

**Table VI: Definitions and measures of pregnancy planning**

<b>AUTHORS</b>	<b>DEFINITIONS</b>	<b>INSTRUMENTS</b>	<b>RESULTS</b>
Grimes 1986	Planned = wanted Unplanned = unwanted at any time or mistimed		Unplanned: 50%
Metson 1988	Unplanned = unintended	Questionnaire	Unplanned: 36%
Williams and Pratt 1990	Wanted = mother's attitude at the time of pregnancy Mistimed = occurred sooner than expected. A wanted pregnancy can be mistimed. Unintended = mistimed or unwanted	National Survey on Family Growth	Unwanted: 10.3% Mistimed: 25.0% Wanted: 89.5%
Woelfel et al. 1991	Intended = at about the right time or later Unintended = occurred sooner Unwanted = not wanted at any time	Computer-assisted telephone survey	Unintended: 36.2% Mistimed: 23.5% Unwanted: 12.5%
Adams et al. 1993	Planned = wanted then or sooner Unintended = wanted later or never		Planned: 60% Mistimed: 30% Unwanted: 10%
Clark and Fisk 1994			Unplanned: 14%
Brown and Eisenberg 1995	Intended = clearly desired at the time of conception	National Survey on Family Growth	
Kost and Forrest 1995	Intended = wanted at that time or later Mistimed = occurred earlier Unwanted = did not want at that time	National Maternal and Infant Health Survey	intended: 56.8% Mistimed: 36.2% Unwanted: 7%
Rosenfeld and Everett 1996	Planned = "Did you plan this pregnancy?"	Questionnaire	Unplanned: 35% Planned: 65% Wanted: 100%
Bitto et al. 1997	Planned = intended and occurrence of intercourse during the fertile period Unplanned = unwanted and use of a contraceptive method	Questionnaire and pattern of intercourse	
Kost et al. 1998	Planned = intended at the time of conception	National Maternal and Infant Health Survey	
Henshaw 1998	Unplanned = use of a contraceptive method or not wanted or wanted at later time Intended = no use of a contraceptive method and not caring whether pregnancy occurs	National Survey on Family Growth	Unintended: 49.2% Unplanned: 48%

The concept analysis was performed using Walker and Avant's (1995) procedure through a literature review, face-to-face interviews and focus groups.



## CONCEPT ANALYSIS METHOD

A concept is a word which expresses a mental image of some phenomenon (Fawcett and Downs, 1992). Concept analysis consists of extracting a phenomenon's properties for the purpose of establishing a precise operational definition that, by its very nature, has construct validity (Walker and Avant, 1995). Thus, a particular concept can be developed, clarified or analyzed with a concept analysis and, subsequently, measured empirically (Fawcett and Downs, 1992). Information is gathered until redundancy, therefore sample size and external validity, in their statistical meanings, are not an issue in concept analysis (Leininger, 1985; Burns and Grove, 1993).

Walker and Avant's method was chosen because it focuses on the operationalization process of a concept. This article describes the most pertinent steps in this operationalization procedure: the antecedents, the essential components and the consequences of the concept of pregnancy planning.

In order to examine all aspects of the concept, a literature review as well as empirical data collection is necessary. The data collection helps to confirm or readjust the conceptual model first drawn from the literature. Afterwards, the essential components of the conceptual framework will evolve into an operational definition which will contribute to the development of an instrument.

The Ethics Committee of the University Hospital in Sherbrooke (Québec, Canada) approved the protocol. Every participant was aware of the study goals and assured of the legitimacy of the study, the preservation of confidentiality and anonymity.

### *Concept analysis data collection*

In order to gather more in-depth data and to safeguard validity, the triangulation technique was used (Mays and Pope, 1995). Triangulation consists of gathering information from various and independent sources. In this instance, triangulation was done, first, by systematically reviewing the literature on the concept of pregnancy planning, second, by gathering empirical data through meetings with selected individuals and, third, by conducting focus groups. The sources of information are indeed various and independent. However, the data collection was sequential so the information from the literature review gave the investigators some ideas for the questions and discussion themes.

Since men and women make independent contributions to reproductive decisions, only women's perspectives were taken into account in this study.

*Literature review.* Publications dealing with, identifying, defining, using and measuring the concept of pregnancy planning were searched through MedLine literature databases (with keywords such as family planning, knowledge, attitude, practice and preconception care) and through a strategy combining the terms factor, concept, attitude and behavior with birth timing, child timing, pregnancy planning, reproductive behavior and childbearing behavior from the PsychLitt literature database. The systematic literature review was first used to develop a conceptual framework of pregnancy planning and to draft questions for the interviews and themes for the later focus groups.

*Individual interviews.* In concept analysis studies, it is important to be able to use key informants willing to discuss their perceptions in an in-depth manner. Consequently, a convenience sample of five key informants was recruited by personal contact according to their different perspectives and

life experiences of pregnancy planning, for example : one who had planned all her pregnancies, another who was planning her first pregnancy, a third one who had planned and not planned her different pregnancies, a fourth one who did not plan neither intended to plan her future pregnancies. The interviews provided insight into our understanding of the concept, sorting out important elements first revealed by the literature review.

Every key informant signed a consent form before starting the interview. Based on the information generated by the literature review on pregnancy planning, a semi-structured open-ended questions interview guide was developed (*voir Annexe D, questionnaire étude #1*). The questions dealt with the definition of pregnancy planning (timing, objectives and means), the influence of contextual factors (housing, couple's relationship, employment, parity, age, and so forth) and associated health behaviors (exercise, smoking, diet, alcohol use, and so forth). The interviews lasted about one hour each.

*Focus groups.* A focus group is an interview technique that brings together six to 12 participants and an interviewer in order to hold a structured discussion on a predetermined topic (Morgan, 1988; Geoffrion, 1990). Focus groups initiate a dynamic that explores the participants' feelings, ideas, knowledge, and experience with a topic related to the phenomenon. The focus groups were chosen to generate in-depth explanations of the reasons why some women plan their pregnancies and others do not. Volunteers participating in the focus groups were recruited using an advertisement in the local newspaper and posters on billboards in community centers, kindergartens and classrooms used for prenatal classes. Three groups of six to eight women were formed (n=20). The women were stratified according to their socioeconomic status in order to avoid discomfort and encourage them to speak more freely. As for the individual interviews, each focus group participant was

personally contacted by telephone, invited to participate in the study and received an explanation of the goals and interview procedure. The same interviewer conducted all the meetings which lasted two hours at the most. Each meeting began with a roundtable about experiences or perspectives on planning a pregnancy. This was followed by discussions on themes, for example: definition of the concept, elements that seemed essential for good pregnancy planning, the antecedents and consequences of pregnancy planning, obstacles if any, contextual factors involved, and so forth (*voir Annexe D, questionnaire étude #1*).

#### *Qualitative data analysis*

The contents of the face-to-face interviews and focus groups were recorded on audio tape and then transcribed on paper to preserve the detail and completeness of the data. The most relevant passages were then coded, categorized and incorporated into the conceptual framework already developed from the literature review. As suggested by Boutin (1997), an independent rater reviewed the categorization process in order to enhance the reliability of the analysis.

## **RESULTS OF THE PREGNANCY PLANNING ANALYSIS**

*Characteristics of the sample.* Twenty-five white French-speaking women participated in the individual interviews and focus groups (Table VII). Aged from 17 to 40, the majority lived in the city. Half of them had never had children. Sixty-seven percent had at least a college degree and 58% were employed, the average annual income being \$23,000 CAN. Most of the women with higher education were employed and were older than the rest of the sample at the time of their first pregnancy.

**Table VII:** Characteristics of the individual interviewees and focus group participants (n = 25).

<b>Age (years)</b>	
Mean (SD)	30.1 (5.9)
Range	17 – 40
<b>Residence (%)</b>	
Urban	75
Rural	25
<b>Education (%)</b>	
University	67
College	12
High school	21
<b>Occupation (%)</b>	
Student	17
Homemaker	25
Part-time job	21
Full-time job	37
<b>Individual income (\$)</b>	
Mean (SD) (n=16)	23,000 (16,000)
Range	0 - 50,000
<b>Couple's income (\$)</b>	
Mean (SD) (n=14)	56,000 (27,000)
Range	25,000 - 105,000
<b>Marital status (%)</b>	
Living with partner	50
Married	38
Reconstituted family	8
Single	4
<b>Duration of the relationship (years)</b>	
Mean (SD) (n=21)	7.9 (6)
Range	1 - 20
<b>No. of children in the family (%)</b>	
0	50 (17 pregnant women)
1	8
2	25
3	13
4	4

*Essential components of the pregnancy planning concept.* The literature review provided us with definitions of “desire”, “intention” and “planning” as well as three essential components of the planning concept that were later discussed by the key informants and the focus group participants.

A first conceptual framework taken from Miller (1992) was chosen.

“Planning” and “wanting” are qualitatively distinct concepts with regards to pregnancy. “Wantedness” or “desire” is a feeling that doesn’t directly lead to action (Miller and Pasta, 1996). This wantedness status is recognized by the great majority of women: Williams and Pratt (1990) report that only 0.2% of pregnancies in 1988 were classified as undetermined (neither wanted nor unwanted) among nearly 47,000 women. “Intention”, on the other hand, reflects a state of mind because it is highly associated with contextual factors, particularly the support and attitude of one’s partner and significant others (Currie, 1988; Harker and Thorpe, 1992; Yamaguchi and Ferguson, 1995). “Planning” implies the action taking place (Cartwright, 1988). Pineault and Daveluy (1986) conclude that planning is a continuous, dynamic process concerning the future which is supported by decision-making.

Three essential components are identified: the goal which is regarded as becoming pregnant, the means used and the timing allotted to achieve pregnancy. Timing is the central element of pregnancy planning. It does not refer to a particular moment in time but to a general timeframe (Dulac, 1996). The means consist of sexual behaviors. Miller and Pasta (1994) use the term “proception” (as opposed to contraception) to indicate sexual behaviors that will induce conception. These behaviors are categorized as active proception if the couple tries to enhance their chances of conceiving, for example by synchronizing sexual intercourse with the ovulation period. Proception behaviors are termed passive if the couple prefers to let nature take its course.

This first conceptual framework is composed of a sequence made by desires, followed by intentions, then by reproductive behaviors. As indicated in Walker and Avant’s (1995) procedure, desires and intentions become the antecedents of pregnancy planning since they precede its

occurrence. The expectation of a baby is considered the consequence since it comes into play as soon as the planning behaviors take place.

*Content of the individual interviews.* The women interviewed confirmed the conceptual framework's sequence and helped clarify some definitions and the essential components of pregnancy planning.

All the key informants talked about their "desire" to have a baby at some time but not all had the same planning behaviors. Some planned more than others, depending on their personality and philosophy. The women had to be prompted to provide information about their intention status. Intention is not a word commonly used when talking about pregnancy planning.

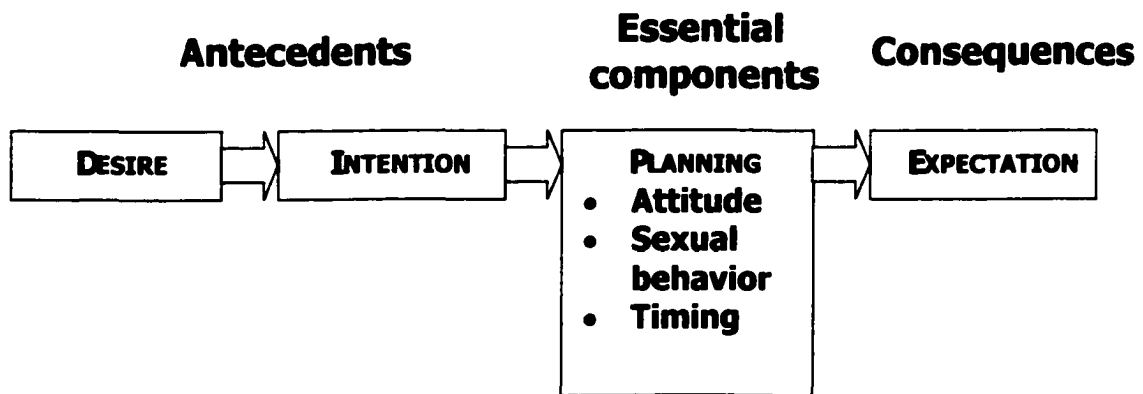
When planning, women pursue the goal of conceiving a baby. In order to achieve that goal under optimal conditions, many adopt a favorable attitude towards pregnancy and make practical arrangements such as dietary modification, smoking cessation, alcohol restriction and regular exercise. This new attitude becomes one of the essential components of pregnancy planning.

The means consist essentially of sexual behaviors so this aspect is included in the conceptual framework (Figure 3). The intensity of these sexual behaviors depends on the couple's philosophy and the quality of their relationship.

Timing remains the central element. When planning, women take into account situational factors such as their job and financial security. Such factors will influence the timeframe as well as the sexual behaviors. For example, a short time span will induce quick arrangements and active proceptive behaviors. Conversely, indefinite timing or long-term planning might include a short

contraceptive period followed by passive proception. Moreover, a continuum from proceptive to contraceptive behaviors might occur due to a change in contextual factors (job loss, promotion, sickness, and so forth).

**Figure 3.** Conceptual model of pregnancy planning



*Content of the focus groups.* The focus groups validated the sequence outlined in the conceptual framework. Moreover, they detailed the reasons why some women go on with their planning behaviors and others still hesitate to become pregnant.

Figure 3 reveals the sequence used by women when they plan a pregnancy. It is schematized with the antecedents, the essential components and the consequences, according to Walker and Avant's procedure (1995). At first, most women experience a feeling of desire (antecedent). They are relatively sure they want a baby. For this feeling to become an intention, they have to start taking into account the perceived desires of family and close friends and evaluate some situational factors (antecedent). Eventually, they review their lifestyle and make arrangements accordingly. They experience an openness towards any matter that deals with pregnancy, family and babies.



They also decide on a particular timeframe for conception and on which proceptive behavior to adopt (essential components). The expectation of a baby comes into play as soon as proceptive behavior begins (consequence).

Focus group discussions helped provide enlightenment regarding the different attitudes of younger and more mature women towards pregnancy planning. The women over 30 years old (n=8) were more educated, more concerned about their lifestyles and increasingly confronted by the passage of time and their becoming too old to get pregnant. Some hesitated to start a family even though they wanted to have children, had a healthy relationship and a steady job. The obstacles to becoming pregnant include the fear of delivery, the feeling of inadequacy as a parent, and anxiety regarding financial security. Other women, on the contrary, had finally united all the contextual factors and focused seriously on the project of having a baby. When planning, they allotted a short time span and began active proceptive behaviors. At first, they remained hopeful of getting pregnant but this expectation became stressful and disturbing if pregnancy did not occur within the projected time span. One woman expressed going from high hopes to despair every month. As for the women in their 20s, they were less educated, more influenced by their intrinsic desire to have a baby and less influenced by contextual factors. For example, one woman had her first child at 19. Although she was unemployed, her boyfriend didn't have a steady job and they were living in a small apartment, the desire to have a baby was so great that they did not wait for their situation to improve before she got pregnant.

*Operational definition and indicators of pregnancy planning.* The literature review led to a conceptual definition of pregnancy planning. The participants' input provided indicators to measure the concept and make the conceptual definition an operational one. According to our results,

pregnancy planning is “the adoption of an attitude centered on conception which includes timing and sexual behaviors ”. The empirical referents are represented in Figure 3 by the three essential components: attitude, timing and sexual behavior.

## DISCUSSION

The concept of pregnancy planning was revisited using a systematic procedure proposed by Walker and Avant (1995) including the triangulation technique of data collection. The literature review produced exhaustive documentation on the subject that led to the drafting of questions for the individual interviews and discussion themes for the later focus groups. It also generated a first conceptual framework of pregnancy planning. The desire-intention-behavior sequence originating from Miller and Pasta (1996) was validated by the participants. Also, some essential components of the concept were identified, then validated. An in-depth understanding of the planning concept was obtained from the key informants and the focus group participants. This study generated an operational definition which can be used to explain the concept of pregnancy planning and initiate its measurement. The conceptual framework, also derived from this study, puts the concept of pregnancy planning into perspective, along with the concepts of “desire” and “intention” encountered in the literature.

The proposed conceptual framework considers “desire” and “intention” as two different concepts which precede pregnancy planning. Although the concepts of desire and planning might overlap since planned pregnancies are wanted pregnancies, desires and intentions cannot measure the planning because they precede its occurrence (Walker and Avant, 1995). Consequently, “desire” and “intention” do not represent good indicators of the planning status of women and should not be

used for that purpose in surveys. Nowadays, desire usually refers to the women's attitude toward the pregnancy and seems to be more related to the decision to continue or to abort the pregnancy (Fisher et al., 1999). Planning has a unique behavioral aspect.

This analysis indicates that pregnancy planning is a multi-dimension phenomenon. Women plan to different degrees and with different intensities according to their philosophies, contextual situations and personalities. As stated by Christopher (1991), "some factors are obviously more important than others for individuals, couples and societies, and will vary over time..." (p. 219). As Christopher (1991, p. 221) notes, "a pregnancy may be unplanned, unintended but wanted. It may be planned and intended but later, as circumstances change, become unwanted".

Pregnancy planning is not a clear-cut phenomenon, questions about which women can answer with a simple "yes" or "no". There appears to be a continuum between highly planned to totally unplanned pregnancies, covering a wide variety of feelings including indecision and ambivalence. Kaufmann et al. (1997) stated that ambivalence is a factor that could affect the validity of pregnancy intendedness responses from women of all ages and experience. Since intendedness is an antecedent of planning, it is important to consider this statement. Aii in all, an instrument designed to assess pregnancy planning should score all three essential components using ordinal variables. Its analysis should yield a continuous measure of planning, from the least intense to the most intense.

The women interviewed described the influence that education, culture and older age can have on their view of the concept. Education affects attitude because educated women are more concerned with healthy lifestyles. Life philosophy and age will sway timing and sexual behaviors. As seen in

the participants' input, older women with higher education and longer work experience start having children later in life (Rahim and Ram, 1993; Yamaguchi and Ferguson, 1995). Consequently, they have less time to start a family. As a solution, some decide to have fewer children while others choose to reduce the time between pregnancies (Christopher, 1991; Yamaguchi and Ferguson, 1995). Moreover, once proceptive behaviors are initiated, the expectation of a pregnancy becomes stressful especially if pregnancy does not occur within the time span chosen. On the other hand, younger women or those with a different cultural background or philosophy might see pregnancy as a gift from God and never bother about definite timing (Moos et al., 1997)

This study contributes to the advancement of knowledge in the field of pregnancy. An operational definition of pregnancy planning is now introduced. As suggested by Kaufmann et al. (1997), the validity of answers to a questionnaire may be enhanced when the participants are given a definition of the concept being measured. The definition we propose here might be used for that purpose.

The results of this concept analysis must be considered within certain limits. The present study was conducted using non-probabilistic samples from a French and primarily catholic population. We gathered in-depth information concerning the pregnancy planning phenomenon, as any concept analysis is intended to yield, but we know little about the distribution of the phenomenon in other settings, which limits the study's external validity. Our next step is to use the instrument measuring pregnancy planning with different cultural populations and assess its generalizability.

## **CONCLUSION**

The results of the concept analysis provided an operational definition of pregnancy planning and three essential components that should be measured to cover this concept. The next step in our

research is to develop a standard set of questions (see Appendix 1) pertaining to these three essential components and to evaluate the validity and reliability of a scoring instrument designed to measure the intensity of pregnancy planning.

## APPENDIX

The instrument derived from this concept analysis contains questions pertaining to arrangements, sexual behaviors and timing. Following are some examples of questions:

What would be the best time to get pregnant?

(Please check the answer that seems most appropriate)

- I don't want to get pregnant now or at any time in the future.
- I would like to get pregnant in a few years.
- I would like to get pregnant in a year or so.
- I would like to get pregnant now.
- I don't know.

If you were trying to get pregnant, would you change any of these habits?

(For each habit, please circle the answer that seems most appropriate)

-Stop or reduce cigarette smoking.	Yes	No	I don't know
-Improve diet.	Yes	No	I don't know
-Take vitamin/mineral supplements	Yes	No	I don't know
-Reduce alcohol consumption.	Yes	No	I don't know
-Do more physical exercise.	Yes	No	I don't know
-Reduce stress.	Yes	No	I don't know
-Get more sleep.	Yes	No	I don't know
-Reduce working hours.	Yes	No	I don't know
-Other: _____			

Before making your decision about a possible pregnancy Would you think about:

(Please circle the answer that seems most appropriate)

-Your age	Yes	No	I don't know
-Your job	Yes	No	I don't know
-Your finances	Yes	No	I don't know
-Whether your lodging is adequate	Yes	No	I don't know
-Your relationship with your partner	Yes	No	I don't know

How would you describe your decision about a future pregnancy?

(Please check the answer that seems most appropriate)

- I have decided never to get pregnant
- I won't decide anything. It will happen naturally.
- I will decide by myself to get pregnant.
- My partner and I will decide together.
- I don't know.

How would you describe your sexual behavior at the present time?

(Please check the answer that seems most appropriate)

- I use some kind of birth control every time I have sex, to avoid getting pregnant.
- I use some kind of birth control when I think there is a risk of getting pregnant.
- I don't use any kind of birth control and I wouldn't be unhappy about getting pregnant.
- I don't use any kind of birth control but I am not trying to get pregnant.
- I don't use any kind of birth control and I am trying to get pregnant.

How would you describe your general behavior about a possible pregnancy?

(Please check the answer that seems most appropriate)

- I try to avoid getting pregnant.
- I don't do anything to avoid getting pregnant but I don't do anything special to get pregnant.
- I am trying to get pregnant.

## REFERENCES

- Adams MM, Bruce FC, Schulman B, Kendrick JS, Brogan DJ and PRAMS WORKING GROUP. Pregnancy planning and pre-conception counseling. *Obstet and Gynecol* 1993; 82 (6):955-9.
- Bitto A, Gray RH, Simpson JL, Queenan JT, Kambic RT, Perez A, Mena P, Barbato M, Li C, Jennings V. Adverse outcomes of planned and unplanned pregnancies among users of natural family planning: A prospective study. *Am J Public Health* 1997; 87(3):338-43.
- Bonin MM, Bretzlaff JA, Therrien SA, Rowe BH. Knowledge of periconceptional folic acid for the prevention of neural tube defects. The missing links. *Arch Fam Med* 1998; 7:438-42.
- Boutin G. L'entretien de recherche qualitatif. Québec, Québec: Presses de l'Université du Québec; 1997.
- Brown SS, Eisenberg L. The best intentions: Unintended pregnancy and well-being of children and families. Washington: National Academy Press; 1995.
- Burns N, Grove SK. The practice of nursing research. Montela: Saunders; 1993.
- Cartwright A. Unintended pregnancies that lead to babies. *Soc Sci Med* 1988; 27(3):249-54.
- (CDC) Center for disease control. Knowledge and use of folic acid by women of childbearing age - United States, 1995 and 1998. *JAMA* 1999; 281(20):1883-4.
- Chatenoud L, Parazzini F, di Cintio E, Zanconato G, Benzi G, Bortolus R, La Vecchia C. Paternal and maternal smoking habits before conception and during the first trimester: relation to spontaneous abortion. *Annals of Epidemiology* 1998; 8(8): 520-6.
- Christopher E. Family planning and reproductive decisions. *J Reproductive and Infant Psychology* 1991; 9:217-26.
- Clark AC, Fisk M. Minimal compliance with the department of health recommendation for routine folate prophylaxis to prevent fetal neural tube defects. *British Journal of Obstetrics and*

- Gynaecology 1994;101:709-10.
- Currie D. Re-thinking what we do and how we do it: A study of reproductive decisions. *Canad Rev Soc and Anth* 1988; 25(2):231-253.
- Dandurand RB, Bernier L, Lemieux D, Dulac G. Le désir d'enfant; du projet à la réalisation. Institut québécois de recherche sur la culture; 1994.
- Dulac G. Les moments du processus de déliaison père-enfant chez les hommes en rupture d'union. In: Alary, J and Éthier, LS. Comprendre la famille. Québec, Québec: Presses de l'Université du Québec; 1996; pp. 45-63.
- Fawcett J, Downs FS. The relationship of theory and research, second edition. Philadelphia: F.A. Davis Company; 1992.
- Fisher RC, Stanford J, Jameson P, De Witt MJ. Exploring the concepts of intended, planned and wanted pregnancy. *The Journal of Family Practice* 1999; 48 (2):117-21.
- Geoffrion P. Le groupe de discussion, chapitre 13. Recherche sociale, 2ième édition. B. Gauthier ed., Sainte-Foy, Québec: Presses de l'Université du Québec; 1990.
- Grimes DA. Unplanned pregnancies in the United States. *Obstet and Gynecol* 1986; 67(3):438-42.
- Guilbert L, Lagane R, Niobey G. Grand dictionnaire Larousse de la langue française en 7 volumes. Tome 5. Larousse, Paris, 1989.
- Harker L, Thorpe K. "The last egg in the basket?" Elderly primiparity - A review of findings. *Birth* 1992; 19(1):23-30.
- Henshaw S. Unintended pregnancy in the United States. *Family Planning Perspectives* 1998; 30(1):24-30.
- Institute of Medicine. Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes and its Panel on Folate, Other B Vitamins, and Choline and Subcommittee on Upper Reference Levels of Nutrients. Dietary reference intakes thiamin, riboflavin, niacin, vitamin



- B6, folate, vitamin B12, pantothenic acid, biotin, and choline. Washington DC: National Academy Press, 1998.
- Kaufmann RB, Morris L, Spitz AM. Comparison of two question sequences for assessing pregnancy intentions. *Am J Epidemiol.* 1997; 145(9):810-816.
- Kost K, Forrest KD. Intention status of U.S. births in 1988: Differences by mothers' socioeconomic and demographic characteristics. *Family Planning Perspectives* 1995; 27(1):11-7.
- Kost K, Landry DJ, Darroch JE. The effects of pregnancy planning on birth outcomes and infant care. *Family Planning Perspectives* 1998; 30 (5): 223-30.
- Leininger MM. Qualitative research methods in nursing. Toronto: Grune and Stratton, Inc., 1985.
- Mays N, Pope C. Rigour and qualitative research. *BMJ* 1995; 311:109-12.
- Metson D. Lessons from an audit of unplanned pregnancies. *BMJ* 1988; 297:904-6.
- Miller WB. Personality traits and developmental experiences as antecedents of childbearing motivation. *Demography* 1992; 29(2):265-85.
- Miller WB, Pasta DJ. Couple disagreement; effects on the formation and implementation of fertility decisions. *Personal Relationships* 1996; 3: 307-36.
- Moos MK, Peterson R, Meadows K, Melvin CL, Spitz AM. Pregnant women's perspectives on intendedness of pregnancy. *Women's Health Issues* 1997; 7(6): 387-92.
- Morgan DL. Focus groups as qualitative research. Dans la série *Qualitative research methods series*. Newbury Park, CA: Sage Publications; 1988; 16; p. 85.
- NH and MRC. Revised statement on the relationship between dietary folic acid and neural tube defects such as spina bifida. *J Pediatr Child Health* 1994; 30:476-7.
- Peterson R, Moos MK. Defining and measuring unintended pregnancy: issues and concerns. *Women's Health Issues* 1997; 7(4):234-40.
- Pineault R, Daveluy C. La planification de la santé; concepts, méthodes, stratégies. Montréal,

- Québec: Agence D'ARC Inc; 1986.
- Raats M, Thorpe L, Hurren C, Elliott K. The HEA folic acid campaign 1995-1998. Changing Preconceptions, volume 2. Research report. London : Health Education Authority; 1998.
- Rahim A, Ram B. Emerging patterns of child-spacing in Canada. *J Biosoc Sci* 1993; 25:155-67.
- Roe, KV and Drivas, A. Planned conception and infant functioning at age three months: A cross-cultural study. *Am J Orthopsychiatr* 1993; 63(1):120-5.
- Rosenfeld JA, Everett KD Factors related to planned and unplanned pregnancies. *J Fam Pract* 1996; 43:161-6.
- Schuster CS. The decision to be or not to be parents. In: Schuster, CS and Ashburn, SS eds. The process of human development 3rd ed. Shaw and Smith; 1992. pp 645-8
- Walker LO, Avant KC. Strategies for theory construction in nursing. Concept analysis. Norwalk, CT: Appleton and Lange; 1995.
- Williams L. Determinants of unintended childbearing among ever-married women in the United States, 1973-1988. *Family Planning Perspectives*; 1991;23(5):212-21.
- Williams LB, Pratt WF. Wanted and unwanted childbearing in the United States: 1973-88. *Advance Data* 1990; 189:1-5.
- Woelfel ML, Walsh R, Morse DL. Unintended pregnancy – New York, 1988-1989. *MMWR* 1991; 40(42):723-5.
- Yamaguchi K, Ferguson LR. The stopping and spacing of childbirths and their birth-history predictors: Rational-choice and event-history analysis. *Am Soc Rev* 1995; 60:272-98.

## **ARTICLE 2**

Morin P, De Wals P, Noiseux M, Niyonsenga T, St-Cyr-Tribble D et Tremblay C.

### **Pregnancy planning and folic acid supplement use: Results from a survey in Québec.**

Article soumis au Preventive Medicine Journal

#### **ABSTRACT**

**Background:** In order to decrease the risk of neural tube defects (NTD), all women planning pregnancy or capable of becoming pregnant should take folic acid supplements. The aim of the study was to describe the association between pregnancy planning and vitamin supplement use.

**Methods:** A total of 1,858 pregnant women registered for a prenatal ultrasound examination in the Montérégie region, Province of Québec, Canada, completed a questionnaire between November 1997 and May 1998. Pregnancy planning was described by 6 ordinal variables, which were included in a non-linear principal component analysis. The main dimension representing the intensity of pregnancy planning was used as the dependent variable in a multivariate linear regression model, and as a basis for assessing vitamin use according to four levels of planning.

**Results:** A majority of women scored high for intensity of pregnancy planning. Planning intensity score increased with age and was higher among women who attended university, had a family income greater than CAD \$30,000 and were married. Vitamin use in the period prior to conception occurred with a frequency of 27.5%, increasing moderately with planning intensity scores. Overall, only 13.5% of fetuses were exposed to adequate doses of folic acid.

**Conclusion:** A promotion campaign selectively targeting women likely to plan a pregnancy could have a significant impact in reducing NTD incidence.

**Keywords :** folic acid, vitamin, neural tube defect, pregnancy planning, health promotion

## INTRODUCTION

Intervention and observational studies have shown the lowest incidence of neural tube defects (NTD) in mothers who had taken a supplement of 400 µg or more of folic acid (pteroylmonoglutaminic acid) daily, in addition to consuming 200 to 300 µg of food folates (pteroylpolyglutamate derivatives), in the periconception period (1-2). Folic acid fortification of enriched grain products has been mandatory in the U.S. and Canada since 1998 (3-4). However, at the current fortification level of 140 µg of folic acid/100 g of flour, the daily intake of folic acid among women of childbearing age is increased by an average of 100 µg (5), which is considered less than optimal for NTD prevention (2). Only the U.S. permits the addition of folic acid to breakfast cereals up to a level of 400 µg per serving (6). Since vitamin supplements containing less than 1 mg of folic acid (usually 400 µg) are available over the counter, promotion of vitamin supplement use represents a good avenue to enhance women's intake. Promotion campaigns targeting women likely to plan a pregnancy or capable of becoming pregnant have been launched in the U.S. and Canada, but their impact may be conditioned by the way pregnancies are planned in the population.

Pregnancy planning is a complex phenomenon that cannot be easily measured by a single question calling for a "yes/no" answer. Miller and Pasta (7-10) have proposed a four-step theoretical framework of childbearing, beginning with the formation of personality traits and attitudes, the activation of traits to form desires, the translation of desires into intentions, and the implementation of intentions in the form of reproductive behavior. Starting from this, we performed a concept analysis, based on a review of the literature, interviews with key informants, and focus groups including women of childbearing age (11). Three main components were identified in pregnancy planning: the adoption of a general attitude centered around pregnancy, a specific sexual (proceptive) behavior, and appropriate timing to have a child. A series of five Likert-type questions

on attitudes and timing, and one categorical question on sexual behavior were designed to capture the different aspects of the concept. They were included in a questionnaire which was used in a survey aimed at assessing the prevalence of risk factors for adverse pregnancy outcomes in the Montérégie region, Province of Québec, Canada, in 1997-1998.

The objectives of the present study were to construct a score representing pregnancy planning intensity, to describe the distribution of the pregnancy planning score in the population of women giving birth, and to identify sociodemographic predictors of the pregnancy planning score and its association with vitamin supplement use.

## METHODS

### *Study population*

Montérégie is one of 18 public health regions in the province of Québec, Canada. The total population is about 1.4 million, with about 14,000 births per year, 75% of which take place in nine hospitals in the region, and most others occurring in hospitals situated in the adjoining Montréal area. In 1997, the Public Health Directorate of Montérégie undertook a survey in order to measure the prevalence of risk factors for adverse pregnancy outcomes. The director of professional services of each participating hospital approved the study protocol as is required by Québec law.

The Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada and the Canadian Task Force on the Periodic Health Examination recommend the routine use of a single prenatal ultrasound (PNU) examination in the second trimester of pregnancy for estimation of gestational age and detection of

multiple pregnancies and malformations (12-13). After the first antenatal visit, pregnant women are referred to PNU services, most of which are located in hospitals with a maternity unit. The great majority of pregnant women undertake the PNU examination. The present survey was carried out in nine hospitals, performing 96% of all PNU examinations in the Montérégie region. Only 4% of PNU examinations are done in private clinics or in hospitals with no maternity unit.

#### *Data collection*

In each participating hospital, pregnant women registering for a first PNU examination were invited to complete a questionnaire during the waiting period (*voir Annexe D, questionnaire étude #2*). If they required more time, they could return the questionnaire by mail later. A total of 2,685 questionnaires were distributed, in proportion to the annual number of PNU examinations in each of the nine hospitals. Women residing outside the study region or with insufficient knowledge of French were excluded. Data collection extended from November 1997 to May 1998.

The written questionnaire was anonymous and included information on the use of vitamin supplements in the period prior to conception (brand name of products and regularity of use, *questions #10-12*) and during pregnancy (gestational age at which vitamin use was initiated, *questions #13-15*), as well as sociodemographic and medical characteristics (*questions #54-61*). Pregnancy planning was assessed by three questions on timing (using four-category Likert scales, *question #43*), two other questions on attitudes towards pregnancy (using four-category Likert scales, *question 45-46*), and one multiple choice question on sexual behavior classified into six categories (*question #44*):

- active contraception: using a reliable contraceptive method and applying it with caution,

- passive contraception: using a certain form of contraception and applying it with less caution,
- ambivalence: not using any contraception method but not trying to conceive,
- passive proception: wanting to conceive and letting nature take its course,
- active proception: wanting to conceive and synchronizing sexual intercourse with ovulation periods,
- attending a fertility clinic for medical treatment of infertility.

### *Record linkage*

In order to compare the characteristics of study participants to the reference population of childbearing women residing in the Montérégie region, prenatal questionnaires were linked with live birth certificates with a date between December 1, 1997 and October 31, 1998 (the theoretical limits for the end of pregnancies in the study sample). The best match was sought using 8 variables: mother's date of birth, postal code and municipality of residence, number of prior pregnancies, date of prior birth, marital status, education, and hospital.

### *Statistical analyses*

Pregnancy planning was described by six ordinal variables which were included in a non-linear principal component analysis using the PRINCALS procedure from SPSS (14). Models based on two and three main components were tested. The first dimension (a continuous standardized variable transformed into a score ranging from 0% to 100%) was considered as a summary measure of the intensity of pregnancy planning and used as the dependent variable in a multivariate linear regression to identify the characteristics of women with high planning scores. Diagnostic plots of errors from the linear model with no interaction (using maternal age as a

continuous variable, and income, education, marital status, health status, gravidity, and residential area as categorical variables) showed that the assumption of normal distribution was violated. Accordingly, the Bootstrap technique (15) available on S-Plus software (16) was applied to provide unbiased estimates of regression coefficients and 95% empirical confidence intervals.

Finally, a multivariate logistic regression model was used to identify which characteristics of pregnant women would predict the consumption of vitamin supplements in the period prior to conception. Eight categorical variables (maternal age, income, education, marital status, health status, number of previous pregnancies, residential area, and intensity of pregnancy planning) were entered in the model with no interaction (since the concept is innovative, no interaction could be hypothesized). Women were classified into quartiles of increasing intensity of pregnancy planning score derived from the principal component analysis. The proportion of vitamin users in each successive quartile was analyzed by the Mantel-Haenszel Chi-square test for linear trend. Adjusted odds ratios and their 95% confidence intervals were computed using SPSS software (14).

## RESULTS

Out of 2,685 questionnaires distributed, 1,858 were completed and returned. The average return rate was 69.2%, ranging from 33.5 to 86.0% depending on the participating hospital. The poor response rate in one hospital was due to the restructuring of the radiology department. The PNU was performed during the first trimester of pregnancy in 1.2% of women, during the second trimester in 83.0%, and during the third trimester in 15.8% (median gestational age: 19.0 weeks). The sociodemographic and medical characteristics of the participants are shown in Table VIII.



Linkage of prenatal questionnaire with birth certificate was achieved for 1,602 (13.4%) out of 11,947 live births in the reference population. Those who participated were slightly younger than those who did not (27.9 years vs 28.4 years;  $p < 0.001$ ), less educated (14.0 years vs 13.8 years of schooling;  $p = 0.002$ ); less frequently single (6.3% vs 7.8%) and multiparae (52.9% vs 56.9%).

**Table VIII:** Characteristics of pregnant women ( $n = 1,858$ ) answering a questionnaire on risk factors for adverse pregnancy outcome, in Montérégie (Québec), 1997-1998.

	No	%
<b>Age group (years)</b>		
< 25	470	27.2
25-34	1,137	65.7
> 35	123	7.1
<b>Ethnic origin</b>		
White	1,732	98.4
Other	28	1.6
<b>Residential area</b>		
Urban	1,333	77.3
Rural	392	22.7
<b>Highest academic level</b>		
Primary	25	1.4
Secondary	751	42.7
Collegial	484	27.5
University	499	28.4
<b>Total family income (\$ CAD)</b>		
< 30,000	447	27.9
30,000 - 59,999	679	42.4
> 60 000	476	29.7
<b>Marital status</b>		
Married	644	36.6
Other	1,116	63.4
<b>Preexisting chronic disease</b>		
No	1,460	80.8
Yes	348	19.2
<b>Prior pregnancy</b>		
None	625	34.0
1 or more	1,213	66.0

### *Pregnancy planning*

Answers to five questions about pregnancy planning are shown in Table IX. Pregnancy was not a surprise for two-thirds of women and a majority were in agreement or in strong agreement with statements concerning the decision taken with partner (85.0%), the desire to have an(other) child (99.0%), the readiness to become pregnant (91.0%), and the appropriate timing of pregnancy (81.0%). The question on sexual behavior prior to pregnancy was answered by 1,796 women (96.7% of total): active contraception was reported by 7.0%, passive contraception by 8.2%, 5.2% were ambivalent, passive proception was reported by 50.0%, active proception by 28.1%, and 0.9% were treated for infertility.

**Table IX:** Answers to five questions about pregnancy planning, from 1,858 women attending ultrasound clinics, in Montérégie (Québec), 1997-1998.

	Responders No	Strongly Disagree (%)	Disagree (%)	Agree (%)	Strongly Agree (%)
This pregnancy was a surprise for me	1 781	52.8	12.0	16.3	18.9
This pregnancy was decided with my partner	1 773	9.5	6.0	15.1	69.4
There is room in my life for the arrival of the child	1 780	1.2	0.2	6.0	92.6
I was ready to become pregnant	1 775	4.0	5.1	17.9	73.1
I have chosen this period of my life to become pregnant	1 768	8.5	10.6	20.2	60.6

The results of the nonlinear principal component analysis of the six variables describing pregnancy planning are given in Table X. It can be seen that two main dimensions accounted for a large portion of individual variability, the sum of eigenvalues being 0.753 (which is equivalent to the proportion of variance explained). The addition of a third dimension to the model did not improve the fit very much, the sum of eigenvalues increasing only to 0.840. The first dimension was by far the most important in the model, explaining 0.576 of the total variability. Five questions (Nos. 1, 2,

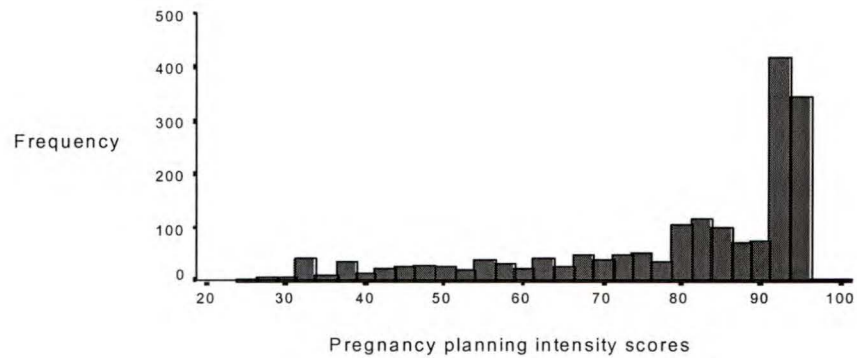
4, 5 and 6) were highly correlated with the first dimension, with coefficients greater than 0.750. Only the question about having room in one's life for a(nother) child (No. 3) was highly correlated with the second dimension, but not with the first, nor with the other five questions.

**Table X :** Results of nonlinear component analysis of six variables pertaining to family planning, among 1,858 pregnant women, in Montérégie (Québec), 1997-1998.

	Dimension I	Dimension II
Eigenvalue	.576	.177
Component loadings		
1. This pregnancy was a surprise for me	-.752	.322
2. This pregnancy was decided with my partner	.854	-.042
3. There is room in my life for the arrival of the child	.362	.892
4. I was ready to become pregnant	.780	.294
5. I have chosen this period of my life to become pregnant	.866	-.048
6. Sexual behavior	.820	-.274

The frequency distribution of 1,858 scores along the first dimension is shown in figure 4. The distribution is skewed to the right, meaning that a high proportion of women scored high for intensity of pregnancy planning. The results of the linear regression model of variables associated with the first dimension are shown in Table XI. Intensity of planning increased with age and was significantly higher among women who attended university, had a family income greater than CAD \$30,000 or were married. Residential area, preexisting chronic disease and prior pregnancy were not significant predictors of planning.

Figure 4.



### *Vitamin use*

In the study population, 27.5% reported taking vitamin supplements in the period prior to conception. Among these vitamin users, 67.7% reported a daily intake and 72.8% took a dose of folic acid equal to or greater than 400  $\mu\text{g}$  (as a single folate supplement in 14.2% of cases and as a multivitamin supplement in 85.8%). Among those who were not taking vitamin supplements at the time of conception, 36.0% started vitamin use before the end of organogenesis. Overall, 13.5% of fetuses were exposed to ideal doses of folic acid during the entire period of neural embryogenesis, and an additional 40.1% were exposed to some form of supplementation.

The proportion of women taking vitamin supplements in the period prior to conception according to various characteristics is indicated in Table XII. When respondents were classified into quartiles of increasing intensity of pregnancy planning (score on first dimension), the proportion of vitamin supplement users during the period prior to conception was, respectively, 19.8%, 27.8%, 27.7%, and 36.8% (Chi-square for linear trend = 25.4;  $p < 0.001$ ). In a multivariate logistic regression model, increasing age (>35 years old) and being married were positive predictors of vitamin consumption at the time of conception. Education was also of borderline significance. Vitamin use

was significantly lower among women reporting one or more prior pregnancies. Pregnancy planning remained a significant factor.

**Table XI :** Results of linear regression model of variables associated with intensity of pregnancy planning, among women attending ultrasound clinics in Montérégie (Québec), 1997-1998 (n = 1,507).

	Beta coefficient	95% C.I.
<b>Age</b>		
Ascending years	0.36	0.07 - 0.64
<b>Residential area</b>		
Rural vs urban (Reference)	-0.12	-1.49 - 1.30
<b>Highest academic level</b>		
University vs other (Reference)	1.62	0.30 - 2.88
<b>Total family income (\$ CAD)</b>		
30,000 - 59,999 vs < 30,000 (Reference)	4.27	2.75 - 5.78
60,000 + vs < 30,000 (Reference)	2.71	1.83 - 3.57
<b>Marital status</b>		
Married vs other (Reference)	2.15	1.04 - 3.28
<b>Preexisting chronic disease</b>		
Yes vs no (Reference)	-0.43	-1.86 - 0.98
<b>Prior pregnancy</b>		
One or more vs none (Reference)	-0.86	-1.97 - 0.25

**Table XII :** Characteristics of vitamin users at the time of conception, among 1,858 women attending ultrasound clinics in Montérégie (Québec), 1997-1998.

	No	% vitamin users	Adjusted odds ratio	95% C.I.
<b>Pregnancy planning intensity score (ntiles)</b>				
First	352	19.8	Reference	
Second	334	27.8	1.53	1.06 – 2.19
Third	505	27.7	1.48	1.06 – 2.08
fourth	313	36.8	2.12	1.47 – 3.08
<b>Age (in years)</b>				
<25	469	20.0	Reference	
25-34	1,136	30.5	1.87	1.34 – 2.59
35+	122	31.1	1.65	0.98 – 2.79
<b>Residential area</b>				
Urban	1,330	28.1	Reference	
Rural	392	26.3	0.98	0.74 – 1.29
<b>Highest academic level</b>				
Other	1,257	25.5	Reference	
University	499	33.1	1.28	0.98 – 1.67
<b>Total family income (\$CAD)</b>				
<30,000	447	26.0	Reference	
30,000 – 59,999	679	27.4	0.75	0.55 – 1.01
60,000 +	474	31.6	0.83	0.59 – 1.18
<b>Marital status</b>				
Other	1,115	24.9	Reference	
Married	642	32.9	1.40	1.10 – 1.78
<b>Preexisting chronic disease</b>				
No	1,459	27.6	Reference	
yes	346	26.6	1.05	0.79 – 1.41
<b>Prior pregnancy</b>				
None	624	29.0	Reference	
One or more	1,211	26.6	0.73	0.57 – 0.94

## DISCUSSION

The aim of this study was to describe pregnancy planning using a new approach, and to assess its relationship with folic acid supplement use for the prevention of NTD. The survey was conducted in a mostly French-speaking community in Québec, influenced by a predominantly Catholic education,

and this should be borne in mind when interpreting the results. Women registered in all PNU clinics situated in one region were invited to complete a questionnaire. The sociodemographic characteristics of those who participated were not very different from the characteristics of the population of women giving birth and residing in the Montérégie region, indicating a selection bias of low magnitude.

Six questions derived from a concept analysis (11) covering general attitude towards pregnancy, sexual behavior, and timing were used to describe pregnancy planning. Results of the principal component analysis show that five questions were highly correlated between themselves, and with a main synthetic dimension that can be considered as a score of intensity of pregnancy planning. Answers to the question "Is there room in your life for a(nother) child" were not correlated with answers to the other questions. Possible explanations are poor comprehension of the question or the evocation of a notion that is not part of the concept of pregnancy planning. The regression model indicates that older age, marriage, higher education and income were associated with a higher pregnancy planning score, which are expected results and testify to the validity of this approach (17-18). The questionnaires were administered to pregnant women, generally during the second trimester, and their answers concerning the period before conception may have been influenced by their current feelings and social desirability. These influences are even greater when retrospective data are collected after birth. In this study, the use of several questions instead of a single one increases measurement reliability. Also, the computation of a continuous synthetic score to measure the intensity of pregnancy planning allows a ranking of women and more refined analyses.

Prompting women to take folic acid supplements during the period they are considering or actively planning a pregnancy seems to be a much more feasible and efficient approach than promoting the use of supplements during their entire reproductive life. Two results indicate a high degree of pregnancy planning in the study population. Firstly, 79% of respondents reported a proceptive sexual behavior, and secondly, the distribution of pregnancy planning scores is skewed towards high values. This means that a promotion program selectively targeting women likely to plan their pregnancy may have a significant impact in reducing NTD incidence in Québec. The situation may be different in the U.S. where a large proportion of pregnancies are unplanned, mistimed, unintended or not wanted (19).

Our study shows that 27.5% of the women had taken a vitamin supplement during the period prior to conception but only 13.5% of fetuses were exposed to adequate doses of folic acid during embryogenesis. The validity of a self-administered questionnaire for collecting data on vitamin supplement use has been assessed in a study in the U.S. using a face-to-face interview and transcription of labels of supplement bottles as the gold standard (20). The reported agreement kappa coefficient was 0.68 for the type of multivitamins, indicating good reliability, and there was no evidence of systematic error in estimates of folic acid average intake.

We found a statistically significant but weak association between pregnancy planning and vitamin supplement consumption during the periconception period. The proportion of users was 20% in the lowest quartile and 37% in the highest quartile of the distribution of planning scores intensity. These results indicate that primary prevention of birth defects using folic acid is not a behavior yet adopted by the majority of women. The survey was conducted some time after recommendations on folic acid supplement use were published in Québec, in 1993-1996 (21-22), but before a national



promotion campaign was launched in 2000. Results from a 1998 survey of a representative sample of women of childbearing age in the U.S. indicate that 29% of non-pregnant women were taking a vitamin supplement containing folic acid on a daily basis, but only 13% knew that this may prevent birth defects, and 7% knew that folic acid should be taken before pregnancy (23). In the U.K., an extensive education campaign starting in 1995 which used health professionals to target women likely to become pregnant was followed by an increase from 18 to 31% in the proportion of pregnant women who reported having taken folic acid supplements before conception (24). In Australia, following a two year promotion campaign, 43.1% of pregnant women with planned pregnancies had taken folic acid supplements periconceptionally compared with 19.1% before the program (25). In the Netherlands, the use of folic acid around conception increased from 25.1% in 1995 to 53.5% in 1996 as a result of a national promotion campaign (26).

## CONCLUSION

The originality of this study lies in the way pregnancy planning was measured. In Québec, the level of pregnancy planning is high, but few women have an adequate intake of folic acid in the periconceptional period. Supplementation was double in the most planned versus the least planned pregnancies but still the proportion was only 37% in the former group. A promotion campaign specifically targeting women likely to plan their pregnancy is underway and could have a significant effect in reducing the incidence of NTD in the population but this is still to be demonstrated.

## REFERENCES

- 1) Elwood MJ, Little J, Elwood JH. Epidemiology and control of neural tube defects. Oxford : Oxford University Press, 1992.
- 2) Institute of Medicine. Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes and its Panel on Folate, Other B Vitamins, and Choline and Subcommittee on Upper Reference Levels of Nutrients. Dietary reference intakes thiamin, riboflavin, niacin, vitamin B6, folate, vitamin B12, pantothenic acid, biotin, and choline. Washington DC: National Academy Press, 1998.
- 3) Food and Drug Administration. Food additives permitted for direct addition to food for human consumption; Folic acid (Folacin); Final rule. Fed Reg 1996; 61:8797-807.
- 4) Turner LA, McCourt C. Folic acid fortifications: What does it mean for patients and physicians? Can Med Assoc J 1998; 158:773-4.
- 5) Food and Drug Administration. Food standards: Amendment of the standards of identity for enriched grains products to require addition of folic acid; Final rule. Fed Reg 1996; 61:8781-97.
- 6) Food and Drug Administration. Food standards: Amendment of the standards of identity for enriched grains products to require addition of folic acid. Fed Reg 1993; 58:53305-12.
- 7) Miller WB. Personality traits and developmental experiences as antecedents of childbearing motivation. Demography 1992; 29:265-85.
- 8) Miller WB, Pasta DJ. Behavioral intentions: Which ones predict fertility behavior in married couples? J Appl Soc Psychol 1995; 25:530-55.
- 9) Miller WB, Pasta DJ. Couple disagreement - Effects on the formation and implementation of fertility decisions. Personal Relationships 1996; 3:307-36.

- 10) Miller WB, Pasta DJ. The psychology of child timing: A measurement instrument and a model. *J Appl Soc Psychol* 1994; 24 :218-50.
- 11) Morin P, St-Cyr-Tribble D, De Wals P, Payette H. Concept analysis of pregnancy planning drawn from women of childbearing age. *Health Promotion Practice* 2001; 2(3):212-21.
- 12) Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada. Policy Statement No.8: Guidelines for the performance of ultrasound examinations in obstetrics and gynaecology. Ottawa : SOGC, 1994 .
- 13) Canadian Task Force on the Periodic Health Examination. Canadian guide to clinical preventive health care. Ottawa: Canada Communication Group, 1994 : pp 4-14.
- 14) SPSS 8.0. Chicago II : SPSS Inc., 1998.
- 15) Shao J, Tu D. *The Jackknife and Bootstrap*. New York : Springer-Verlag, 1995.
- 16) S-Plus 4.5:A guide to statistics. Data Analysis Products Division. Seattle : Mathsoft Inc., 1997.
- 17) Rahim A, Ram B. Emerging patterns of child-spacing in Canada. *J Biosoc Sci* 1993; 25:155-67.
- 18) Yamaguchi K, Ferguson LR. The stopping and spacing of childbirths and their birth-history predictors: Rational-choice and event-history analysis. *Am Soc Rev* 1995; 60:272-98.
- 19) Petersen R, Moos MK. Defining and measuring unintended pregnancy: Issues and concerns. *Women's Health Issues* 1997; 7:234-40.
- 20) Patterson RE, Kristal AR, Levy L, McLerran D, White E. Validity of methods used to assess vitamin and mineral supplement use. *Am J Epidemiol* 1998; 148:643-9.
- 21) Société des obstétriciens et gynécologues du Canada. Déclaration de principe. L'emploi de l'acide folique pour la prévention des malformations du tube neural. Ottawa : SOGC,1993; 4:1-7.

- 22) Groupe d'étude canadien sur l'examen médical périodique. Lignes directrices de pratique clinique. Examen médical périodique, mise à jour de 1994. Prévention primaire et secondaire des malformations du tube neural. Médecin Québec 1996 Suppl : 17-23.
- 23) Petrini JR, Damus K, Johnston RB, Mattison DR. Knowledge and use of folic acid by women of childbearing age-United States, 1995 and 1998. MMWR 1999; 48:325-7.
- 24) Raats M, Thorpe L, Hurren C, Elliott K. The HEA Folic Acid Campaign 1995-1998. Changing preconceptions. Volume 2. London : Health Education Authority, 1998:pp 47-60.
- 25) Bower C, Blum L, O'Daly K, Higgins C, Loutsy, F Kosky C. Promotion of folate for the prevention of neural tube defects: knowledge and use of periconceptional folic acid supplements in Western Australia, 1992-1995. Aust N Z J Public Health 1997; 21:726-31.
- 26) van der Pal-de Bruin KM, de Walle HEK, Jeeninga W, de Rover C, Cornel MC, de Jong-van den Berg LTW et al. The Dutch "folic acid campaign"-have the goals been achieved ? Paediatr Perinat Epidemiol 2000; 14:111-7.

### **Article 3**

Morin P, Payette H, Moos MK, St-Cyr-Tribble D, Niyonsenga T, De Wals P

#### ***Measuring the intensity of pregnancy planning***

Article soumis au Paediatric and Perinatal Epidemiology

### **SUMMARY**

Pregnancy planning is a multidimensional concept and its intensity should be measured using a continuous summary score. A conceptual model was developed and a questionnaire designed to test whether planning can be measured in a clinical setting. The questionnaire's main items deal with attitude, timing and sexual behavior. Values for these 3 items are added to yield a continuous score ranging from 0 to 12. The objectives of this study were to evaluate the internal consistency, test-retest reliability and discriminant ability of the questionnaire as well as to assess the construct validity of its conceptual model. The study population comprises 448 women of different cultural backgrounds recruited in prenatal, fertility and family planning clinics in Québec and North Carolina. The results indicate that the internal consistency between the 3 items pertaining to pregnancy planning was excellent (Cronbach's alpha of 0.83). Test-retest reliability after a 4-week interval was excellent, with an intraclass correlation coefficient of 0.86 for the planning score and Cohen's weighted kappa ranging between 0.71 and 0.75 for the categorical variables. The mean planning score for women attending family planning clinics ( $1.99 \pm 2.23$ ) was significantly lower than that for those recruited in fertility clinics ( $9.61 \pm 2.80$ ) confirming the discriminant ability of the instrument. Path analysis shows the conceptual model corroborates the observed data and explains 53% of the pregnancy planning variability. In conclusion, this is the first questionnaire specifically designed to assess the intensity of pregnancy planning, a potentially important variable in clinical and epidemiological studies.

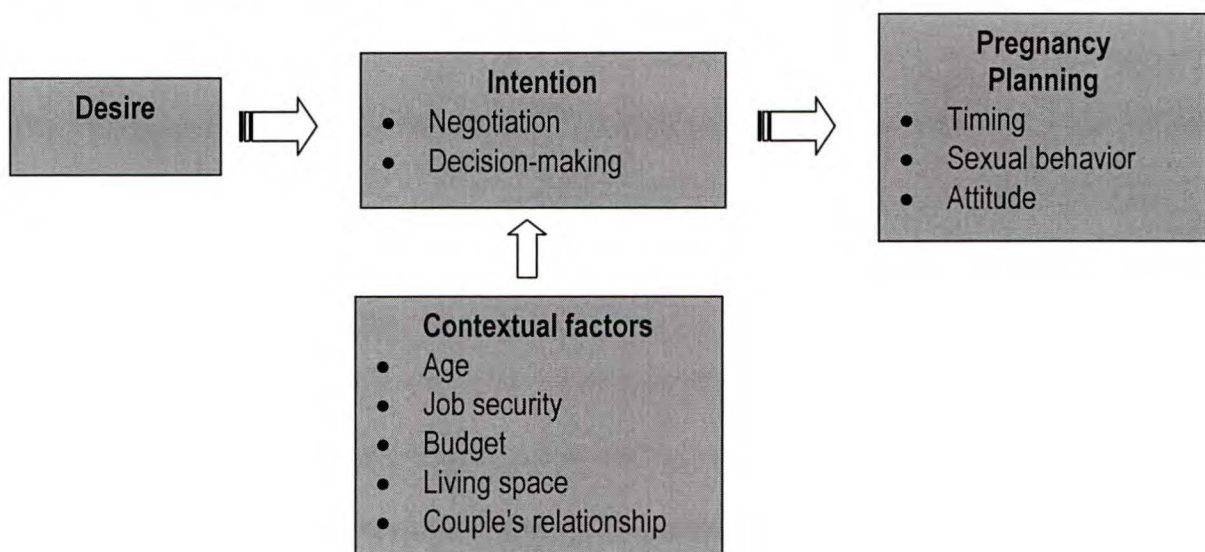
## INTRODUCTION

Maternal health, behavior and environment in the period before and at the time of conception are important determinants of fetal health and development. For example, it has been clearly established that folic acid supplement use during the four weeks before and after conception reduces the risk of birth defects (Institute of Medicine, 1998). In most cases, medications associated with a teratogenic risk can be effectively avoided, withdrawn or replaced when a pregnancy is planned (Pastore *et al.*, 1999). Also, unplanned pregnancies have been associated with an increased risk of preterm delivery and low birthweight (Morris *et al.*, 1973; Marsiglio and Mott, 1988; McCormick *et al.*, 1987; Cartwright, 1988; De Muylder *et al.*, 1992; Orr *et al.*, 2000). A review of the literature has shown a lack of uniformity regarding the definition and measurement of pregnancy planning (Peterson and Moos, 1997). Different terms having different meaning are used : planned (or unplanned), desired (or undesired), wanted (or unwanted), intended (or unintended), timed (or mistimed) (Grimes, 1986; Metson, 1988; Williams and Pratt, 1990; Woelfel *et al.*, 1991; Adams *et al.*, 1993; Clark and Fisk, 1994; Brown and Eisenberg, 1995; Kost and Forrest, 1995; Rosenfeld and Everett, 1996; Bitto *et al.*, 1997; Kost *et al.*, 1998; Henshaw 1998). The assessment of pregnancy planning is often done by asking the simple question: "Did you plan this pregnancy?" (Rosenfeld and Everett, 1996), while ignoring the fact that there are varying degrees in the intensity of pregnancy planning.

In a previous study (Morin *et al.*, 2001), we analyzed the concept of pregnancy planning following the methodology proposed by Walker and Avant (1995), and relying on a review of the scientific literature, interview of key informants and focus groups. The theoretical framework developed by

Miller (1992), consisting of a sequence starting with the desire to become pregnant, followed by the intention, and ending in the expectation to conceive, was adapted. Pregnancy planning may be now inserted after the intention to conceive and defined as the adoption of an attitude centered on conception which includes sexual behaviors (proceptive or contraceptive) and timing. Timing is the important element in the concept. It refers to a timeframe during which proceptive behaviors will take place and the expectation will be highest. Pregnancy planning may be associated with an attitude intended to improve the woman's health and to protect the fetus. The conceptual model of pregnancy planning is summarized in Figure 5. From this, we developed a questionnaire aiming to measure the intensity of pregnancy planning with questions pertaining to the three dimensions of the concept which are the general attitude, the sexual behavior, and the timing (see Appendix *et Annexe D, étude #3*). A score (from zero to 12) is calculated by adding the points assigned to specific answers to each question. Questions covering the desire, the intention and the consequence of pregnancy planning are used to examine the whole sequence of pregnancy planning.

**Figure 5.** Conceptual model of pregnancy planning



The goal of the present study was to evaluate the reliability and validity of the instrument. The specific objectives were (1) to estimate the internal consistency of the items used to construct the pregnancy planning score; (2) to evaluate the test-retest reliability of each question and the pregnancy planning score; (3) to test the discriminant ability of the instrument, and (4) to assess the construct validity of the model generated by the concept analysis. The questionnaire was administered to pregnant and non-pregnant women recruited in prenatal care, family planning and fertility clinics in the province of Québec (Canada) and the state of North Carolina (U.S.).

## SUBJECTS AND METHODS

### *Development of the questionnaire*

The questionnaire contains one Likert-type question on desire, two on intention and three on pregnancy planning. Responses to the three questions related to pregnancy planning (timing, sexual behavior, attitude) each have an assigned numerical score which are added together to yield the pregnancy planning score. The score can range from zero to 12, the latter representing the most organized and intense planning. Other questions pertaining to contextual factors (age, job, finance, living space and relationship with partner) that could be taken into consideration before planning a pregnancy were included.

The questionnaire was first developed in English, then translated into French using the back translation method (Hébert *et al.*, 1994). Content validation was performed with the participation of a panel of experts including obstetricians, physicians, nurses in prenatal research and questionnaire designers which suggested minor modifications. The questionnaire was tested for understandability among five French-speaking and three English-speaking women of low socio-



economic background in Québec. The questionnaire was also tested on five low/marginal income White women and five low/marginal income African American women in North Carolina.

### *Study population*

Women were recruited in family planning clinics, fertility clinics and prenatal care clinics in Québec and North Carolina. The eligibility criteria were ability to read French or English and being over 18 years old. Sample sizes, presented in Table XIII, were calculated using Donner and Eliasziw's (1987) and Cohen's (1988) tables in order to reach statistical power for discriminant ability and temporal stability analyses respectively. The Ethics Committees of the University Hospital in Sherbrooke (Québec, Canada) and the University of North Carolina in Chapel Hill (US) approved the protocol.

In order to gather data from a wide cultural spectrum, an effort was made to collect an equal number of questionnaires from French- and English-speaking women in Québec and from Whites and other racial/ethnic groups in North Carolina. Eligible women were informed of the objectives of the study and invited to complete the questionnaire. Pregnant women seen in prenatal care clinics were invited to fill in a second questionnaire at the next visit, usually one month after.

### *Statistical analysis*

Test-retest reliability was evaluated among pregnant women seen twice in prenatal care clinics, using Cohen's weighted kappa coefficient for categorical variables and the intraclass correlation coefficient (ICC) for the pregnancy planning score. Paired *t*-tests on the difference in the scores obtained at t1 and t2 were also performed.

The internal consistency of the items pertaining to the pregnancy planning score was measured among all participants (first questionnaire of pregnant women), using Cronbach's alpha.

The discriminant ability of the instrument was assessed via unpaired *t*-test comparing the pregnancy planning scores of the women from the family planning clinics to the ones from the fertility clinics.

Path analysis was performed to test the construct validity of the conceptual model presented in Figure 5. We wanted to assess the extent to which the model fits the observed data, the correlation between variables included in the model, and the proportion of the variance in the pregnancy planning score that could be explained by the desire and intention. These analyses were conducted with the SAS/CALIS procedure, using maximum likelihood estimation of parameters and the variance-covariance matrix (SAS Institute, 1989). Since the planning score distribution was skewed and the normality assumption was not always met, rank transformations were used (Iman and Gomez, 1979).

## RESULTS

A total of a 448 women aged 18-44 years participated in the study and completed the questionnaire in approximately ten minutes (participating rate  $\pm$  90%). Table XIII describes the sociodemographic characteristics of the subjects in the different groups. Both in Québec and North Carolina, women attending fertility clinics were older, wealthier and more educated than in the other groups.

### *Test-retest reliability*

The reliability study was carried out among 186 pregnant women. Mean gestational age at t1 was  $23.8 \pm 6$  weeks (range 5-38 weeks). Cohen's weighted kappa, performed on each categorical item of the questionnaire, ranged from 0.43 to 0.83 (see Table XIV). Lower agreement was seen in the item pertaining to the desire (kappa=0.43) compared to items dealing with intention (kappa=0.61 to 0.83) and planning (kappa=0.71 to 0.75).

**Table XIII** : Sociodemographic characteristics of the study groups (36 pregnant women answered the questionnaire only once).

	Family planning clinics		Fertility clinics		Prenatal care clinics	
	Québec N=64	N Carolina N=49	Québec N=65	N Carolina N=48	Québec N=110	N Carolina N=76
<b>Age</b>						
Mean (years $\pm$ SD)	28.5 $\pm$ 6.9	24.7 $\pm$ 5.8	29.6 $\pm$ 4.9	32.4 $\pm$ 5.1	28.3 $\pm$ 5.5	26.0 $\pm$ 5.3
Range (years)	18 - 44	18 - 39	20 - 41	32 - 40	18 - 43	18 - 41
<b>Race</b>						
White (%)	98.4	38.8	96.8	81.4	94.4	53.9
African American	1.6	61.2	3.2	18.8	5.6	46.1
Other (%)						
<b>Marital status</b>						
Living in couple (%)	60.9	44.9	95.2	93.9	90.9	67.1
Living alone (%)	39.1	55.1	4.8	6.1	9.1	32.9
<b>Education</b>						
High school (%)	10.9	-	12.5	2.0	33.6	2.6
Technical school/College (%)	51.5	98.0	45.4	77.6	31.8	76.3
University (%)	37.5	2.0	42.2	20.4	34.5	21.1
<b>Family income*</b>						
<\$29,999 (%)	45.3	46.8	20.6	14.6	35.2	40.5
\$30,000 - \$59,999 (%)	36.0	12.8	33.3	34.7	28.7	27.1
> \$60,000 (%)	15.6	2.1	42.8	48.7	29.6	19.0
Unknown (%)	3.1	38.3	3.1	2.1	6.5	13.5

\*Estimated in CAN\$ in Canada and in US\$ in the United States. In 1998, 30, 000CAN\$ = 45, 000US\$.

**TABLE XIV.** Test-retest reliability of the pregnancy planning questionnaire at a one-month interval (n=186 pregnant women).

	Weighted Kappa	95% CI	% agreement
<b>ITEMS ASSESSING DESIRE</b>			
• FEELING REGARDING A PREGNANCY	.43	.31 - .56	87.7
<b>ITEMS ASSESSING INTENTION</b>			
• DISCUSSION WITH PARTNER	.83	.77 - .89	83.3
• TYPE OF DECISION-MAKING	.61	.48 - .74	81.6
<b>ITEMS ASSESSING CONTEXTUAL FACTORS</b>			
• AGE	.64	.50 - .79	83.2
• JOB	.53	.36 - .70	77.3
• BUDGET	.66	.51 - .81	84.8
• LIVING SPACE	.58	.41 - .75	80.5
• COUPLE'S RELATIONSHIP	.66	.49 - .82	85.7
<b>ITEMS ASSESSING PLANNING</b>			
• TIMING	.71	.64 - .79	76.0
• SEXUAL BEHAVIOR	.73	.64 - .81	72.5
• ATTITUDE	.75	.67 - .83	75.0

The intraclass correlation coefficient (ICC) of the planning intensity score measured at t1 and t2 was 0.86, indicating excellent temporal stability (Table XV). The mean planning score at t1 (value=7.22) was slightly lower than at t2 (value=7.42), suggesting a temporal change in the way women perceived their planning phase during the course of their pregnancy. However, the difference is not statistically significant.

**TABLE XV.** Test-retest reliability of the pregnancy planning intensity score at a one-month interval.

	Mean score t1	Mean score t2	ICC	95% CI of ICC	t-test $\Delta$ (t2 - t1)
Québec (n=110)	7.86 ± 3.48	8.09 ± 3.59	.85	.79 - .90	p = .32
North Carolina (n=76)	6.29 ± 3.05	6.39 ± 3.12	.87	.80 - .92	p = .76
Total (n=186)	7.22 ± 3.39	7.42 ± 3.50	.86	.82 - .90	p = .51

### *Internal consistency*

Internal consistency was estimated from women attending family planning clinics and fertility clinics and the t1 questionnaire from pregnant women (total=448). The Cronbach alpha value, measuring the internal consistency of the responses to questions pertaining to the timing, the attitude and the sexual behavior was 0.83, which is excellent.

### *Discriminant ability*

As expected, average pregnancy planning intensity scores were significantly higher in women consulting in fertility clinics ( $9.61 \pm 2.80$ ) as compared to those of women seen in family planning clinics and not trying to conceive ( $1.99 \pm 2.23$ ) (Table XVI). Interestingly, women attending family planning clinics in Québec had a lower planning score than in North Carolina, whereas the opposite was seen among women attending fertility clinics. However, the differences were not statistically significant.

**Table XVI.** Average pregnancy planning intensity scores of non-pregnant women.

	Women attending family planning clinics	Women attending fertility clinics	p value of the difference
	Mean score $\pm$ sd	Mean score $\pm$ sd	
Québec	$1.63 \pm 1.62$ (n=64)	$9.94 \pm 2.17$ (n=65)	p<.01
North Carolina	$2.47 \pm 2.79$ (n=49)	$9.18 \pm 3.44$ (n=48)	p<.01
Total	$1.99 \pm 2.23$ (n=113)	$9.61 \pm 2.80$ (n=113)	p<.01

### *Validity of the conceptual model*

Using a path analysis, a model including the desires followed by the intention and the planning could not be rejected ( $n=448$ ;  $\chi^2= 7.22$ ;  $p=0.70$ ). In this model, 53% of the variance in the pregnancy planning score was explained by desire and intention. The standardized path coefficient between the pregnancy planning score and the intention score was 0.73. Adding the contextual factors (age, job security, living space, budget and couple's relationship) to the conceptual model did not improve the fit significantly. As shown in Table XVI, CFI, NFI and NNFI values were higher. Moreover, the standardised path coefficients for the model taking the contextual factors into consideration didn't reveal significant  $t$  values at  $p<0.05$ .

**Table XVI.** Goodness of fit indices for various models of the pregnancy planning concept

Model	Chi-square	df	p	NFI*	NNFI*	CFI*
Null model			0.001	0.000	---	---
Model without contextual factors	0.722	2	0.697	0.998	1.010	1
Model with contextual factors**	9.98	7	0.190	0.993	0.999	0.998

\*NFI= Normed fit index; NNFI= non-normed fit index; CFI= comparative fit index

\*\*Contextual factors such as age, job security, lodging facility, budget and couple's relationship were added as exogenous variables.

## **DISCUSSION**

This study assesses the psychometric properties of an instrument intended to measure the intensity of pregnancy planning. The internal consistency of 0.83 demonstrates a high correlation between the questionnaire's items. Streiner and Norman (1995) describe values ranging between 0.70 and 0.90 to indicate optimum coherence without leading to redundancy. The test-retest reliability of the three questionnaire items pertaining to the pregnancy planning concept, determined with pregnant

women at a one-month interval, indicates Cohen's weighted kappas ranging between 0.71 and 0.75. These values are considered "substantial" according to Landis and Koch's (1977) six reference categories which are "poor" for a kappa value  $<0.00$ , "slight" for a value 0.00 to 0.20, "fair" from 0.21 to 0.40, "moderate" from 0.41 to 0.60, "substantial" from 0.61 to 0.80, and "almost perfect" if  $> 0.81$ . As for the intraclass correlation coefficient for the reliability of the planning continuous score, our study results show a value of 0.86 which is over the 0.80 limit for a reliable instrument (Rothstein and Echtermach, 1993). The discriminant ability of the questionnaire was proven effective with extreme groups because the difference in their respective scores was significant. The results of the path analysis indicates that the desire-intention-planning sequence, adapted from Miller's work (1992), is consistent with our empirical data.

To our knowledge, this is the first study which validates an instrument aimed at assessing the intensity of pregnancy planning. Moreover, unlike most surveys done during post partum, our data collection was performed during pregnancy (Kost et al., 1998; Williams and Pratt, 1990; Kost and Forrest, 1995; Henshaw, 1998). Consequently, recall and maturation biases are diminished. Indeed, the values for the Cohen's kappas shown in Table XIV decreased as the question dealt with remote feelings or events. For example, they started at 0.73 for the pregnancy planning components and moved down to 0.43 when assessing the desire. Theoretically, the conceptual model of pregnancy planning demonstrates that desires and intentions precede the planning state so we could expect these values to decrease further if we had questioned women later after the birth of their baby (Miller, 1992; Morin et al., 2001). This fact reinforces the importance of measuring the reliability of a pregnancy planning questionnaire in a pregnant population in order to measure the concept as it takes place.

The generalizability of our results was enhanced through the recruitment of women belonging to different cultural backgrounds and living in two different countries. The Québec women were mostly French-speaking but the inclusion of English-speaking participants gave a larger spectrum of the concept being evaluated. In addition, the North Carolina sample was composed of Whites, Blacks and Hispanic women.

The North Carolina sample, however, had a much lower socioeconomic profile than the average distribution of the state (State Center of Health Statistics at the North Carolina Department of Health and Human Services, 1997). For this reason, no comparisons between the two countries were made in regard to the planning scores of either the pregnant women or the non-pregnant women seen in family planning or fertility services. We considered both subsamples as a sole sample. We plan another data collection with a more representative sample in order to ascertain the cultural dimension of pregnancy planning.

Results from this validation study open up the way for further projects. First, other dimensions related to pregnancy planning, more specifically the attitude, could be identified, thus achieving a more thorough comprehension of the model. Secondly, less extreme groups could be sampled in order to narrow the window of discrepancies between the mean planning intensity scores, thus refining the discriminant ability of the instrument. We acknowledge that, for example, working professionals would differ from non-working or less educated women because education level and family income are factors which influence the intensity of pregnancy planning. Finally, we could also validate the classic dichotomic question "Did you plan this pregnancy?" by directly asking the question, at the end of our pregnancy planning questionnaire, and by later comparing the respondents intensity scores to their other responses.



## **CONCLUSION**

The three items directly embodied in the planning concept (timing, attitude, sexual behavior) help differentiate women according to their level of planning. To our knowledge, this is the first validation study of a pregnancy planning instrument. Its use will be an important asset to health promoters. Future work should explore other dimensions of the conceptual model in order to enhance its explanatory purpose.

**APPENDIX. Pregnancy planning instrument used for pregnant women (Different wording used for non-pregnant women).**

**DESIRE**

IF YOU LOOK BACK TO JUST BEFORE THIS PREGNANCY BEGAN, HOW DID YOU FEEL?

- I didn't want a baby.
- I wasn't sure I wanted a baby.
- I wanted a baby.

**INTENTION**

HOW WOULD YOU DESCRIBE YOUR CONVERSATIONS WITH YOUR PARTNER ABOUT THIS PREGNANCY, BEFORE YOU GOT PREGNANT?

- I told him I didn't want to get pregnant.
- I never talked about getting pregnant.
- I talked about maybe getting pregnant in a few years.
- I talked about maybe getting pregnant in a year or so.
- I told him I wanted to get pregnant and we discussed what we would do.

HOW WOULD YOU DESCRIBE YOUR DECISION ABOUT THIS PREGNANCY?

- I had decided not to get pregnant.
- I hadn't decided anything yet, but was thinking about it.
- I decided by myself to get pregnant.
- My partner and I decided together.
- I don't know.

**Contextual factors**

BEFORE MAKING YOUR DECISION ABOUT A POSSIBLE PREGNANCY, DID YOU THINK ABOUT :

-Your age	Yes	No	Don't know
-Your job	Yes	No	Don't know
-Your finances	Yes	No	Don't know
-Whether your living space was adequate	Yes	No	Don't know
-Your relationship with your partner	Yes	No	Don't know

**PREGNANCY PLANNING**

*TIMING*

HOW DO YOU FEEL ABOUT THE TIMING OF THIS PREGNANCY?

- This is not a good time for me. (0 points)
- This is more or less a good time for me. (2 points)
- This is a good time for me. (4 points)

*SEXUAL BEHAVIOR*

JUST BEFORE THIS PREGNANCY, HOW WOULD YOU DESCRIBE YOUR SEXUAL BEHAVIOR?

- I was using birth control every time I had sex to avoid getting pregnant. (0 points)
- I was using birth control when I thought there was a risk of getting pregnant. (1 point)
- I wasn't using any birth control and I wasn't unhappy about getting pregnant. (2 points)
- I wasn't using any birth control but I wasn't trying to get pregnant. (3 points)
- I wasn't using any birth control and I was trying to get pregnant. (4 points)

**ATTITUDE**

HOW WOULD YOU DESCRIBE YOUR GENERAL BEHAVIOR ABOUT THIS PREGNANCY?

- I was always trying to avoid getting pregnant. (0 points)
- I didn't do anything to avoid getting or to get pregnant. (2 points)
- I was always trying to get pregnant. (4 points)

## REFERENCES

- Adams M, Bruce F, Schulman B, Kendrick J, Brogan D. PRAMS WORKING GROUP. Pregnancy planning and pre-conception counseling. *Obstet and Gynecol* 1993; 82(6):955-9.
- Bitto A, Gray RH, Simpson JL, Queenan JT, Kambic RT, Perez A, Mena P, Barbato M, Li C, Jennings V. Adverse outcomes of planned and unplanned pregnancies among users of natural family planning: A prospective study. *Am J Public Health* 1997; 87(3):338-43.
- Brown SS, Eisenberg L. The best intentions: Unintended pregnancy and well-being of children and families. Washington: National Academy Press; 1995.
- Cartwright, A. Unintended pregnancies that lead to babies. *Soc Sci Med.* 1988; 27(3):249-54.
- Clark Nicholas AC, Fisk Nicholas M. Minimal compliance with the department of health recommendation for routine folate prophylaxis to prevent fetal neural tube defects. *British Journal of Obstetrics and Gynaecology* 1994; 101:709-10.
- Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. Second edition. London: Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
- De Muylder X, Wesel S, Dramaix M and Candeur M. A woman's attitude toward pregnancy: can it predispose her to preterm labor ? *J Reproductive Medicine* 1992; 37: 339-42.
- Donner A, Eliasziw M. Sample size requirements for reliability studies. *Statistics in Medicine* 1987; 6:441-8.
- Grimes DA. Unplanned pregnancies in the United States. *Obstet and Gynecol* 1986; 67(3):438-42.
- Hébert R, Bravo G, Voyer L. La traduction d'instruments de mesure pour la recherche gérontologique en langue française: critères métrologiques et inventaire. *Revue canadienne du Vieillessement* 1994; 13(3):392-405.
- Henshaw S. Unintended pregnancy in the United States. *Family Planning Perspectives* 1998;

30(1):24-30.

Iman RL, Gomez WJ. The use of rank transformation in regression. *Technometrics* 1979; 21(4):499-509.

Institute of Medicine. Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes and its Panel on Folate, Other B Vitamins, and Choline, and Subcommittee on Upper Reference Levels of Nutrients. Dietary reference intakes thiamin, riboflavin, niacin, vitamin B6, folate, vitamin B12, pantothenic acid, biotin, and choline. Washington DC: National Academy Press, 1998.

Kost K, Landry DJ, Darroch JE. The effects of pregnancy planning status on birth outcomes and infant care. *Family Planning Perspectives* 1998; 30(5):223-30.

Kost K, Forrest KD. Intention status of U.S. births in 1988: Differences by mothers' socioeconomic and demographic characteristics. *Family Planning Perspectives* 1995; 27(1):11-7.

Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* 1977; 33:159-74.

Marsiglio W and Mott FL. Does wanting to become pregnant with a first child affect subsequent maternal behaviors and infant birth weight? *J Marriage and the Family* 1988; 50:1023-36.

Mc Cormick MC, Brooks-Gunn J, Shorter T, Wallace CY, Holmes JH and Heagarty MC. The planning of pregnancy among low-income women in central Harlem. *Am J Obstet Gynecol* 1987; 156:145-9.

Metson D. Lessons from an audit of unplanned pregnancies. *BMJ* 1988; 297:904-6.

Morin P, St-Cyr-Tribble D, De Wals P and Payette H. Concept analysis of pregnancy planning drawn from women of childbearing age. *Health Promotion Practice* 2001; 2 (3): 212-21.

Miller WB. Personality traits and developmental experiences as antecedents of childbearing motivation. *Demography* 1992; 29(2):265-85.

- Morris NM, Udry JR, Chase CL. Reduction of low birth weight rates by the prevention of unwanted pregnancies. *Am J Public Health* 1973; 63: 935-8.
- Orr ST, Miller CA, James SA and Babones S. Unintended pregnancy and preterm birth. *Paediatric and Perinatal Epidemiology* 2000; 14: 309-13.
- Pastore LM, Hertz-Picciotto I, Beaumont JJ. Risk of stillbirth from medications, illnesses and medical procedures. *Paediatric and Perinatal Epidemiology* 1999; 13(4): 421-30.
- Peterson R, Moos M. Defining and measuring unintended pregnancy: Issues and concerns. *Women's Health Issues* 1997; 7(4):234-40.
- Rosenfeld JA, Everett KD. Factors related to planned and unplanned pregnancies. *The Journal of Family Practice*. 1996; 43(2):161-6.
- Rothstein JM, Echtermach JL. Primer on measurement: An introductory guide to measurement issues. APTA, VA; 1993:144 pages.
- SAS Institute inc. SAS/Stat user guide, version 6, fourth edition, volume 1. Cary, NC; 1989.
- State Center of Health Statistics at the North Carolina Department of Health and Human Services. North Carolina Health Statistics Pocket Guide, 1997.
- Streiner DL, Norman GR. Health measurement scales. A practical guide to their development and use, second edition. New York: Oxford University Press; 1995.
- Walker LO, Avant KC. Strategies for theory construction in nursing. Concept analysis. Norwalk, CT: Appleton and Lange; 1995.
- Williams L, Pratt W. Wanted and unwanted childbearing in the United States: 1973-88. *Advance Data* 1990; 189:1-5.
- Woelfel ML, Walsh R, Morse DL. Unintended pregnancy - New York, 1988-1989. *MMWR* 1991; 40(42):723-5.

#### **Article 4**

Morin P, De Wals P, St-Cyr-Tribble D, Niyonsenga T, Payette H

***La planification d'une grossesse : un déterminant  
de la consommation de suppléments vitaminiques  
dans la prévention primaire des AFTN.***

*Résultats d'une étude transversale chez les femmes en âge de procréer.*

Article qui sera soumis à la Revue canadienne de santé publique

#### **RÉSUMÉ**

La consommation journalière de suppléments contenant 400µg d'acide folique en période périconceptionnelle peut diminuer jusqu'à 70% le risque d'anomalies de fermeture du tube neural (AFTN). Malgré des recommandations explicites, le niveau de consommation chez les femmes susceptibles de devenir enceintes demeure faible. En 1999-2000, lors d'une enquête, nous avons interrogé 1240 femmes enceintes dans dix hôpitaux du Québec. Soixante dix pourcent des participantes connaissaient le rôle préventif de l'acide folique, mais seulement 25% avaient pris des suppléments, à la dose recommandée, durant la période périconceptionnelle. La consommation de suppléments est associée au score d'intensité de la planification de la grossesse (OR:1,06; IC95%:1,02 à 1,11), au score de connaissances (OR:1,11; IC95%:1,07 à 1,16) et à la croyance en l'utilité des suppléments (OR:1,56; IC95%:1,02 à 2,39). Ces résultats indiquent que des efforts sont encore nécessaires pour informer la population et promouvoir l'utilisation optimale des suppléments d'acide folique.

## INTRODUCTION

Des études observationnelles et expérimentales ont démontré que le risque associé aux anomalies de fermeture du tube neural (AFTN) était réduit chez les femmes qui avaient pris quotidiennement un supplément vitaminique contenant au moins 400 µg d'acide folique en période périconceptionnelle (Botto *et al.*, 1999). Au début des années 1990, Santé Canada et divers groupes d'experts ont émis la recommandation que toute femme en âge de procréer ou qui planifie une grossesse devrait consommer quotidiennement un supplément de 400 µg d'acide folique dans le but de prévenir les AFTNs (McCourt, 1993; SOGC Genetics Committee, 1993; Canadian Task Force on the Periodic Examination, 1994). Malgré l'enrichissement obligatoire de la farine et des autres grains, en vigueur au Canada depuis 1998, on estime que 68 à 87% des femmes en âge de procréer ont des apports en acide folique inférieurs aux recommandations (Lewis *et al.*, 1999).

La planification de la grossesse est une période privilégiée pour adopter des comportements pouvant améliorer la santé de la mère et du fœtus (Raats *et al.*, 1998). La planification de la grossesse est un concept complexe et multidimensionnel. Notre équipe a effectué une analyse systématique du concept « planification de la grossesse » (Morin *et al.*, 2001) se basant sur le modèle théorique proposé par Miller (1992). Ainsi, Miller (1992), détaille une séquence partant du désir, suivie d'une intention et se traduisant par un comportement proceptif (par opposition à contraceptif). Les résultats issus de l'analyse de concept insèrent la planification à la suite de l'intention et détaille celle-ci en trois composantes: l'attitude envers la grossesse, le choix du moment et le comportement proceptif. Partant de ces composantes, nous avons développé et validé un outil de mesure de l'intensité de la planification (Morin *et al.*, soumis).

L'étude présentée dans cet article avait pour objectif d'évaluer les connaissances et les croyances des femmes vis à vis de l'acide folique, d'estimer la fréquence et d'identifier les déterminants de la consommation de suppléments vitaminiques durant la période périconceptionnelle. De façon plus spécifique, nous nous sommes intéressés à l'association qui existe entre la planification de la grossesse et certains comportements qui peuvent affecter la santé du fœtus. Les résultats de cette étude serviront en santé publique pour rédiger des messages éducatifs qui tiennent compte des connaissances actuelles des femmes par rapport à l'acide folique dans la prévention des AFTN ainsi que pour élaborer des interventions promotionnelles selon les besoins et les degrés de planification de différents sous groupes de femmes (femmes à faible revenu, femmes qui ne planifient pas leur grossesse). Les résultats de cette recherche serviront à évaluer l'impact des campagnes de promotion actuellement implantées partout au Canada par la mesure ultérieure des connaissances, de la prise de suppléments vitaminiques et de la planification de la grossesse des femmes

## MÉTHODE

### *Échantillonnage*

Un tirage aléatoire a permis de sélectionner 10 hôpitaux publics offrant le service d'échographie obstétricale parmi les 31 établissements situés sur la rive sud du fleuve St.-Laurent (Québec), là où se concentre environ 50% de la population. Une stratification des hôpitaux selon leur milieu (métropolitain/non métropolitain) et leur vocation (universitaire/non universitaire) a été établie afin d'assurer une meilleure représentativité de l'échantillon. Un échantillon minimal de 1000 femmes était nécessaire pour obtenir un estimé de la consommation de suppléments vitaminiques d'environ 30% avec une précision de  $\pm 3\%$  (Morin *et al.*, soumis). Un quota de participantes fut établi pour



chaque hôpital en fonction de son volume annuel d'échographies obstétricales. Les critères d'inclusion étaient le passage d'une échographie obstétricale de routine et une connaissance suffisante du français. Étaient exclues toutes les femmes âgées de moins de 18 ans et celles dont la grossesse dépassait 35 semaines. Entre mars 1999 et mai 2000, les femmes se présentant dans les hôpitaux étaient invitées par le personnel du département de radiologie à compléter le questionnaire dans la salle d'attente, avant de passer leur examen. Le protocole fut accepté par le comité d'éthique et de déontologie de la recherche du centre hospitalier universitaire de Sherbrooke et entériné par les responsables de chaque centre hospitalier participant.

#### *Instrument et collecte des données*

Le questionnaire comprenait une quarantaine d'énoncés à choix multiples voir *Annexe D, questionnaire étude #4*). La consommation de suppléments vitaminiques était catégorisée selon le moment du début de la prise de vitamines (avant ou après la conception), la fréquence de consommation, ainsi que le type de suppléments (*questions #26-34*). Les énoncés mesurant la planification de la grossesse étaient basés sur les questions validées dans une étude précédente (Morin et al., soumis)(*questions #2-4, #7-8*). Les énoncés portant sur la croyance en l'importance de la prise de suppléments au début d'une grossesse (oui, non), les connaissances des sources alimentaires et du rôle de l'acide folique dans la prévention des AFTN (voir tableau XVII) ont été inspiré des travaux de Pender (1996) et de questionnaires existants (Bonin et al., 1998; de Jong van der Berg et al., 1998; McDonnell et al, 1999)(*questions #12 et 13, #17-22*). La consommation de céréales à déjeuner (fréquence et type de céréales) et les comportements de santé (relaxation, habitudes alimentaires, activité physique, etc.) adoptés durant les trois mois précédant et suivant la confirmation de la grossesse étaient également mesurés (*questions #5 et 6, #35-37*). Les variables socio- démographiques retenues étaient l'âge, l'état matrimonial, le revenu familial, la scolarité, la

parité et l'année de la dernière grossesse (questions #38-43). Le questionnaire est disponible sur demande aux auteurs.

### *Traitement et analyse des données*

Un score d'intensité de la planification de la grossesse a été calculé par l'addition des réponses aux questions reliées aux trois composantes du concept (Morin *et al.*, soumis). Le score variait de zéro à 12, 12 représentant la planification la plus intense. Des analyses bivariées ont été effectuées mettant en relation l'intensité de la planification avec les déterminants de la consommation de suppléments vitaminiques. Les variables sont fortement associées à la consommation de suppléments vitaminiques sauf la scolarité et la parité ( $\chi^2$  de 0,2 et 0,89 respectivement). Un score de connaissances variant de zéro à 15 et développé par notre équipe de recherche, a été obtenu par l'addition des points correspondants à chaque énoncé tel qu'indiqué dans le tableau XVII. Les déterminants de la prise de suppléments vitaminiques en période préconceptionnelle (avant la grossesse ou durant les 12 premières semaines de grossesse) ont été identifiés par un modèle de régression logistique utilisant la procédure Backward du logiciel SPSS version 8.0, considérant l'intensité de la planification de la grossesse comme variable indépendante, en contrôlant pour les croyances, les connaissances et des variables socio-démographiques.

Malgré l'échantillonnage à deux niveaux (stratification des centres hospitaliers et quota de participantes dans chaque centre), l'analyse des coefficients de corrélation intragroupe pour les variables «intensité de la grossesse» ( $r=0,002$ ) et «consommation de suppléments multivitaminiques» ( $r=0,066$ ) indiquait que l'effet de plan était minime (Goldstein, 1995). Par conséquent, les données ont été traitées comme étant issues d'un échantillonnage aléatoire simple en utilisant la version 8,0 du logiciel SPSS.

**Tableau XVIII. Connaissances\* des femmes concernant l'acide folique dans la prévention des AFTN.**

Énoncé	Choix de réponses	Points alloués	Distribution des résultats (%)
<i>Question #13.</i> Quels suppléments de vitamines ou minéraux sont spécialement importants pour toute femme qui peut devenir enceinte ? (plus d'une réponse possible)	<b>Fer</b>	1	64.4
	<b>Calcium</b>	1	57.0
	Vitamine C	0	31.1
	<b>Acide folique</b>	2	57.1
	Vitamine B <sub>12</sub>	0	20.8
	Ne sait pas	0	11.4
<i>Question #21.</i> Quel rôle joue l'acide folique durant la grossesse ? (une seule réponse acceptée)	Prévention des bébés de petit poids	0	2.9
	Prévention de la prématurité	0	2.0
	<b>Prévention des malformations congénitales</b>	1	70.3
	Prévention de la paralysie cérébrale	0	9.6
	Ne sait pas	0	15.2
<i>Question #22.</i> Comment faire pour consommer assez d'acide folique en début de grossesse ? (plus d'une réponse possible)	Boire plus de lait	0	3.3
	<b>Manger plus de légumes verts</b>	1	29.2
	<b>Manger plus de viande</b>	1	4.5
	<b>Prendre un supplément d'acide folique</b>	2	75.3
	<b>Manger plus de céréales à déjeuner</b>	1	6.0
	Ne sait pas	0	66.4
<i>Question #19.</i> Quelle est la principale source alimentaire d'acide folique ? (une seule réponse acceptée)	<b>Légumes verts</b>	2	40.3
	Jus d'oranges	1	4.1
	Fruits	1	6.4
	Viande	1	3.8
	Céréales à déjeuner	1	3.0
	Produits laitiers	0	1.7
	Ne sait pas	0	40.7
<i>Question #20.</i> Quel(s) aliment(s) est (sont) enrichi(s) en acide folique ? (plus d'une réponse possible)	<b>Pain</b>	1	6.7
	<b>Céréales à déjeuner</b>	1	17.9
	Jus de fruits	0	10.1
	Produits laitiers	0	4.2
	<b>Pâtes alimentaires</b>	1	6.4
	Ne sait pas	0	11.6

## RÉSULTATS

Un total de 1240 femmes en attente d'une échographie obstétricale ont participé à l'enquête. Les participantes étaient enceintes de 19,8 semaines en moyenne (étendue :10 - 35 semaines). Le tableau XVIII décrit les caractéristiques socio-démographiques. Par rapport à un échantillon de

femmes enceintes de l'étude Santé-Québec (Institut de la statistique du Québec, communication personnelle), on remarque une grande similitude dans la distribution du revenu familial, dans les proportions d'universitaires et de femmes mariées.

**Tableau XIX.** Caractéristiques socio-démographiques des participantes et comparaison avec l'échantillon de femmes enceintes de l'étude Santé-Québec de 1998.

<b>Caractéristiques socio démographiques</b>	<b>Échantillon de l'étude</b>	<b>Échantillon de Santé Québec</b>
<b>Âge (années)</b>		
Âge moyen	27,8 ± 5,1	29,3
<b>Parité (%)</b>		
Nullipares	34,9	--
Multipares	65,1	--
<b>Dernière grossesse remontant à (%)</b>		
< 2 ans	46,4	--
2 - 4 ans	33,8	--
> 4 ans	19,8	--
<b>Revenu des familles après impôts (%)</b>		
< 30 000\$	35,7	37,7
30 000 - 59 999\$	35,4	36,8
>60 000\$	28,8	25,5
<b>Scolarité (%)</b>		
Primaire ou secondaire	28,8	18,2
Collégial	41,6	55,5
Universitaire	29,7	26,3
<b>État matrimonial (%)</b>		
Vivant en couple	93,0	90,5
Vivant seule	7,0	9,5

Au moment de l'enquête, 620 femmes rapportaient la consommation de suppléments. Elles sont répertoriées dans le tableau XIX en fonction du moment où elles ont commencé à prendre des suppléments. On observe que les deux tiers (n=392) ont rapporté une prise de suppléments

vitaminiques avant la conception et, parmi ces dernières, 85% en prenaient plus de quatre fois par semaine. Puisque la majorité des comprimés multivitaminiques vendus en pharmacie contiennent les 400 µg d'acide folique recommandés, il a été possible de déterminer que  $24,8 \pm 2,4\%$  des embryons furent exposés à des doses optimales d'acide folique avant la fermeture du tube neural.

Plus de la moitié des femmes avaient lu ou entendu parler de l'acide folique. Parmi celles-ci, 64% avaient acquis leurs connaissances avant le début de leur grossesse. Les proportions de femmes ayant répondu aux questions sur les connaissances sont rapportées dans le tableau XVII. La distribution du score de connaissances présente une courbe bimodale de médiane 4,0 (intervalle interquartile de 5,00). Le niveau de connaissances n'est que très faiblement relié à l'intensité de planification de la grossesse (coefficient de corrélation de Spearman = 0,151;  $p=0,00$ ). Les principales sources d'information sur la santé durant la grossesse étaient les médias (53%), les professionnels de la santé (39%) et les proches (8%). Le score moyen d'intensité de la planification de la grossesse était de  $8,19 \pm 3,25$ . La croyance en l'importance de prendre un supplément vitaminique durant la grossesse était présente chez 88% des participantes.

**Tableau XX.** Distribution de la consommation de suppléments vitaminiques chez les participantes.

<b>Consommation de suppléments débutée ...</b>	<b>N</b>	<b>Proportion (%)</b>
... plus de 6 mois avant le début de la grossesse	232	37,4
... entre 3et 6 mois avant le début de la grossesse	71	11,5
... durant les 3 mois précédant le début de la grossesse	89	14,4
... au cours des 12 premières semaines de cette grossesse	188	30,3
... depuis la 13 <sup>ème</sup> semaine de grossesse	40	6,5

Le tableau XX présente les facteurs associés à la consommation de suppléments avant la conception. Les analyses bivariées démontrent que la parité et la scolarité ne sont pas associées statistiquement mais on les force quand même dans le modèle de régression. Les analyses de corrélations indiquent une absence de collinéarité ( $r < 0,36$ ). Les résultats de la régression révèlent qu'au-delà des croyances, des connaissances et du revenu familial, l'intensité de la planification de la grossesse est un déterminant significatif de la consommation précoce de suppléments vitaminiques. La probabilité de consommer des suppléments avant la conception est accrue de six pourcent pour chaque augmentation de un point du score d'intensité de la planification. Lorsque ce score est divisé en quartiles, on observe une augmentation de la probabilité de consommation précoce en relation avec l'intensité de la planification (score < 6 : référence; score 7 - 9 :OR [IC95%] 1,41 [0,98-2,03]; score 10 : 1,65 [1,08 – 2,52]; score >11 : 1,71 [1,19 – 2,46]). L'âge, la scolarité et la parité ne sont pas des déterminants statistiquement significatifs de la consommation de suppléments vitaminiques.

**Tableau XXI.** Les facteurs associés à la consommation de suppléments multivitaminiques avant la conception, chez les femmes en âge de procréer (n= 1069).

<b>VARIABLE</b>	<b>N</b>	<b>RAPPORT DE COTES AJUSTÉS</b>	<b>IC À 95% DES RAPPORTS DE COTES</b>
<b>Intensité de la planification (score)</b>		1,06	1,02 – 1,11
<b>Connaissances (score)</b>		1,11	1,07 – 1,16
<b>Croyance</b>			
Ne croit pas que les suppléments sont importants	126	Référence	
Croit que les suppléments sont importants	930	1,56	1,02 – 2,39
<b>Âge (an)</b>		1,02	0,99 – 1,05
<b>Revenu familial</b>			
<30 000\$	377	Référence	
30 000 et 59 999\$	379	1,48	1,06 – 2,07
>60 000\$	300	1,50	1,05 – 2,15
<b>Scolarité</b>			
Secondaire	289	Référence	
Collégial	444	0,99	0,72 – 1,35
Université	323	1,26	0,85 – 1,86
<b>Statut matrimonial</b>			
Pas mariée	704	Référence	
Mariée	352	1,11	0,84 – 1,48
<b>Parité</b>			
Première grossesse	690	Référence	
>1 grossesse	366	1,08	0,81 – 1,44

Durant les trois mois qui ont précédé le début de la grossesse 38,2% des femmes avaient modifié au moins un comportement de santé tandis que près de 60% avaient fait de même une fois leur grossesse confirmée. Le comportement le plus susceptible d'être modifié avant le début de la grossesse était le temps alloué à la relaxation (tableau XXI). Une fois la grossesse confirmée, les modifications alimentaires subissaient le plus de variations.

**Tableau XXII.** Proportion de femmes ayant modifié leurs comportements avant et après la confirmation de la grossesse.

<b>Comportement</b>	<b>Avant confirmation de la grossesse</b>	<b>Après confirmation de la grossesse</b>
	(%)	(%)
<b>Mise en forme</b>	63	74
<b>Relaxation</b>	90	61
<b>Diminution de l'alcool</b>	49	75
<b>Diminution du tabac</b>	47	80
<b>Augmentation des fruits et légumes</b>	65	97
<b>Augmentation des produits laitiers</b>	65	96
<b>Lectures sur la grossesse</b>	49	89

Soixante seize pour-cent des femmes interrogées consommaient des céréales à déjeuner. Parmi celles-ci, 18% en mangeaient à tous les jours et la majorité en consommaient trois à quatre fois par semaine.



## DISCUSSION

Cette enquête avait pour objectif de déterminer la fréquence de la consommation de suppléments d'acide folique durant la période préconceptionnelle et d'examiner la contribution de certains déterminants, notamment celle de «la planification d'une grossesse ». La particularité de cette étude réside dans le fait que la mesure de la planification utilise un instrument valide et fidèle, développé à partir d'une analyse conceptuelle systématique (Morin *et al.*, soumis; Morin *et al.*, 2001). Nos résultats montrent que la planification d'une grossesse, la croyance en l'importance et les connaissances et le revenu familial sont positivement associées à la consommation de suppléments vitaminiques durant la période préconceptionnelle. Toutefois, malgré un niveau élevé de la croyance en l'utilité des suppléments, le score de connaissances s'avère faible et seulement 25% des fœtus ont été exposés aux doses recommandées d'acide folique durant la période critique du développement embryonnaire. Les résultats démontrent que la modification des comportements de santé intervient surtout une fois la grossesse confirmée et moins durant la période de planification.

Notre échantillon s'avère représentatif de la population de femmes québécoises enceintes. En effet, il n'existe que des différences mineures entre celui-ci et l'échantillon aléatoire utilisé par l'enquête sociale et de santé en ce qui a trait aux variables socio-démographiques (tableau XVIII). Il faut toutefois souligner que notre échantillon est tiré d'une population de canadiennes francophones et qu'il peut exister des différences culturelles importantes entre les provinces, ce qui pourrait moduler l'impact des campagnes de promotion. De plus, il faut considérer qu'on ne

connaît pas encore les qualités métrologiques de l'instrument évaluant les connaissances par rapport à l'acide folique.

Dans l'étude, le score d'intensité de planification était de 8,19 sur un maximum de 12, ce qui indique un niveau élevé de planification dans la population. En effet, dans une étude précédente, le score moyen de femmes consultant dans une clinique de fertilité se situait à 9,21 et celui des femmes en planning familial était de 1,99 (Morin *et al.*, soumis).

Le score de connaissances générales par rapport à l'acide folique était très faible (médiane de 4/14) et seulement 49% des femmes avait consommé des suppléments vitaminiques avant la conception. Un haut niveau de connaissances est une condition essentielle pour amener un changement de comportement durant la période de planification (de Jong-van den Berg *et al.*, 1998). On constate donc l'utilité des interventions éducatives actuelles auprès de la population. D'ailleurs, le modèle PRECEED-PROCEED (Green et Kreuter, 1991), qui sert de cadre de travail pour l'élaboration de programmes de promotion en santé considère les connaissances et les croyances comme des *facteurs prédisposant* l'adoption d'un comportement de santé. Des *facteurs renforçants* comme l'influence du conjoint ou du médecin et des *facteurs facilitants* comme les ressources et les attitudes doivent s'ajouter pour favoriser la modification comportementale. En d'autres termes, les messages diffusés par les médias de masse améliorent principalement le niveau de connaissances alors que les rencontres cliniciens/client sont plus efficaces pour induire des modifications de comportements (Ruben, 1984).

Nos résultats indiquent que la planification de la grossesse est étroitement liée à la consommation de suppléments. En fait, la période de planification constitue un moment propice

chez la femme pour améliorer son style de vie. En conséquence, le dépistage des femmes qui planifient ou qui sont susceptibles de devenir enceintes devraient être effectué par un questionnaire, simple et rapide à compléter, disposé dans la salle d'attente de la clinique. Selon le résultat obtenu au questionnaire, les femmes seraient amenées à discuter avec un clinicien, qui fournirait tous les renseignements concernant la prise adéquate de suppléments vitaminiques et aussi les autres déterminants pouvant améliorer l'issue de la grossesse.

Finalement, vu la popularité des céréales à déjeuner, leur disponibilité (dans toutes les épiceries et dépanneurs), leur prix abordable, le fait que les céréales sont consommées la plupart du temps avec du lait et que le lait fournit aussi des éléments nutritifs essentiels pour la femme enceinte, les règlements canadiens sur l'enrichissement des céréales à déjeuner pourraient être amendés pour permettre aux manufacturiers d'ajouter jusqu'à 400 µg d'acide folique par portion. Cette stratégie permettrait aux femmes d'avoir le choix entre prendre un bol de céréales ou un supplément vitaminique et atteindre ainsi les doses d'acide folique recommandées.

En conclusion, les données tirées de cette étude devraient fournir les bases pour élaborer et évaluer des programmes de promotion d'un supplément d'acide folique s'adressant aux femmes qui planifient une grossesse, en vue de la prévention primaire des AFTN.

## REFERENCES

- Bonin M, Bretzlaff J, Therrien S, Rowe B. Knowledge of periconceptional folic acid for the prevention of neural tube defects. The missing links. *Archives of Family Medicine* 1998; 7:438-42.
- Botto LD, Moore CA, Khoury MJ, Erickson JD. Neural tube defects. *Medical Progress* 1999; 341(20): 1509–19.
- Canadian Task Force. Periodic health examination, 1994 update: 3. Primary and secondary prevention of neural tube defects. *Canadian Medical Association Journal* 1994; 151(2):159-66.
- de Jong-van den Berg LTW, de Walle HEK, van der Pal-de Bruin KM, Buitendijk SE, Cornel MC. Increasing awareness of and behaviour towards preconceptual folic acid consumption in The Netherland from 1994 to 1995. *European Journal of Clinical Pharmacology* 1998; 54:329-31.
- Goldstein H. Multilevel statistical models, second edition. John Wiley and sons inc. : New York NY; 1995.
- Green LL, Richard L, Potvin L. Ecological foundations of health promotion. *American Journal of Health Promotion* 1996; 10(4) :270-81.
- Lewis CJ, Crane NT, Wilson DB, Yetley EA. Estimated folates intakes : Data updated to reflect food fortification, increased bioavailability, and dietary supplement use. *American Journal of Clinical Nutrition* 1999; 70 : 198-207.
- McCourt C. Prévention primaire des malformations du tube neural : émis par la DGPS. *Canadian Medical Association Journal* 1993; 148(9):1451.

- McDonnell R, Johnson Z, Doyle A, Sayers G. Folic acid knowledge and use among expectant mothers in 1997: A comparison with 1996. *Irish Medical Journal* 1999; 92(3):296-301.
- Miller, WB. Personality traits and developmental experiences as antecedents of childbearing motivation. *Demography* 1992; 29(2):265-85.
- Morin P, St-Cyr-Tribble D, De Wals P, Payette H. Concept analysis of pregnancy planning drawn from women of childbearing age. *Health Promotion Practice* 2001; 2(3):212-21.
- Morin P, Payette H, Moos MK, St-Cyr-Tribble D, Niyonsenga T, De Wals P. Measuring the intensity of pregnancy planning. *Soumis au Pediatric and Perinatal Epidemiology*.
- Pender, NJ. Health promotion in nursing practice, third edition. Stamford, Connecticut: Appleton and Lange; 1996.
- Raats M, Thorpe L, Hurren C, Elliott K. Changing preconceptions, volume 2. The HEA folic acid campaign 1995-1998. Research report. London: Health Education Authority; 1998.
- Ruben, BD. *Communication and human behavior*. New York: Macmillan Publishing Company; 1984.
- SOGC.Genetics Committee. Seashore MR, Cho S, Desposito F, Hall JG, Sherman J, Wilson MG. Folic acid for the prevention of neural tube defects. *Pediatrics* 1993;92(3):493-4.

## **CHAPITRE QUATRE: DISCUSSION ET RECOMMANDATIONS**

Cette recherche avait pour but d'accroître les connaissances quant aux facteurs associés aux à la planification de la grossesse et à la consommation de suppléments d'acide folique chez les femmes susceptibles de devenir enceintes. Pour atteindre ce but, quatre objectifs spécifiques furent énoncés. Le premier visait à définir et mesurer le concept « planification de la grossesse » puisque les études scientifiques ne nous avaient pas encore procuré de définition précise ou de mesure uniforme de ce dernier. Le deuxième objectif spécifique concernait l'identification des variables associées à la planification de la grossesse auprès des femmes susceptibles de devenir enceintes. En effet, les variables associées à la planification de la grossesse n'ont jamais, à notre connaissance, été identifiées dans la population québécoise, voire canadienne. Les résultats contribuent à l'avancement des connaissances dans ce domaine et ouvre la voie sur des programmes de santé publique axés sur ces sous-groupes de la population puisque la majorité des femmes interrogées avaient planifié leur grossesse. Le troisième objectif spécifique concerne l'évaluation des déterminants de la consommation de suppléments d'acide folique, notamment les croyances en l'importance de la prise quotidienne de suppléments vitaminiques, les connaissances par rapport à l'acide folique et les AFTN, les sources d'informations concernant la santé, le niveau de consommation de suppléments vitaminiques et les barrières d'une telle consommation. Dans le cas qui nous occupe, l'obtention de telles données permettait d'établir un portrait initial d'un groupe assez représentatif des Québécoises, portrait qui pourrait être réévalué dans quelques années, suite à la campagne de promotion de la prise de suppléments d'acide folique durant la période périconceptionnelle, pilotée par l'Association de spina bifida et d'hydrocéphalie du Québec, depuis

juin 2000. Enfin, le quatrième objectif spécifique, soit l'examen de la modification comportementale des femmes durant la périconception, mettait en lumière les comportements de santé les plus fréquemment entrepris par les femmes durant la pré-conception, en l'occurrence, la diminution de la consommation d'alcool et de tabac, l'augmentation de la consommation de produits laitiers et de fruits et légumes, les modifications des heures allouées au repos et à l'activité physique. L'atteinte de ce dernier objectif présente un intérêt particulier parce qu'il conduit la réflexion vers la mise en route de programmes de promotion en santé périnatale plus complets, allant au-delà de la prise de suppléments d'acide folique pour la prévention des AFTN. En effet, les femmes qui planifient, tout en prenant des suppléments d'acide folique, auraient intérêt à se soucier de leur état de santé général afin de donner toutes les chances à leur bébé de se développer dans les meilleures conditions possibles.

Le présent chapitre pose un regard critique sur l'atteinte des objectifs énoncés. Tout en passant en revue les différentes étapes de la recherche, on discute des études dont les résultats s'apparentent ou se distinguent de ceux retrouvés dans cette thèse. On retrace ensuite les facteurs qui peuvent influencer la validité des devis utilisés et des résultats obtenus. On soulève des avenues pour des recherches ultérieures. En dernier lieu, on envisage les retombées que les résultats de cette recherche peuvent entraîner.

Veillez noter que seuls les faits saillants sont rapportés étant donné que chaque article présenté dans cette thèse comporte sa propre section « discussion ».

### ***Retour sur les différentes étapes de la recherche***

La recherche a été effectuée à l'aide d'un devis mixte comprenant une étude qualitative, un exercice de validation et deux enquêtes.

Une étude en profondeur du concept « planification de la grossesse » a constitué le point de départ de la recherche. « Concept analysis provides a framework for assigning appropriate meaning to concepts » (Chinn, 1986, p.48). L'analyse de concept a permis d'atteindre le premier objectif spécifique. En effet, la variable « planification de la grossesse » a été définie et mesurée grâce à une revue exhaustive de la littérature, des entrevues individuelles et des groupes de discussion focalisée). De façon plus spécifique, la recension des écrits a révélé les travaux de Miller (1992), qui détaille une séquence partant du désir, suivie d'une intention et se poursuivant par un comportement proceptif (par opposition à contraceptif). Les résultats issus de l'analyse de concept insèrent la « planification » à la suite de l'intention et décrivent celle-ci par trois composantes principales: l'attitude envers la grossesse, le choix du moment et le comportement proceptif. De plus, la rigueur scientifique imposée par la méthode systématique d'analyse de concept proposée par Walker et Avant (1995) et les mesures de validité additionnelles effectuées lors de la collecte et de l'analyse des données (qui seront détaillées dans la prochaine section) ont permis de croire en la solidité du modèle conceptuel et des dimensions qui en furent extraites.

L'échantillon de femmes qui a participé aux entrevues individuelles et que l'on appelle les informatrices-clé, a été recruté par contact personnel. Ces femmes étaient connues de l'équipe de recherche pour leurs perceptions très différentes de ce qu'est la planification d'une grossesse. Ainsi, parmi l'échantillon, on retrouvait une femme qui avait planifié toutes ses grossesses, une autre qui avait planifié seulement certaines de ses grossesses, une autre qui n'entendait pas



planifier aucune de ses grossesses, une dernière qui planifiait sans succès. La contribution des ces femmes a permis d'élargir les connaissances par rapport au concept. Dans le même ordre d'idées, les femmes qui ont participé aux groupes de focallisation ont été recrutées par des annonces dans les journaux, des affiches sur les babillards des garderies et des centres de santé. La dynamique instaurée par la discussion de groupe a initié des éléments de réponses à la question « pourquoi certaines femmes planifient leur grossesse et d'autres pas? », approfondissant ainsi la compréhension du concept à l'étude.

L'échantillon de femmes recrutées dans cette étude se caractérise par un niveau de scolarité très élevé (17% étudiantes, 67% de niveau universitaire). Ceci s'explique par le fait que les femmes intéressées à discuter de la planification de la grossesse sont des femmes qui avaient réfléchi à ce concept et qui pouvaient exprimer le fruit de leur réflexion. Dans notre cas et celui rencontré dans les écrits scientifiques, il s'agissait donc ces femmes qui avaient choisi de poursuivre des études universitaires et qui avaient retardé leur maternité jusqu'à un âge plus avancé que les femmes moins scolarisées qui n'avaient pas eu à faire ce choix (Rahim et Ram, 1993; Currie, 1988; Schuster, 1992). Et le but poursuivi par l'analyse de concept est d'approfondir les connaissances dans un domaine particulier, donc, d'interroger des femmes qui pouvaient témoigner leur vécu par rapport à cette situation dans leur vie. En fait, la validité externe ou la généralisation des résultats ne constitue pas un enjeu dans l'analyse de concept puisque cette dernière vise l'étude en profondeur d'un concept plutôt que la quantification du phénomène et sa généralisation à d'autres populations (Leininger, 1985; Burns and Grove, 1993).

Vint ensuite une première enquête qui a identifié les variables associées à la planification de la grossesse. L'identification de ces variables constitue une composante du but de cette recherche.

Le devis reposait sur la passation d'une première version du questionnaire évaluant la planification d'une grossesse à des participantes recrutées dans une étude sur les déterminants des issues défavorables des grossesses menée en Montérégie (Noiseux, Tremblay et De Wals, 1999). Un total de 1858 femmes enceintes ont été recrutées dans les salles d'attente des centres hospitaliers de la Montérégie, en 1997 et 1998, alors qu'elles attendaient pour passer leur échographie de routine. Nous avons interrogé des femmes enceintes sur la période qui avait précédé le début de leur grossesse. Les résultats ont démontré que les variables associées à la planification, à savoir l'âge, la scolarité, le revenu familial et l'état matrimonial sont, à quelques exceptions près, les mêmes que celles rapportées dans les écrits scientifiques (Williams et Pratt, 1990; Kost et Forrest, 1995; Grimes, 1986; Woelfel *et al.*, 1991; Bitto *et al.*, 1997).

À l'instar des autres études, mais tel que suggéraient les résultats de l'analyse de concept, la variable « planification de la grossesse » a été mesurée et interprétée comme une variable continue (Kloeben, 1999; Metson, 1988; Bower *et al.*, 1997; Neimanis *et al.*, 1999; Williams et Pratt, 1990; Kost et Forrest, 1995; Grimes, 1986; Woelfel *et al.*, 1991; van der Pal-de Bruin, 2000). Parce que la variable fut considérée en continue, il fut possible de tracer une courbe de distribution de l'intensité du phénomène de la planification de la grossesse, ce qui a amené le constat que la majorité des participantes (des femmes enceintes recrutées dans les salles d'attente des centres échographiques) avaient planifié leur grossesse. Il a été donc plausible d'avancer que les interventions en santé périnatale rejoignent beaucoup de femmes parce que beaucoup d'entre elles planifient leur grossesse. Cette affirmation permet de justifier la raison d'être et la rentabilité de futures interventions promotionnelles en santé périnatale.

L'exercice de validation de l'instrument de mesure de l'intensité de la planification de la grossesse a confronté avec rigueur l'ajustement des énoncés de la deuxième version du questionnaire avec la réalité des femmes en âge de procréer. Le devis comprenait plusieurs étapes. La stabilité temporelle a été entreprise auprès de femmes enceintes, par la passation du questionnaire à deux reprises, à un mois d'intervalle. La validité de construit discriminant a été effectuée avec des groupes extrêmes : femmes qui consultaient en fertilité et femmes qui consultaient pour obtenir une méthode contraceptive efficace. La cohérence interne a été évaluée en utilisant les données de toutes les participantes. Pour rehausser l'aspect polyvalent de l'instrument et augmenter la validité externe, la stabilité temporelle a été évaluée auprès de femmes anglophones et francophones au Québec et de femmes de race blanche, noire et d'ethnie hispanique aux États-Unis. La validité de critère n'a pas été effectuée parce qu'il n'existait pas, dans les écrits scientifiques, de mesure étalon ni d'instrument « concurrent » à celui développé dans le cadre de cette recherche, pour permettre la comparaison des mesures. Somme toute, il appert que les qualités métrologiques de l'instrument sont très bonnes puisque le score de cohérence interne se situe dans les limites recommandées (Streiner and Norman, 1995), que les valeurs de stabilité temporelle pour les variables catégoriques (kappa) et continues (CCI) sont respectivement considérées concluantes et excellentes (Landis et Koch, 1977; Rothstein et Echtermach, 1993) et que la capacité discriminante de l'instrument est démontrée. Ceci indique que les énoncés du questionnaire reflétaient bien les trois dimensions élaborées suite à l'analyse conceptuelle : attitude, choix du moment et comportement proceptif. De plus, les résultats de l'analyse de cheminement indiquaient que le modèle conceptuel correspondait à la séquence "désir-intention-planification" que vivent, de façon plus ou moins consciente, les femmes qui planifient une grossesse.

Les résultats de l'enquête multicentrique sur la contribution de la variable « planification de la grossesse » à la consommation de suppléments vitaminiques pour la prévention primaire des AFTN, montrent que le troisième objectif spécifique et le but de la recherche ont été atteints. Cette étude employait un questionnaire que 1240 femmes enceintes avaient complété entre 1998-1999, en attendant de passer leur échographie obstétricale de routine. Les femmes avaient été recrutées dans 10 centres hospitaliers situés au sud du Québec. Les résultats ont mené à l'identification des variables associées à la consommation de suppléments d'acide folique. De plus, cette étude a servi à quantifier la proportion de femmes qui adoptent certains comportements de santé et à déterminer le moment d'adoption de ces comportements de santé (avant ou après la confirmation de la grossesse). L'adoption de comportements de santé constitue un aspect de « l'attitude » qui correspond à une des trois composantes essentielles issues du concept « planification de la grossesse » et qui fut documenté dans le premier article.

Les résultats de l'enquête multicentrique concernant la fréquence de la consommation de suppléments d'acide folique en période préconceptionnelle ressemblent à ceux enregistrés par d'autres auteurs (Neimanis *et al.*, 1999; McDonnell *et al.*, 1999b; Bonin *et al.*, 1998; Sayers *et al.*, 1997a; CDC, 1999; Bourm et Newton, 2000; Ringel *et al.*, 1999; Sebarnescu *et al.*, 1996; Perez-Escamilla *et al.*, 1999; McGovern *et al.*, 1997; Clark et Fisk, 1994; Johnston et Staples, 1997). Cependant, il faut mentionner que ces proportions incluent les femmes qui prenaient d'emblée des suppléments vitaminiques, sans connaître le rôle important de l'acide folique. En effet, les enquêtes populationnelles menées aux États-Unis révèlent qu'environ 32% des femmes blanches en âge de procréer consomment d'emblée des multivitamines (CDC, 1999; Cefalo, 2001; Balluz *et al.*, 2000). La fréquence de 49% enregistrée lors de l'enquête multicentrique n'indique qu'une hausse de 17% par rapport à la proportion des femmes qui consomment « habituellement » des

suppléments vitaminiques. Bien que cette augmentation démontre un progrès notable, les campagnes de promotion de suppléments contenant de l'acide folique ont encore leur raison d'être puisque le reste des participantes, soit 51%, n'en avaient par pris du tout.

On observe que les femmes composant l'échantillon de l'enquête multicentrique ont procédé de façon séquentielle dans la façon de modifier leurs comportements de santé. Plus particulièrement, elles ont entrepris un comportement susceptible de favoriser la conception, soit la relaxation (Miller, non publié). Ce n'est qu'une fois leur grossesse confirmée que la majorité des femmes ont modifié leur alimentation, ont diminué leur consommation d'alcool et de tabac, se sont mieux renseignées sur facteurs favorisant la santé durant la grossesse, se sont aménagées des périodes d'activité physique, etc. La proportion de participantes qui ont modifié leurs comportements de santé se rapproche de celle indiquée dans le rapport exécutif du Health Education Authority, qui est, à notre connaissance, la seule étude à mesurer la modification comportementale en période périconceptionnelle (Raats *et al.*, 1998). Cependant, les écrits scientifiques démontrent clairement que ces comportements de santé devraient prendre place sitôt la planification de la grossesse entamée, ceci afin de diminuer les risques, entre autres, d'alcoolisation foetale, d'avortements spontanés et d'anomalies congénitales diverses (Pastore *et al.*, 1999; Astley *et al.*, 2000; Scialli, 1992). Par conséquent, les promoteurs devraient renforcer davantage le message que la planification de la grossesse constitue une période privilégiée pour avoir recours à des soins prénataux précoces et continus. On verrait ainsi une nouvelle tendance prendre de l'ampleur, celle de programmes de santé préconceptionnels complets ciblant les femmes qui planifient une grossesse.

### ***Facteurs influençant la validité des devis utilisés et des résultats obtenus***

Dans cette recherche, chaque devis employé, malgré sa valeur sur les plans conceptuel, théorique et empirique, comporte des forces et limites qu'il est bon de documenter afin de mieux considérer les résultats obtenus et l'interprétation que l'on en fait. Les paragraphes suivants en discutent.

#### ***Forces et limites de l'étude qualitative.***

L'examen en profondeur de la « planification de la grossesse » par une analyse conceptuelle, est à notre connaissance, une première dans le domaine de la recherche périnatale. Bien que Miller et Pasta (1992, 1994, 1995, 1996) travaillent sur les comportements reproductifs depuis les années '70, que Moos *et al.* (1997) ainsi que Fischer *et al.* (1999) explorent les intentions de grossesse via des groupes de discussion, la définition opérationnelle de la « planification d'une grossesse » n'avait pas été traitée.

Les résultats de notre étude ont donc poussé plus loin la connaissance et ont extrait les trois dimensions essentielles à la mesure du phénomène dans la réalité, soit l'attitude, le comportement proceptif et le choix du moment. Ils ont également confirmé la séquence inspirée du modèle conceptuel de Miller (1992) « désir – intention – planification - attente » réfutant que la planification d'une grossesse puisse être mesurée par l'intention ou le désir : des concepts qui précèdent la planification (Bitto *et al.*, 1997; Kost *et al.*, 1998; Kost et Forrest, 1995). Par conséquent, le concept est défini et opérationnel, permettant ainsi de générer des données fiables auprès des Québécoises.

Le processus méthodologique utilisé lors de l'analyse conceptuelle a consolidé la production de données sur la planification de la grossesse. L'analyse conceptuelle en soi suit une procédure clairement définie dont la pertinence scientifique a été démontrée (Walker et Avant, 1995). Malgré ce fait, des mesures additionnelles ont été utilisées pour assurer la validité interne lors de la collecte et de l'analyse des données. Tout d'abord, la triangulation des sources de données (recension des écrits, entrevues individuelles et groupes de discussion focalisée) fut effectuée pour augmenter le corpus des données. Ensuite, la présence du même interviewer ainsi que l'utilisation de questionnaires et de guides de discussion, lors des entrevues individuelles et des groupes de discussion focalisée, ont augmenté la fidélité des données collectées. Finalement, le codage d'une partie des observations par un juge externe, puis par un expert de contenu en méthodes qualitatives, a assuré la validité interne de l'analyse (Poupart, 1997).

#### *Forces et limites de l'enquête effectuée en Montérégie.*

Il est important de mentionner que le questionnaire développé suite à l'analyse de concept, celui qui fut employé lors de l'enquête en Montérégie, n'avait pas encore été validé. Dans les faits, cette enquête a débuté alors que l'analyse de concept venait tout juste de terminer et que l'exercice de validation n'avait pas encore eut lieu. Cette enquête représentait cependant une opportunité inégalable de tester une première version de l'instrument, de tracer la courbe de distribution du phénomène « planification d'une grossesse » dans la population et de tenter d'identifier les variables associées à ce phénomène. Bien que les résultats issus de cette étude aient été congruents avec ceux rencontrés dans les écrits scientifiques (voir la discussion du deuxième article), ils manquent probablement de précision, dû à certaines lacunes dans la rédaction des énoncés du questionnaire. Par exemple : les énoncés de cette version du questionnaire, rédigés sous forme d'échelle de Likert, captaient des sentiments plutôt que des comportements. Or, les

résultats de l'analyse de concept ont démontré que la planification d'une grossesse entraîne des actions clairement établies comme des comportements de santé et des comportements sexuels (premier article). Les énoncés devaient donc être rédigés de façon à traduire des comportements plutôt que des sentiments, ce qui fut fait dans la deuxième version de l'instrument.

L'enquête de Montréal utilisait un devis sensiblement pareil à celui de l'enquête multicentrique, c'est pourquoi les prochains paragraphes adressent les forces et limites des deux enquêtes sans distinction.

- Les deux enquêtes (article deux et quatre) ont été effectuées auprès d'échantillons dépassant 1000 participantes, ce qui assure une puissance statistique suffisante pour effectuer les analyses prévues et augmente la précision des mesures (Rothman et Greenland, 1998). D'ailleurs, le protocoles de chaque enquête présentée dans cette thèse renferme le calcul de la taille d'échantillon qui tient compte des erreurs de type 1, d'une puissance de 80%, de la précision souhaitée et de la variabilité de la mesure dans la population.
- Les échantillons recrutés possédaient des propriétés particulières qu'il faut mentionner afin de documenter les biais de sélection possibles. Les femmes qui se présentent à une échographie obstétricale de routine représentent habituellement la majeure partie de la population de femmes enceintes. Les normes de pratiques québécoises sont claires en cette matière (Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada, 1994; Canadian Task Force on the Periodic Health Examination, 1994). Les femmes qui n'ont pas subi d'échographie obstétricale de routine sont celles qui auraient choisi une interruption volontaire de grossesse et auraient subi un avortement volontaire autour de la 10<sup>ième</sup> semaine de grossesse. De toute façon, ces



femmes n'auraient pas pris de suppléments d'acide folique dans le but de prévenir leur enfant d'une AFTN puisque leur grossesse n'était pas désirée. Elles constituent donc un groupe de femmes qui n'aurait pas été réceptif à des interventions éducatives vis-à-vis l'acide folique. Il existe également quelques femmes enceintes, qui, s'opposant aux techniques d'ultrasons n'ont pas passé d'échographie obstétricale de routine et n'ont pas pu participer aux enquêtes. Finalement, certaines femmes « illettrées », bien que présentes à l'échographie, ont refusé de compléter le questionnaire. Bien que ces femmes « illétrées » constituent une infime proportion de la population à l'étude, il demeure utile de les mentionner car l'intensité de la planification de la grossesse est influencée par le degré de scolarité, ce qui a eu pour effet de surestimer quelque peu la proportion de femmes qui avaient planifié leur grossesse (Rothman et Greenland, 1998; Hennekens et Buring, 1987).

- Le recrutement de femmes enceintes fut préféré à celui de femmes en post-partum (Kost *et al.*, 1998, Williams et Pratt, 1990; Henshaw, 1998). Ceci limite le biais de maturation parce que le souvenir des événements entourant la conception est plus limpide et moins atténué par celui, tout aussi grandiose, de l'accouchement. Ceci limite également le biais de mémoire parce que les femmes sont interrogées avant de passer leur échographie, donc l'issue de l'échographie ou celui de la grossesse ne vient pas nuancer leurs réponses au questionnaire. De plus, Streiner et Norman (1995) et Hennekens et Buring (1987) précisent que les questions qui font référence à un passé très proche sont répondues avec plus de précision que les questions qui font référence à un passé lointain.
  
- Les participantes remplissaient le questionnaire alors qu'elles attendaient avant d'entrer dans la salle d'échographie. Elles représentaient une population captive, améliorant ainsi le taux de

réponse. Cependant, cette situation a probablement augmenté le biais de contagion parce que les femmes sont souvent accompagnées de leur conjoint lorsqu'elles passent leur échographie, et celui-ci peut faire part de son opinion et, bien malgré lui, influencer les réponses au questionnaire.

- Des biais d'information ont très probablement été introduits lors de la collecte des données, ce qui a pu entraîner, entre autre, une mauvaise classification des participantes. Par exemple, dans l'enquête de Montérégie, l'instrument de mesure de la planification, dont on a utilisé le score comme variable dépendante dans les modèles de régression, n'explique pas à 100% la réalité des femmes qui planifient (cet instrument étant à ce moment à un stade exploratoire). Certaines femmes possédant des comportements de planification d'une grossesse autres que ceux identifiés par les composantes principales de l'analyse de concept ont pu obtenir un score d'intensité de la planification supérieur ou inférieur à celui qu'elles auraient eu si le concept avait été couvert de façon parfaite. Par conséquent, au niveau du modèle de régression, les coefficients peuvent varier quelque peu, dans un sens ou dans l'autre et certains peuvent devenir ou ne plus être statistiquement significatifs. Dans l'enquête multicentrique sur les déterminants de la consommation quotidienne de suppléments vitaminiques, un exemple peut apparaître au niveau des réponses des femmes portant sur leur consommation de suppléments vitaminiques. Les participantes ont pu modifier leur niveau de consommation de suppléments par souci de désirabilité sociale (elles disent en prendre alors que ce n'est pas le cas), entraînant un mauvais classement de ces femmes dans les groupes (consommatrices, non-consommatrices) et affectant le sens et la valeur des coefficients de l'équation de régression ou des rapports de cotes.

➤ Finalement, des facteurs comme l'issue des grossesses antérieures, certains facteurs influençant l'état psychologique de la femme (état de dépression, surcroît de travail ou de stress ), l'état de santé de la mère durant la périconception, l'état de santé des proches de la femme durant la périconception, l'ethnicité etc. sont des facteurs qui pourraient influencer tant l'intensité de la planification de sa grossesse que sa consommation quotidienne de suppléments d'acide folique. Ces facteurs n'ont pu être pris en compte soit parce qu'on n'avait pas de mesure valide, soit parce qu'ils auraient allongé la durée du questionnaire de façon indue. Nous reconnaissons donc que certains facteurs pourraient limiter la portée et la précision de nos résultats.

La principale résultante des enquêtes, soit la proportion d'embryons protégés de façon optimale durant la fermeture du tube neural pour la prévention des AFTN, se chiffrait à 14% dans l'enquête menée en Montérégie, alors que l'enquête multicentrique révélait une proportion de 25%. Ces résultats sont-ils comparables ? D'un côté, on retrouve des similitudes dans les devis, les variables socio-démographiques (âge de la femme, âge de la grossesse, parité, revenu familial), la distribution des scores de planification et les déterminants de la planification de la grossesse ainsi que de la prise de suppléments vitaminiques. D'un autre côté, il faut tenir compte des quatre faits suivants. Tout d'abord, l'instrument de mesure n'était pas le même dans les deux enquêtes. Deuxièmement, les méthodes de recrutement n'étaient pas identiques : l'échantillon de Montérégie regroupait toutes les femmes résidant dans cette région tandis que l'enquête multicentrique était constitué d'un quota de femmes dans un des 10 centres hospitaliers situés entre Montréal et Rimouski. Troisièmement, les enquêtes furent effectuées à des années différentes, donc les femmes de l'enquête multicentrique avaient eu plus de temps pour recevoir des informations concernant la prise de suppléments vitaminiques dans la prévention des AFTN. D'ailleurs, la

proportion de femmes connaissant le rôle de l'acide folique est passé de 26% en 1997-1998 (enquête de Montérégie) à 70% en 1999-2000 (enquête multicentrique) et la proportion de femmes ayant consommé des suppléments a augmenté de 28% à 49% respectivement. Finalement, les compagnies pharmaceutiques avaient progressivement ajusté les doses d'acide folique à 400 µg dans les suppléments vitaminiques vendus entre 1997 et 2000. Tout compte fait, la comparaison entre les résultats des deux enquêtes peut se faire. La différence entre les proportions d'embryons adéquatement protégés pourrait s'expliquer par l'augmentation des connaissances des femmes concernant le rôle de l'acide folique, une légère tendance à la hausse dans la consommation de suppléments vitaminiques et une mise à niveau (à 400 µg) de la quantité d'acide folique contenue dans les suppléments vitaminiques.

Finalement, le fait d'obtenir des courbes de distribution des scores de planification de la grossesse similaires et des rapports de cotes qui vont dans le même sens pour les analyses de régressions issues de ces deux enquêtes ajoutent foi à l'ensemble des résultats obtenus dans cette recherche.

#### *Forces et limites de l'exercice de validation*

L'avancement des connaissances sur la façon de mesurer la planification d'une grossesse a été considérable. En effet, suite aux résultats de l'analyse de concept, un instrument de mesure a été développé. Ensuite, l'exercice de validation s'est étendu, non seulement aux énoncés se rapportant aux composantes principales de la planification de la grossesse (attitude, choix du moment, comportement proceptif), mais aussi à la validation de la séquence désir-intention-planification par une analyse acheminatoire.

L'examen des qualités métrologiques de cet instrument a démontré qu'il est fidèle et valide pour évaluer le phénomène de la planification de la grossesse dans une population de femmes. L'utilisation d'un instrument mesurant la planification de la grossesse dans les deux enquêtes a procuré des indices précieux sur la distribution de l'intensité du phénomène, sur les facteurs socio-démographiques qui influencent son intensité, sur la consommation de suppléments vitaminiques et sur la modification des comportements de santé dans une population de femmes (articles deux et quatre).

La mesure de la planification de la grossesse, telle que développée dans cette recherche, c'est-à-dire en utilisant les composantes principales, a réduit le biais de désirabilité sociale suscité lorsque la question : « Avez-vous planifié votre grossesse ? » était posée et que les femmes devaient répondre, de façon dichotomique, par « oui » ou « non ». Le biais de désirabilité sociale a pour effet de diminuer la validité de la mesure en surestimant la proportion de femmes ayant planifié leur grossesse (Hennekens et Buring, 1987). Or, les résultats de l'analyse de concept ont démontré que le concept « planification de la grossesse » agit selon un continuum, de la planification la plus intense et la mieux organisée à la planification la moins intense. Streiner et Norman (1995) expliquent qu'un comportement s'évalue souvent selon un continuum. Par conséquent, il fut convenu qu'un score continu représentant l'intensité de la planification d'une grossesse serait employé et que le score alloué pour évaluer chaque dimension variait entre 0 et 4. Il fut également convenu que l'intervalle entre chaque gradation de ce score était égal. À défaut de cette hypothèse, il aurait fallu faire des exercices de validation supplémentaires, avec des experts de contenu, afin de déterminer la valeur de l'intervalle entre chaque point accordé.

Il fut aussi pris pour acquis qu'il n'y avait pas de mesure infinitésimale entre les 12 unités de score d'intensité de la planification de la grossesse, telle qu'une échelle de mesure continue devrait être. L'instrument de mesure, dans sa forme actuelle, ne permet pas ce genre de raffinement. Pour pallier cette lacune, un instrument comportant un plus grand nombre d'énoncés aurait pu être développé, rendant l'étalement du score d'intensité de la planification plus large. Toutefois, la priorité résidait en l'administration rapide de l'instrument pour les deux raisons suivantes : le court laps de temps dont les participantes disposaient pour répondre au questionnaire (avant de passer leur échographie) et l'utilisation ultérieure du questionnaire, par les cliniciens, comme outil de dépistage des femmes qui planifient une grossesse.

#### *Forces et limites de l'enquête multicentrique*

Au niveau méthodologique, l'enquête multicentrique s'apparente à l'enquête menée en Montérégie. Les paragraphes précédents en discutent. Il faut cependant ajouter que le tirage aléatoire parmi tous les centres échographiques recensés au sud du Québec a consolidé la validité interne de l'enquête multicentrique. De plus, la stratification des 10 centres choisis selon leur milieu (métropolitain/non métropolitain) et leur vocation (universitaire/non universitaire) a assuré une meilleure représentativité de l'échantillon, tel qu'en témoigne le tableau des caractéristiques socio-démographiques des participantes de l'étude présentée dans l'article quatre.

Le score d'intensité de planification de la grossesse ne possède pas une distribution normale ce qui a eu pour effet de rendre l'interprétation des résultats plus difficile (article deux). Pour contrer ce biais, une solution serait d'offrir plus de choix de réponses pour chaque énoncé se rapportant aux trois dimensions du concept « planification de la grossesse » (Streiner et Norman, 1995). Ces

choix de réponses passeraient de cinq à sept, par exemple, de façon à élargir le spectre de réponses contenu entre la planification « moyenne » et « intense ».

Les résultats de l'enquête multicentrique (article quatre) ont fourni des données inédites concernant les caractéristiques psychosociales (croyances, connaissances, sources d'information) et le niveau de consommation de suppléments d'acide folique des Québécoises. Le même devis, répété dans quelques années, devrait permettre de mesurer l'impact de la campagne de promotion parrainée par l'Association de spina bifida et d'hydrocéphalie du Québec. Cette campagne de promotion, débutée en juin 2000, tout de suite après la fin de la collecte des données de l'enquête, devrait s'étendre sur une période de trois ans.

### ***Avenues de recherches***

Chacune des quatre études composant cette recherche (analyse qualitative du concept « planification de la grossesse », enquête sur les variables associées à la planification de la grossesse, validation de l'instrument de mesure de la planification de la grossesse et enquête multicentrique sur la planification de la grossesse comme déterminant de la consommation de suppléments d'acide folique) amène un questionnement qui pousse plus loin la réflexion et donne des pistes pour des études futures.

L'analyse du concept « planification de la grossesse » fut effectuée auprès d'un échantillon de Québécoises françaises et majoritairement catholiques. Dans la discussion du premier article, il est fait mention que l'analyse conceptuelle permet l'approfondissement des connaissances dans un domaine bien particulier ainsi que la compréhension d'un phénomène circonscrit. L'analyse conceptuelle n'a pas la prétention de généraliser les résultats à une population. Par contre, dans

l'étude de validation (article trois) certains indices suggèrent que les scores d'intensité de planification de grossesse soient plus extrêmes chez les Québécoises ( $1,63 \pm,20$  pour les femmes en clinique de planning et  $9,94 \pm,27$  pour les femmes en clinique de fertilité) que chez les Américaines ( $2,47 \pm,40$  pour les femmes en clinique de planning et  $9,18 \pm,49$  pour les femmes en clinique de fertilité). À la lumière de ces résultats, nous constatons que la planification de la grossesse comporte peut-être une composante culturelle non négligeable qu'il serait intéressant d'examiner. La répétition de l'analyse de concept auprès de groupes appartenant à d'autres nationalités ou ethnies aiderait à nuancer l'apport de chacune des dimensions du concept et permettrait l'élargissement des perspectives. Il serait également pertinent d'élaborer des études longitudinales qui permettraient d'explorer le concept au fil du temps et de constater sa stabilité ou les nuances apportées par les différentes situations vécues par les femmes.

L'analyse de concept a donné lieu à la détermination de trois dimensions (choix du moment, attitude et comportement proceptif). Dans cette recherche, les instruments développés pour opérationnaliser ces dimensions n'utilisent qu'un énoncé par dimension afin d'être rapide à administrer. Il serait cependant pertinent d'étayer le concept de la planification de la grossesse en explorant diverses facettes de chaque dimension. Ceci entraînerait la rédaction de plusieurs énoncés par dimension et les résultats mèneraient vers une meilleure interprétation du phénomène. Il serait également intéressant de revoir les bases de données de l'enquête menée en Montérégie (Noisieux, Tremblay et De Wals, 1999), celles qui ont permis d'identifier les variables associées à la planification de la grossesse (article deux) et de poursuivre certaines analyses statistiques. Dans ces bases figurent des données pertinentes sur le soutien social, le niveau de stress et l'estime de soi des participantes. De nouvelles analyses bivariées mettant en relation la planification de la



grossesse avec chacune de ces trois variables fourniraient des résultats enrichissants du point de vue social et psychologique. En effet, il serait possible de raccorder plus de caractéristiques personnelles à la planification de la grossesse et de vérifier certaines hypothèses telles que : les femmes qui planifient une grossesse, peu importe leur niveau de connaissances, sont mieux organisées dans leur vie en général. De plus, un nouveau modèle de régression comprenant à la fois des variables sociales, démographiques et psychologiques pourrait être construit, ce qui aurait pour effet d'expliquer la planification de la grossesse de façon plus complète et plus proche de la réalité des femmes.

Des études pourraient être conduites afin de poursuivre la validation de l'instrument de la planification de la grossesse. Par exemple, il serait ultérieurement possible de mesurer sa validité prédictive. Le critère de prédilection deviendrait la confirmation de la grossesse. La collecte des données se déroulerait comme suit : on soumettrait le questionnaire de la planification de la grossesse à une cohorte de femmes qui ne sont pas enceintes et on attendrait de voir si celles qui ont un score élevé d'intensité de planification de la grossesse deviennent effectivement enceintes. Bien sûr, pour qu'une telle étude longitudinale soit réalisable, il faudrait considérer les événements de la vie ou les facteurs contextuels, tels que la sécurité d'emploi, l'âge, l'état de santé (documentés dans le premier article de la thèse) qui font en sorte que les femmes oscillent sur le continuum de l'intensité de la planification d'une grossesse. Il faudrait aussi tenir compte des femmes qui, malgré un score élevé d'intensité de planification, n'arrivent pas à devenir enceintes dus à des problèmes de fertilité.

Il serait opportun de raffiner le pouvoir discriminant de notre instrument en utilisant des groupes « moins » extrêmes que ceux utilisés dans notre étude de validation et dont il est question dans la

discussion de l'article trois. Par exemple, nous savons que les femmes plus âgées, plus scolarisées et mieux nanties au plan socio-économique planifient de façon plus intense que celles qui sont moins favorisées sur ces plans. Les scores d'un échantillon de femmes qui travaillent, possèdent un niveau de scolarité élevé et un revenu supérieur à la moyenne seraient comparés avec ceux de femmes moins scolarisées et issues d'un milieu socio-économique plus faible.

Les résultats de l'étude de Montrégie (article deux) indiquent que la majorité des femmes planifient leur grossesse. Ceux de l'étude multicentrique (article quatre) démontrent que la période de planification constitue un temps privilégié pour l'adoption de comportements de santé et que les professionnels de la santé semblent les meilleurs ambassadeurs pour assurer le transfert des connaissances en comportements de santé. Cependant la consultation médicale préconceptionnelle n'est pas encore entrée dans les mœurs des femmes parce que la conception réfère à un événement naturel. Un instrument qui dépiste les « planificatrices » devrait être mis au point et utilisé en clinique lors de la consultation. D'un point de vue pratique, l'instrument pourrait contenir aussi peu que trois questions, une pour chaque composante principale du concept de la planification d'une grossesse (attitude, choix du moment, comportement proceptif). Des exemplaires de ces questionnaires pourraient être disponibles dans les salles d'attente des professionnels de la santé, dans les circulaires des pharmacies, dans les journaux et revues s'adressant particulièrement aux femmes (Clin d'œil, Coup de Pouce, ...) D'après les réponses fournies aux questionnaires, les femmes obtiendraient un score et ce score leur indiquerait si elles sont susceptibles de devenir enceintes. Si elles sont susceptibles de devenir enceintes la consigne inscrite dans le questionnaire serait de communiquer avec un professionnel de la santé. Ces femmes seraient aussitôt conseillées, à propos de l'acide folique et de tous les autres facteurs qui améliorent leur santé et celle du bébé à venir. D'un point de vue purement statistique, cet

instrument de dépistage serait réalisable en traitant la variable « intensité de la planification de la grossesse » avec un arbre décisionnel. Cette technique, basée sur les modèles de régression et efficace avec des variables qui ne sont pas distribuées normalement, permettrait de déterminer à quel score la probabilité qu'une femme devienne enceinte est plus élevée.

### ***Retombées pour la pratique***

À partir des résultats de l'enquête multicentrique tenue en 1999-2000 (article quatre), un portrait des connaissances concernant l'acide folique dans la prévention des AFTN et du niveau de consommation de suppléments d'acide folique a été tracé chez les Québécoises en âge de procréer. On apprend que les femmes plus scolarisées et ayant planifié leur grossesse connaissaient l'essentiel du message éducatif concernant l'acide folique (forme de supplément, période périconceptionnelle, quantité d'acide folique à prendre) mais que peu d'entre elles ont pu transférer leurs connaissances en comportements de santé via la prise quotidienne de suppléments vitaminiques. Pour combler ces lacunes, une campagne de promotion d'envergure provinciale, parrainée par l'Association de spina bifida et d'hydrocéphalie du Québec, a été lancée en juin 2000. Elle a pour but de sensibiliser les femmes à la prise quotidienne de suppléments vitaminiques contenant au moins 400 µg d'acide folique avant le début de leur grossesse. Les résultats de l'enquête multicentrique servent donc d'évaluation initiale de l'état des connaissances et de la consommation des Québécoises en ce qui a trait aux suppléments d'acide folique parce que les mêmes variables seront mesurées dans quelques années afin d'évaluer les effets de la campagne de promotion.

Parce qu'il est possible de catégoriser les données de l'enquête multicentrique par tranche d'âge ou de revenu, les résultats contribuent également à rédiger des messages éducatifs taillés sur

mesure pour différents sous-groupes comme, par exemple, les femmes à faible revenu. Ce sous-groupe de femmes devrait être particulièrement visé par les interventions promotionnelles à cause du risque accru d'AFTN qu'il représente « *There is a greater than twofold increased risk of significant birth defects associated with the lowest socioeconomic status, which includes the women most likely to have the lowest levels of prenatal care* » (National Center for Health Statistics, 1992).

Voici d'autres pistes promotionnelles qui permettraient de rejoindre les femmes susceptibles de devenir enceintes :

- Sensibiliser les femmes à propos de la nécessité de soins prénataux hâtifs et continus. Malgré le fait que la majorité des femmes planifient leur grossesse, plusieurs d'entre elles ne changent leurs habitudes de vie que lorsque la grossesse est confirmée. Il y a encore beaucoup de travail à faire pour renforcer la nécessité de débiter la consommation de suppléments vitaminiques avant la conception et d'avoir recours à des soins ou des conseils préconceptionnels.
- Incorporer l'adoption du comportement « prise de supplément d'acide folique quotidiennement » à l'intérieur d'une série de comportements préventifs visant la santé globale de la femme susceptible de procréer, telles que la diminution du tabac et de l'alcool, la consommation quotidienne d'au moins six portions de produits céréaliers enrichis et de cinq portions de fruits et légumes à l'intérieur d'une alimentation variée et équilibrée et la pratique régulière d'activités physiques.
- Recommander que l'examen périodique annuel contiennent des questions sur l'intention d'une conception et de l'information sur le rôle de l'acide folique. En effet, l'importance des médecins et des professionnels de la santé dans le transfert des connaissances en comportements est

reconnue d'autant plus que la plupart des femmes voient leur médecin en moyenne deux fois par an (Bonin *et al.*, 1998).

- Convaincre les gouvernements d'assurer la gratuité des suppléments d'acide folique pour les femmes à faible revenu.
- Continuer le lobbying qui pousse la modification de la réglementation concernant les céréales à déjeuner. Puisqu'une grande proportion de femmes mangent régulièrement des céréales à déjeuner, des changements dans la réglementation de l'enrichissement des céréales permettraient aux femmes de choisir entre un bol de céréales ou un comprimé de multivitamines, augmentant ainsi l'adhérence aux recommandations concernant la prise d'acide folique.
- Convaincre les manufacturiers de faire de la publicité concernant le contenu en acide folique de leur produit (pâtes alimentaires, céréales à déjeuner). Ceci ajouterait à la visibilité du rôle de l'acide folique dans la prévention des AFTN.

## **CONCLUSION**

La recherche présentée dans cette thèse visait l'identification des variables associées à la planification de la grossesse et à la prise de suppléments d'acide folique. Il a été démontré que l'âge, le niveau de scolarité et le revenu familial étaient associés à la planification de la grossesse. D'autre part, la planification de la grossesse, les connaissances adéquates concernant l'acide folique, la croyance en l'importance des suppléments vitaminiques durant la grossesse, la scolarité et la parité étaient reliées à la consommation de suppléments d'acide folique pour la prévention primaire des AFTN. De plus, il faut retenir que la majorité des femmes interrogées avaient planifié leur grossesse mais qu'elles attendaient que celle-ci soit confirmée avant de procéder à l'adoption de comportements de santé. Conséquemment, les programmes de promotion du supplément d'acide folique devraient insister sur l'importance pour les femmes de planifier leur grossesse. Et pour être plus efficaces, ces programmes de promotion devraient considérer les divers niveaux socio-économiques auxquels les femmes appartiennent lors de la rédaction de leurs messages éducatifs.

La planification de la grossesse est dorénavant définie précisément et son intensité peut être mesurée avec un instrument fidèle, valide et facile d'administration. Le jumelage de cet instrument de mesure avec des questionnaires ou d'autres outils d'évaluation permet la poursuite de la recherche dans le domaine par la rédaction éventuelle de nombreux protocoles.

La prise de suppléments d'acide folique est reliée à la planification de la grossesse. Cependant, 51% des participantes n'avaient pas pris de suppléments vitaminiques et seulement 25% des embryons avaient reçu une protection optimale durant le développement de leur tube neural. D'un point de vue de santé publique, ces observations devraient engendrer le développement d'interventions éducatives qui motivent les femmes à adopter des comportements de santé dès le début de la planification d'une grossesse. D'un point de vue plus clinique, ces observations devraient inciter les professionnels de la santé à dépister les femmes susceptibles de devenir enceintes afin que des conseils précis soient prodigués avant la conception de l'enfant.

La recherche présentée dans ce document constitue une avancée majeure des connaissances en périnatalité. Les résultats obtenus entraînent de nouvelles perspectives de recherche et des retombées directes dans le domaine de la promotion de la santé. Les chercheurs ont en main des données probantes sur les déterminants de la planification de la grossesse, sur l'état actuel des connaissances des femmes concernant l'acide folique et sur leur consommation de suppléments vitaminiques. Les promoteurs pourront dorénavant élaborer des interventions s'adressant aux femmes qui planifient une grossesse et évaluer les effets de leurs interventions grâce aux déterminants mis en lumière dans les enquêtes.

## REMERCIEMENTS

Comme beaucoup d'entre vous le savez, faire un doctorat et aller au bout des connaissances représentait un rêve. Ce rêve s'est réalisé pendant six ans. Même s'il m'a fallu beaucoup de motivation, de détermination et de discipline, il n'aurait jamais vu le jour sans le support des gens qui m'ont côtoyée et que je remercie sincèrement dans ces quelques lignes.

Je voudrais tout d'abord remercier chaleureusement mes codirecteurs. Le Dre Hélène Payette, que je considère comme mon mentor, que j'admire pour sa rigueur scientifique et ses qualités humaines. Le Dr Philippe De Wals qui, par ses critiques particulièrement constructives et ses connaissances remarquables, a joué un rôle de leader dans l'orientation de ce projet. Le Dre Denise St-Cyr-Tribble qui m'a prodigué de nombreux encouragements, de sages conseils et un modèle de perspicacité, trois « composantes essentielles » au bon déroulement d'une recherche de cette envergure.

Un merci tout particulier à mes enfants qui, le soir venu, allaient se coucher sans rechigner « parce que maman étudiait ». Ils ont partagé le quotidien d'un parent aux études, avec les périodes de travail intense mais aussi avec les joies qu'apportent une bourse d'études, un prix obtenu ou un article accepté pour publication. J'espère qu'ils entreprendront des études universitaires avec clairvoyance et sérénité. Je veux également exprimer toute ma gratitude envers mon père pour son support infailible. Merci à mes amis qui ont enrichi ma perception de la vie en partageant leurs expériences, quelque fois cocasses.



Je tiens à souligner que les professeurs des programmes de sciences cliniques n'hésitent pas à donner de leur temps et fournir des explications justes et précises. Je suis reconnaissante envers le directeur du centre de recherche, Dr Réjean Hébert, pour permettre aux étudiants d'avoir le support technique, informatique et statistique nécessaire à la bonne marche de leur projet. Grâce à ce support, j'ai pu me consacrer à ma recherche plutôt qu'à la mise en route de logiciels, à la rédaction de programmes statistiques particuliers, ... Par le fait même, je veux saluer tout le personnel du centre de recherche de l'Institut universitaire de gériatrie de Sherbrooke, notamment Sylvie Vaillancourt, Marie-France Dubois, Lise Trottier, Lucie Duquette, Sylvianne Fumas, pour leur dévouement et leur amabilité.

Je remercie l'Institut Danone pour m'avoir octroyé la bourse d'études en éducation de la santé et Mme Loretta DiFrancesco de Kellogg Canada pour la subvention accordée à l'étude multicentrique.

Finalement, merci aux participantes, aux experts de contenu, aux professionnels de la santé (médecins cliniciens, infirmières des diverses cliniques ainsi que le personnel des centres échographiques) qui m'ont aidé dans le recrutement des sujets des diverses études constituant cette recherche.

## REFERENCES

- Adams M, Bruce F, Schulman B, Kendrick J, Brogan D, PRAMS WORKING GROUP. *Pregnancy planning and pre-conception counseling*. *Obstet and Gynecol* 1993; 82(6):955-9.
- Astley SJ, Bailey D, Talbot C, Clarren SK. *Fetal alcohol syndrome (FAS) primary prevention through FAS diagnosis. A comprehensive profile of 80 birth mothers of children with FAS*. *Alcohol and Alcoholism* 2000; 35(5):509-19.
- Bailey LB. Folate in Health and Disease. New York: Marcel Dekker; 1996, 469 pages.
- Balluz LS, Kieszak SM, Philen RM, Mulinare J. *Vitamin and mineral supplement use in the United States: Results from the Third Health and Nutrition Examination Survey*. *Archives of Family Medicine* 2000; 9(3):258-62.
- Barber RC, Lammer EJ, Shaw GM, Greer KA, Finnell RH. *The role of folate transport and metabolism in neural tube defects risk*. *Molecular Genetics and Metabolism* 1999; 66:1-9.
- Bendich A. Importance of vitamin status to pregnancy outcomes. Dans Micronutrients in health and disease. A Bendich and CE Butterworth Eds. New York: Marcel Dekker; 1991, pp 235-62.
- Berry R, Li Z, Erickson DJ, Li S, Moore CA, Wang H, Mulinare J, Zhao P, Wong LY, Gindler J, Hong SX, Correa A, Hao L, Gunter E. *Prevention of neural-tube defects with folic acid in China*. *N Engl J Med* 1999; 341(20):1485-90.
- Biale Y, Lewenthal H. *Effect of folic acid supplementation on congenital malformation due to anticonvulsive drugs*. *Europ J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1984; 18:211-6.
- Bitto A, Gray RH, Simpson JL, Queenan JT, Kambic RT, Perez A, Mena P, Barbato M, Li C, Jennings V. *Adverse outcomes of planned and unplanned pregnancies among users of*

- natural family planning: A prospective study.* Am J Public Health 1997; 87(3):338-43.
- Block G, Abrams B. *Vitamin and mineral status of women of childbearing potential.* Ann NY Acad Sci 1993; 678:244-54.
- Bonin M, Bretzlaff J, Therrien S, Rowe B. *Knowledge of periconceptional folic acid for the prevention of neural tube defects. The missing links.* Arch Fam Med 1998; 7:438-42.
- Botto LD, Moore CA, Khoury MJ, Erickson JD. *Neural tube defects.* Medical Progress 1999; 341(20):1509-19.
- Botto LD, Mulinare J, Erickson JD. *Occurrence of congenital heart defects in relation to maternal multivitamin use.* Obstetrical and Gynecological Survey 2001; 56(1):6-7.
- Bourne D, Newton R. *Estimated dietary folate intakes and consumer attitudes to folate fortification of cereal products in New Zealand.* Australian Journal of Nutrition and Dietetics 2000; 57(1):10-8.
- Boutin, G. L'entretien de recherche qualitatif. Québec, Canada: Presses de l'Université du Québec; 1997.
- Bower C, Stanley FJ. *Dietary folate as risk factor for neural tube defects: Evidence from a case-control study in Western Australia.* Med J Aust 1989; 150:613-9.
- Bower C, Stanley FJ, Nicol DJ. *Maternal folate status and the risk for neural tube defects - The role of dietary folate.* Ann NY Acad Sci 1993; 678:146-55.
- Bower C, Stanley FJ, Croft M, De Klerk NH. *Absorption of pteroylpolyglutamates in mothers of infants with neural tube defects.* Br J Nutr 1996; 69:827-34.
- Bower C, Blum L, O'Daly K, Higgins C, Loutsy F, Kosky C. *Promotion of folate for the prevention of neural tube defects: Knowledge and use of periconceptional folic acid supplements in Western Australia, 1992-1995.* Aust NZJ Public Health 1997; 21:726-31.
- Brown JE, Jacobs DR, Hartman TJ, Barosso GM, Stang JS, Gross MD, Zeuske MA. *Predictors of*

- red cell folate level in women attempting pregnancy. JAMA 1997; 277(6):548-52.*
- Brown SS et Eisenberg L. The best intentions: Unintended pregnancy and well-being of children and families. Washington: National Academy Press; 1995.
- Bunduki V, Dommergues M, Zittoun J, Marquet J, Muller F, Dumez Y. *Maternal-fetal folate status and neural tube defects: A case control study.* Biol Neonate 1995; 67:154-9.
- Burns N and Grove SK. The practice of nursing research. Montela: Saunders; 1993.
- Canadian Task Force on the Periodic Health Examination, 1994 update: 3. *Primary and secondary prevention of neural tube defects.* Can Med Assoc J 1994; 151(2):159-66.
- Cartwright A. *Unintended pregnancies that lead to babies.* Soc Sci Med 1988; 27(3):249-54.
- CDC. *Surveillance for anencephaly and spina bifida and the importance of prenatal diagnosis. United States, 1985-1994.* MMWR 1995; 44:1-13.
- CDC. *Knowledge and use of folic acid by women of childbearing age – United States, 1995 and 1998.* MMWR 1999; 48:325-7.
- Cefalo RC. *College women's awareness and consumption of folic acid for the prevention of neural tube defects.* Obstetrical and Gynecological Survey 2001; 56(2):70-2.
- Chambers K, Popkin J, Arnold W, Irwin B, Hall JG. *Neural tube defects in British Columbia.* Lancet 1994; 343(8895):489-90.
- Chatenoud L, Parazzini F, di Cintio E, Zanconato G, Benzi G, Bortolus R, La Vecchia C. *Paternal and maternal smoking habits before conception and during the first trimester: Relation to spontaneous abortion.* Annals of Epidemiology 1998; 8(8): 520-6.
- Chinn PL. Nursing research methodology. Issues and implementation. Rockville, Maryland : Aspen Publication; 1986.
- Chitayat D, Hodgkinson K. Neural tube defects: embryology, inheritance and prenatal diagnosis, chapitre premier dans Koren, G. Folic acid for the prevention of neural tube defects. Toronto :

- Gideon Koren MD; 1993.
- Christopher E. *Family planning and reproductive decisions*. J Reproductive and Infant Psychology 1991; 9:217-26.
- Clark NA, Fisk NM. *Minimal compliance with the department of health recommendation for routine folate prophylaxis to prevent fetal neural tube defects*. British Journal of Obstetrics and Gynaecology 1994; 101:709-10.
- Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. Second edition. London: Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
- Colman N, Green R, Metz J. *Prevention of folate deficiency by food fortification. II Absorption of folic acid from fortified staple foods*. Am J Clin Nutr 1975; 28:459-64.
- Crandall BF, Corson VL, Goldberg JD, Knight G, Salafsky IS. *Folic acid and pregnancy*. Am J Med Genetics 1995; 55:134-5.
- Currie D. *Re-thinking what we do and how we do it: A study of reproductive decisions*. Canad Rev Soc and Anth 1988; 25(2):231-53.
- Cuskelly GJ, McNutty H, Scott JM. *Effect of increasing dietary folate on red-cell folate: Implications for prevention of neural tube defects*. Lancet 1996; 347:657-9.
- Czeizel AE, Dudás I. *Prevention of the first occurrence of neural-tube defects by periconceptional vitamin supplementation*. N Engl J Med 1992; 327(26):1832-5.
- Czeizel AE. *Prevention of congenital abnormalities by periconceptional multivitamin supplementation*. BMJ 1993; 306:1645-8.
- Czeizel AE. *Reduction of urinary tract and cardiovascular defects by periconceptional multivitamin supplementation*. Am J Med Genetics 1996; 62:179-83.
- Daly L, Kirke P, Molloy A, Weir D, Scott J. *Folate levels and neural tube defects - Implications for prevention*. JAMA 1995; 274(21):1698-702.

- Daly S, Mills J, Molloy A, Conley M, Young J, Kirke P, Weir D, Scott J. *Minimum effective dose of folic acid for food fortification to prevent neural tube defects*. Lancet 1997; 350:1666-9.
- Dandurand, RB, Bernier, L, Lemieux, D. Le désir d'enfant: Du projet à la réalisation. Institut Québécois de recherche sur la culture; 1994.
- Dansky LV, Anderman E, Rosenblatt D. *Anticonvulsivants, folate levels and pregnancy outcomes : A prospective study*. Ann Neurol 1987; 21:176.
- Davis B, Bailey L, Gregory III J, Toth J, Dean J, Stevenson R. *Folic acid absorption in women with a history of pregnancy with neural tube defect*. Am J Clin Nutr 1995; 62:782-4.
- de Jong-van den Berg LTW, de Walla HEK, van der Pal-de Bruin KM, Buitendijk SE, Cornel MC. *Increasing awareness of and behaviour towards periconceptional folic acid consumption in The Netherland from 1994 to 1995*. Eur J Clin Pharmacol 1998; 54:329-31.
- De Muylder X, Wesel S, Dramaix M, Candeur M. *A woman's attitude toward pregnancy: Can it predispose her to preterm labor ?* J Reproductive Medicine 1992; 37: 339-42.
- De Walle HEK, van der Pal KM, de Jong-van den Berg LTW, Schouten J, de Rover CM, Buitendijk SE, Cornel MC. *Periconceptional folic acid in the Netherlands in 1995. Socioeconomic differences*. J Epidemiol Community Health 1998; 52:826-7.
- De Wals P, Trochet C, Pinsonneault L. *Prevalence of neural tube defects in the province of Quebec, 1992*. Canadian Journal of Public Health 1997; 31:237-9.
- Direction générale de la protection de la santé. Santé et Bien-être social, Canada. *L'acide folique: la vitamine qui offre une protection contre les malformations du tube neural*. Actualité 1992.
- Dolk H, De Wals P, Gillerot Y, Lechat MF, Ayme S, Cornel M, Cuschieri A, Game E, Goujar. *Heterogeneity of neural tube defects in Europe: The significance of site of defect and presence of other major anomalies in relation to geographic differences in prevalence*. Teratology 1991; 44(5):547-59.

- Donner A, Eliasziw M. *Sample size requirements for reliability studies*. *Statistics in Medicine* 1987; 6:441-8.
- Dulac G. L'expérience de la paternité avant la naissance dans : La paternité: les transformations sociales récentes. Québec: Conseil de la Famille; 1993, pages 7-11.
- Dulac G. Les moments du processus de déliaison père-enfant chez les hommes en rupture d'union, dans: Comprendre la famille. Alary J, Éthier LS éditeurs. Québec: Presses de l'Université du Québec; 1996, pages 45-63.
- Elwood JM et Elwood JH. Epidemiology of anencephalus and spina bifida, New York, NY : Oxford University Press; 1980.
- Fawcett J et Downs FS. The relationship of theory and research, second edition. Philadelphia: F.A.Davis Compagny; 1992.
- Fischer R, Stanford J, Jameson P, DeWitt M. *Exploring the concepts of intended, planned, and wanted pregnancy*. *The Journal of Family Practice* 1999; 48(2):117-21.
- Food and Drug Administration. *Food standards: Amendment of the standards of identity for enriched grains products to require addition of folic acid*. *Fed Reg* 1993; 58: 53305-12.
- Food and Drug Administration. *Food additives permitted for direct addition to food for human consumption; Folic acid (Folacin); Final rule*. *Fed Reg* 1996; 61: 8797-807.
- Food and Drug Administration. *Food standards: Amendment of the standards of identity for enriched grains products to require addition of folic acid; Final rule*. *Fed Reg* 1966; 61:8781-97.
- Food Directorate. Health Protection Branch. Review of Health Canada's policies concerning the addition of vitamins and minerals to food. 1998.
- Frecker F, Fraser FC. *Epidemiological studies of neural tube defects in Newfoundland*. *Teratology* 1987; 36:355-61.

- Friel JK, Frecker M, Fraser FC. *Nutritional patterns of mothers of children with neural tube defects in Newfoundland*. Am J Med Genetics 1995; 55:195-9.
- Geoffrion P. Le groupe de discussion, chapitre 13 dans Recherche sociale, 2ième édition. B Gauthier éditeur. Sainte-Foy: Presses de l'Université du Québec; 1990.
- Goldstein H. Multilevel statistical models, second edition. New York : John Wiley and sons inc.; 1995.
- Green LL, Richard L, Potvin L. Ecological foundations of health promotion. American Journal of Health Promotion 1996; 10(4) :270-81.
- Gregory JF. *Bioavailability of folate*. Eur J Clin Nutr 1997; 51(suppl): S54-9.
- Grimes DA. *Unplanned pregnancies in the United States*. Obstet and Gynecol 1986; 67(3):438-42.
- Groupe d'étude canadien sur l'examen médical périodique. *Lignes directrices de pratique clinique. Examen médical périodique, mise à jour de 1994. Prévention primaire et secondaire des malformations du tube neural*. Médecin Québec 1996; (suppl): S17-23.
- Guilbert L, Lagane R, Niobey G. Grand dictionnaire Larousse de la langue française en 7 volumes. Tome 5. Paris : Larousse; 1989.
- Hankey GJ, Eikelboom JW. *Homocysteine and vascular disease*. Lancet 1999; 354:407-13.
- Harker L, Thorpe K. "The last egg in the basket?" *Elderly primiparity - A review of findings*. Birth 1992; 19(1):23-30.
- Hébert R, Bravo G, Voyer L. *La traduction d'instruments de mesure pour la recherche gérontologique en langue française: critères métrologiques et inventaire*. Revue canadienne du Vieillissement 1994; 13(3):392-405.
- Hellstrom L. *Lack of toxicity of folic acid given in pharmacologic doses to healthy volunteers*. Lancet 1971; 1:360.
- Hennekens CH, Buring JE. Epidemiology in medicine. Toronto : Little, Brown and Company; 1987.



- Henshaw S. *Unintended pregnancy in the United States*. Family Planning Perspectives 1998; 30(1):24-30.
- Hibbard ED, Smithells RW. *Folic acid metabolism and human embryopathy*. Lancet 1963; 1:1254.
- Holmes-Siedle M, Dennis J, Lindenbaum RH, Galliard A. *Long-term effects of periconceptional multivitamin supplements for prevention of neural tube defects: A seven to 10 year follow up*. Archives of Disease in Childhood 1992; 67:1436-41.
- Iman RL, Gomez WJ. *The use of rank transformation in regression*. Technometrics 1979; 21(4):499-509.
- Institute of Medicine. Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes and its Panel on Folate, Other B Vitamins, and Choline and Subcommittee on Upper Reference Levels of Nutrients. Dietary reference intakes thiamin, riboflavin, niacin, vitamin B6, folate, vitamin B12, pantothenic acid, biotin, and choline. Washington DC: National Academy Press; 1998.
- Janz NK, Herman WH, Becker MP, Charron-Prochownik D, Shayna VL, Lesnick TG, Jacober SJ, Fachnie JD, Krugger DF, Sanfield JA. *Diabetes and pregnancy - Factors associated with seeking pre-conception care*. Diabetes Care 1996; 18(2):157-65.
- Johnston R, Staples D. *Use of folic acid-containing supplements among women of childbearing age - United States, 1997*. MMWR 1997; 47(7):131-4.
- Kaufmann RB, Morris L, Spitz AM. *Comparison of two question sequences for assessing pregnancy intentions*. Am J Epidemiol 1997; 145(9):810-6.
- Kelly P, McPartlin J, Goggins M, Weir DG, Scott JM. *Unmetabolized folic acid in serum: acute studies in subjects consuming fortified food and supplements*. Am J Clin Nut 1997; 65:1790-5.
- Khoury M, Shaw G, Moore C, Lammer E, Mulinare J. *Does periconceptional multivitamin use*

- reduce the risk of neural tube defects associated with other birth defects? Data from two population-based case-control studies. Am J Med Genetics* 1996; 61:30-6.
- Kirke PN, Daly LE, Elwood JH. *A randomised trial of low dose folic acid to prevent neural tube defects. Archives of Disease in Childhood* 1992; 67:1442-6.
- Kirke P, Molloy A, Daly L, Burke H, Weir D. *Maternal plasma folate and vitamin B-12 are independent risk factors for neural tube defects. Q J Med* 1993; 86:703-8.
- Kirke P, Daly L, Molloy A, Weir D, Scott J. *Maternal folate status and risk of neural tube defects. Lancet* 1996; 348(9019):67-8.
- Kloeber A. *Folate knowledge, intake from fortified grain products, and periconceptional supplementation patterns of a sample of low-income pregnant women according to the health Belief Model. JADA* 1999; 99(1):33-8.
- Koehler KM, Pareo-Tubbeh SL, Romero LJ, Baumgartner RN, Garry PJ. *Folate nutrition and older adults: Challenges and opportunities. J Am Diet Assoc* 1997; 97(2):167-73.
- Kost K, Forrest KD. *Intention status of U.S. births in 1988: Differences by mothers' socioeconomic and demographic characteristics. Family Planning Perspectives* 1995; 27(1):11-7.
- Kost K, Landry DJ, Darroch JE. *The effects of pregnancy planning status on birth outcomes and infant care. Family Planning Perspectives* 1998; 30(5):223-30.
- Landis JR, Koch GG. *The measurement of observer agreement for categorical data. Biometrics* 1977; 33:159-74.
- Laurence KM, James N, Miller MH, Tennant GB, Campbell H. *Double-blind randomised controlled trial of folate treatment before conception to recurrence of neural-tube defects. BMJ* 1981; 282:1509-11.
- Leininger MM. Qualitative research methods in nursing. Toronto: Grune and Stratton Inc.; 1985.
- Lewis CJ, Crane NT, Wilson DB, Yetley EA. *Estimated folates intakes : Data updated to reflect*

- food fortification, increased bioavailability, and dietary supplement use. Am J Clin Nutr* 1999; 70:198-207.
- March of Dimes. Preparing for pregnancy II. Second National survey of women's behavior and knowledge relative to consumption of folic acid and other vitamins and pre-pregnancy care. Conducted by the Gallup Organization. White Plains NY : March of Dimes birth defects foundation; 1997.
- Marsiglio W, Mott FL. *Does wanting to become pregnant with a first child affect subsequent maternal behaviors and infantbirth weight ? J Marriage and the Family* 1988; 50:1023-36.
- Mathews F, Yudkin P, Neil A. *Folates in the periconceptional period: are women getting enough? Br J Obstet Gynecol* 1998; 105:954-9.
- Mays N, Pope C. *Rigour and qualitative research. BMJ* 1995; 311:109-12.
- Mc Cormick MC, Brooks-Gunn J, Shorter T, Wallace CY, Holmes JH, Heagarty MC. *The planning of pregnancy among low-income women in central Harlem. Am J Obstet Gynecol* 1987; 156:145-9.
- McCourt C. *Prévention primaire des malformations du tube neural émis par la Direction Générale de la Protection de la Santé. CMAJ* 1993; 148(9):1451.
- McDonnell R, Johnson Z, Doyle A, Sayers G. *Folic acid knowledge and use among expectant mothers in 1997: A comparaison with 1996. Irish Medical Journal* 1999a; 92(3):296-301.
- McDonnell R, Johnson Z, Doyle A, Sayers G. *Determinants of folic acid knowledge and use among antenatal women. Journal of Public Health Medicine* 1999b; 21(2):145-9.
- McGovern E, Moos H, Grewal G, Taylor A, Bjornsson S, Pell J. *Factors affecting the use of folic acid supplements in pregnant women in Glasgow. British Journal of General Practice* 1997; 47:635-7.
- McNulty H, Cuskelly GJ, Ward M. *Response of red blood cell folate to intervention: implications for*

- folate recommendations for the prevention of neural tube defects. Am J Clin Nutr; 2000 (suppl):S1308 -11.*
- Metson D. *Lessons from an audit of unplanned pregnancies. BMJ 1988; 297:904-6.***
- Miller WB. *Personality traits and developmental experiences as antecedents of childbearing motivation. Demography 1992; 29(2):265-85.***
- Miller WB, Pasta DJ. *The psychology of child timing: A measurement instrument and a model. J Appl Soc Psych 1994; 24(3):218-50.***
- Miller WB, Pasta DJ. *Behavioral intentions: Which ones predict fertility behavior in married couples? J Appl Soc Psych 1995; 25(6):530-55.***
- Miller WB, Pasta DJ. *Couple disagreement: Effects on the formation and implementation of fertility decisions. Personal Relationships 1996; 3:307-36.***
- Miller WB, Pasta DJ. *Patterns of proceptive behavior in a nonclinical sample of married couples. Non publié.***
- Mills J, Rhoads GG, Simpson JL, Cunningham GC, Conley MR, Lassman MR, Walden ME, Depp OR, Hoffman HJ. *The absence of a relation between the periconceptual use of vitamins and neural-tube defects. N Engl J Med 1989; 321(7):430-5.***
- Mills J, Conley M. *Folic acid to prevent neural tube defects: Scientific advances and public health issues. Current Opinion Obstet Gynecol 1996;8:394-7.***
- Mills J, Scott J, Kirke P, McPartlin J, Conley M, Weir D, Molloy A, LeeYoung J. *Homocysteine and neural tube defects. J Nutr 1996 (suppl);126: S 756-60.***
- Milunsky A, Jick H, Jick S, Bruell C, MacLaughlin D, Rothman K, Willett W. *Multivitamin/folic acid supplementation in early pregnancy reduces the prevalence of neural tube defects. JAMA 1989; 262(20):2847-52.***
- Milunsky A, Ulcickas M, Rothman K, Willett W, Jick S, Jick H. *Maternal heat exposure and neural***

- tube defects*. JAMA 1992; 268(7):882-5.
- Moore KL. L'être humain en développement. Embryologie orientée vers la clinique. Toronto: N.B. Saunders Compagny; 1974.
- Moos MK, Peterson R, Meadows K, Melvin CL and Spitz AM. *Pregnant women's perspectives on intendedness of pregnancy*. Women's Health Issues 1997; 7(6): 387-92.
- Morgan, DL. Qualitative research methods series. Focus groups as qualitative research. Newbury Park, California: Sage publications; 1988, 85 pages.
- Morin P, St-Cyr-Tribble D, De Wals P, Payette H. *Concept analysis of pregnancy planning drawn from women of childbearing age*. Health Promotion Practice 2001; 2(3):212-21.
- Morris NM, Udry JR, Chase CL. *Reduction of low birth weight rates by the prevention of unwanted pregnancies*. Am J Public Health 1973; 63: 935-8.
- MRC Vitamin Study Research Group. *Prevention of neural tube defects: Results of the Medical Research Council Vitamin Study*. Lancet 1991; 338(8760):131-7.
- Mulinare J, Cordero JF, Erickson JD, Berry RJ. *Periconceptional use of multivitamins and the occurrence of neural tube defects*. JAMA 1988; 260(21):3141-5.
- National Center for Health Statistics. Advance Report of final mortality statistics, 1989. Mon Vit Stat Rep 1992; 40(8):1-12.
- Neimanis IM, Paterson JM, Bain E. *Preventing neural tube defects. Survey of periconceptional use of folic acid*. Canadian Family Physician 1999; 45:1717-22.
- Nelen WLDM, Blom HJ, Steegers EAP, Den heijer M, Thomas CMG, Eskes TAKB. *Homocysteine and folate levels as risk factors for recurrent early pregnancy loss*. Obstet Gynecol 2000; 95:519-24.
- Neuhouser M, Beresford S, Hickok D, Monsen E. *Absorption of dietary and supplemental folate in women with prior pregnancies with neural tube defects and controls*. Journal of the American

- College of Nutrition 1998; 17(6):625-30.
- Nevin NC, Seller MJ. *Prevention of neural-tube-defect recurrences*. Lancet 1990; 335.
- Nevin NC. Illustrated guide to malformations of the central nervous system at birth. JAC Weatheralle NY : Churchill Livingstone; 1983, 48 pages.
- NH and MRC. *Revised statement on the relationship between dietary folic acid and neural tube defects such as spina bifida*. J Pediatr Child Health 1994; 30: 476-7.
- Noiseux M, Tremblay C, De Wals P. Étude des déterminants de grossesses défavorables en Montérégie. Rapport soumis à la Direction de la santé publique de la planification et de l'évaluation. Montréal, 1999.
- Oakley GP. *Eat right and take a multivitamin* (éditorial). N Engl J Med 1998; 338:1060-1.
- Orr ST, Miller CA, James SA, Babones S. *Unintended pregnancy and preterm birth*. Paediatric and Perinatal Epidemiology 2000; 14: 309-13.
- O'Scholl T, Hediger ML, Schall J, Khoo C-S, Fisher R. *Dietary and serum folate: Their influence on the outcome of pregnancy*. Am J Clin Nutr 1996; 63:520-5.
- O'Scholl T, Hediger M, Bendich A, Schall J, Smith W, Krueger P. *Use of multivitamin/mineral prenatal supplements: Influence on the outcome of pregnancy*. Am J Epidemiol 1997; 146:134-41.
- Pastore LM, Hertz-Picciotto et Beaumont JJ. *Risk of stillbirth from medications, illnesses and medical procedures*. Pediatric and Perinatal Epidemiology 1999; 13(4):421-30.
- Patterson R, Kristal A, Levy L, McLerran D, White E. *Validity of methods used to assess vitamin and mineral supplement use*. Am J Epidemiol 1998;148(7):643-9.
- Pender, NJ. Health promotion in nursing practice, third edition. Stanford CT: Appleton and Lange; 1996.
- Perez-Escamilla R, Himmelgreen D, Segura-Millan S, Gonzales A, Mendez I, Haldeman L.

- Knowledge of folic acid and neural tube defects among inner-city residents: Have they heard about it?* JADA 1999; 99(1):80-3.
- Peterson R, Moos M. *Defining and measuring unintended pregnancy: issues and concerns.* Women's Health Issues 1997; 7(4):234-40.
- Petrini JR, Damus K, Johnston RB, Mattison DR. *Knowledge and use of folic acid by women of childbearing age-United States, 1995 and 1998.* MMWR 1999; 48:325-7.
- Pfeiffer C, Rogers L, Bailey L, Gregory III JF. *Absorption of folate from fortified cereal-grain products and of supplemental folate consumed with or without food determined by using a dual-label stable-isotope protocol.* Am J Clin Nutr 1997; 66:1388-97.
- Pineault R, Daveluy C. La planification de la santé; concepts, méthodes, stratégies. Montréal: Agence D'ARC Inc; 1986.
- Piyathilake CJ, Macaluso M, Hine RJ, Richards EW, Krumdieck CL. *Local and systemic effects of cigarette smoking on folate and vitamin B12.* An J Clin nutr 1994; 60 :559-66.
- Poupart J, Deslauriers JP, Groulx LH, Laperrière A, Mayer R, Piers AP. Épistémologie de la recherche quantitative. Montréal : Gaetan Morin ; 1997.
- Pronovost, R. Le marketing social en promotion de la santé. Partie 4 de La promotion de la santé: concepts et stratégies d'action. Québec : Le Renouveau; 1988.
- Rahim A, Ram B. *Emerging patterns of child-spacing in Canada.* J Biosoc Sci 1993;25:155-67.
- Raats M, Thorpe L, Hurren C, Elliott K. The HEA folic acid campaign 1995-1998. Changing Preconceptions, volume 2. Research report. London : Health Education Authority; 1998.
- Ringel S, Lahat E, Elizov T, Greenberg R, Arieli S, Afriat R, Berkovitch M. *Awareness of folic acid for neural tube defect prevention among Israeli women.* Teratology 1999; 60:29-32.
- Roe KV, Drivas A. *Planned conception and infant functioning at age three months: A cross-cultural study.* Am J Orthopsychiatr 1993; 63(1):120-5.

- Rosenfeld JA, Everett KD. *Factors related to planned and unplanned pregnancies*. The Journal of Family Practice 1996; 43(2):161-6.
- Rothman KJ, Greenland S. Modern epidemiology, second edition. Philadelphia, PA: Lippincott – Raven Publishers; 1998, 737 pages.
- Rothstein JM, Echemnach JL. Primer on measurement: An introductory guide to measurement issues. Virginia: APTA; 1993, 144 pages.
- Roy C. A compilation of current policies and recommendations in Canada for the primary prevention of neural tube defects (NTDs). Background Papers for the National Workshop on the Primary Prevention of NTD, March 1-3. Ottawa :1995, 63-72.
- Ruben BD. Communication and human behavior. New York: Macmillan Publishing Company; 1984.
- Santé Canada. Recommandations sur la nutrition. Rapport du Comité de révision scientifique. Ottawa: Centre d'édition du gouvernement du Canada; 1999.
- Santé Québec, Bertrand L (sous la direction de). Les Québécois et Québécoises mangent-ils mieux ? Rapport de l'enquête québécoise sur la nutrition, 1990. Montréal : Ministère de la Santé et des Services sociaux, gouvernement du Québec; 1995, 315 pages.
- SAS Institute inc. SAS/Stat user guide, version 6, fourth edition, volume 1. Cary, NC; 1989.
- Sauberlich HE, Kretsch MJ, Skala, JH, Johnson HL, Taylor PC. *Folate requirement and metabolism in nonpregnant women*. Am J Clin Nutr 1987;46:1016-28.
- Sayers G, Scallan E, McDonnell R, Johnson Z. *Knowledge and use of peri-conceptual folic acid among antenatal patients*. Irish Medical Journal 1997a; 90(6):236-8.
- Sayers G, Hughes N, Scallan E, Johnson Z. *A survey of knowledge and use of folic acid among women of child-bearing age in Dublin*. Journal of Public Health Medicine 1997b; 19(3):328-32.
- Schorah CJ, Habibzadeh N, Wild J, Smithells RW. *Possible abnormalities of folate and vitamin B-12*



- metabolism associated with neural tube defects. Ann NY Acad Sci 1993; 678:81-91.*
- Schuster CS. The decision to be or not to be parents. In: Schuster, CS.; Ashburn, SS., editors. The process of human development. 3rd ed.: Shaw and Smith; 1992. pp. 645-8.
- Scialli AR. *Advances in reproductive toxicology*. Current Opinion in Obstetrics and Gynecology 1992; 4(3):359-64.
- Sebarnescu F, Rochat R, Floyd V, Toomey KE. *Knowledge about folic acid and use of multivitamins containing folic acid among reproductive-aged women - Georgia, 1995*. MMWR 1996; 45(37):793-6.
- Shane B. Folate chemistry and metabolism. Dans: Folate in health and disease Bailey L. New York : Marcel Dekker Inc.; 1996.
- Shao J, Tu D. The Jackknife and Bootstrap. New York : Springer-Verlag; 1995.
- Shaw G, Rozen R, Finnell R, Wasserman C, Lammer E. *Maternal vitamin use, genetic variation of infant methylenetetrahydrofolate reductase and risk for spina bifida*. SER Abstracts 1995:S29.
- Shaw G, Velie EM, Schaffer D. Risk of neural tube defect - *Affected pregnancies among obese women*. JAMA 1996; 275(14):1093-6.
- Sheppard S, Nevin NC, Sellar MJ, Wild J, Smithells RW, Read AP, Harris R, Fielding DW, Schorah CJ. *Neural tube defect recurrence after "partial" vitamin supplementation*. J Med Genetics 1989; 26:326-9.
- Smithells RW, Ankers C, Carver ME. *Further experience of vitamin supplementation for prevention of neural tube defect recurrence*. Lancet 1983; 1:339-40.
- (SOGC) Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada Genetics Committee. Seashore MR, Cho S, Desposito F, Hall JG, Sherman J, Wilson MG. *Folic acid for the prevention of neural tube defects*. Pediatrics 1993; 92(3):493-4.

(SOGC) Société des obstétriciens et gynécologues du Canada. *Déclaration de principe. L'emploi de l'acide folique pour la prévention des malformations du tube neural.* Ottawa : SOGC, 1993; 4:1-7.

(SOGC) Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada. *Policy Statement No.8: Guidelines for the performance of ultrasound examinations in obstetrics and gynaecology.* Ottawa : SOGC, 1994 .

S-Plus 4.5: A guide to statistics. Data Analysis Products Division. Seattle : Mathsoft Inc.; 1997.

State Center of Health Statistics at the North Carolina Department of Health and Human Services. North Carolina Health Statistics Pocket Guide, 1997.

Streiner DL, Norman GR. Health measurement scales. A practical guide to their development and use, second edition. New York: Oxford University Press; 1995.

Suitor CW, Bailey LB. *Dietary folate equivalents: interpretation and application.* J Am Diet Assoc 2000; 100:88-94.

Thorp VJ. *Effects of oral contraceptives agents on vitamin and mineral requirements.* JADA 1980; 76:581-4.

Turner L, McCourt C. *Folic acid fortification: What does it mean for patients and physicians.* CMAJ 1998; 158(6):773-4.

(US PHS) United States Public Health Service. *Recommendations for the use of folic acid to reduce the number of cases of spina bifida and other neural tube defects.* MMWR 1992; 41(RR-14):1-7.

van Allen MI, Fraser FC, Allanson J, Andermann E. *Recommendations on the use of folic acid supplementation to prevent the recurrence of neural tube defects.* CMAJ 1993; 149(9):1239-43.

van der Pal-de Bruin KM, de Walls HEK, Jeeninga W, de Rover C, Cornel MC, de Jong-van den

- Berg LTW, Schouten J, Brand R, Buitendijk SE. *The Dutch "Folic acid Campaign" Have the goals been achieved ?* *Pediatric and Perinatal Epidemiology* 2000; 14:111-7.
- van der Put NMJ, Steegers-Theunissen RPM, Frosst P, Trijbels FJM, Eskes TKAB, van der Heuvel LP, Mariman ECM, den Heyer M, Rozen R, Blom HJ. *Mutated methylenetetrahydrofolate reductase as a risk factor for spina bifida.* *Lancet* 1995; 346:1070-1.
- Wagner C. Biochemical role of folate in cellular metabolism. Dans: Folate in health and disease Bailey L. New York : Marcel Dekker Inc.; 1996.
- Walker LO, Avant KC. Strategies for theory construction in nursing. Concept analysis. Norwalk, CT: Appleton and Lange; 1995.
- Watkins M, Scanlon K, Mulinare J, Khoury M. *Is maternal obesity a risk factor for anencephaly and spina bifida?* *Epidemiology* 1996; 7:507-12.
- Werler MM, Louik C, Shapiro S, Mitchell AA. *Prepregnant weight in relation to risk of neural tube defects.* *JAMA* 1993; 275(14):1089-92.
- Werler MM, Shapiro S, Mitchell AA. *Periconceptional folic acid exposure and risk of occurrent neural tube defects.* *JAMA* 1996; 269:1257-61.
- Werler M, Hayes C, Louik C, Shapiro S, Mitchell A. *Multivitamin supplementation and risk of birth defects.* *Am J Epidemiol* 1999; 150:675-82.
- Whitehead R, Bates C. *Recommendations on folate intake.* *Lancet* 1997; 350:1642.
- Wild J, Schorah CJ, Sheldon TA, Smithells RW. *Investigation of factors influencing folate status in women who have had a neural tube defect-affected infant.* *Br J Obstet Gynecol* 1993; 100:546-9.
- Wild J, Seller MJ, Schorah CJ, Smithells RW. *Investigation of folate intake and metabolism in women who have had two pregnancies complicated by neural tube defects.* *Br J Obstet Gynecol* 1994; 101:197-202.

- Williams L et Pratt W. *Wanted and unwanted childbearing in the United States: 1973-88*. *Advance Data* 1990; 189:1-5.
- Williams L. *Determinants of unintended childbearing among ever-married women in the United States, 1973-1988*. *Family Planning Perspectives* 1991; 23(5):212-21.
- Williamson P, Albertman E, Rodeck C, Fiddler M, Church S, Harris R. *Antecedent circumstances surrounding neural tube defect births in 1990-1991*. *Br J Obstet Gynecol* 1997; 104(1):51-6.
- Wilson J. Thinking with concepts. 20ième impression Cambridge : University Press;1994.
- Woelfel ML, Walsh R, Morse DL. *Unintended pregnancy - New York, 1988-1989*. *MMWR* 1991; 40(42):723-5.
- Wu T, Buck G, Mendola P. *Maternal cigarette smoking, regular use of multivitamin/mineral supplements, and risk of fetal death*. *Am J Epidemiol* 1998; 148:215-21.
- Wynn M, Wynn A. *Historical associations of congenital malformations*. *Int J Environ Studies* 1981; 17: 7-12.
- Yamaguchi K, Ferguson LR. *The stopping and spacing of childbirths and their birth-history predictors: Rational-choice and event-history analysis*. *Am Soc Rev* 1995; 60:272-98.
- Yen IH, Khoury MJ, Erickson JD, James LM, Waters GD, Berry RJ. *The changing epidemiology of neural tube defects*. *AJDC* 1992; 146:857-61.

**ANNEXE A : APPROBATIONS DU COMITÉ D'ÉTHIQUE**

Le 10 avril 1997

Dr Philippe DeWals  
Sciences cliniques  
Faculté de médecine

**OBJET: Projet # 97-13**

---

Dr DeWals ,

Le Comité de déontologie de la recherche sur l'humain de la Faculté de médecine a évalué les aspects scientifique et éthique de votre protocole de recherche cité et le trouve acceptable à ce titre. L'approbation était demandée pour:

**La promotion de l'utilisation d'un supplément d'acide folique, chez les femmes en âge de procréer, pour la prévention des anomalies de fermeture du tube neural.**

Protocole complet: Version modifié du 8 avril 1997

Formulaire de consentement: 8 avril 1997

Amendement #

Autre:

Il a transmis cette décision au Centre de recherche clinique du CUSE qui vous fera parvenir l'approbation officielle lorsque le Conseil des médecins, dentistes et pharmaciens (ou le Conseil des infirmiers et infirmières) du Centre universitaire de santé de l'Estrie aura donné sa permission de procéder.

Veuillez agréer l'expression de mes sentiments distingués.

Le président du Comité,

Jean-Philippe Boulerger, M.D.  
Professeur titulaire  
Département de psychiatrie

cc: Directeur du CRC

cc: Mme Pascale Morin ✓

APPROBATION du Comité de déontologie de la recherche sur l'humain de la faculté de médecine et du Centre universitaire de santé de l'Estrie.

Ce comité est formé par:

BOULENGER, Jean-Philippe, M.D., pr. titulaire, Département de psychiatrie, Président du Comité  
BASTIN, Agnès, Ph.D., pr. de français, CEGEP de Sherbrooke, représentante du public  
BESSETTE, Paul, M.D., chargé de cours, Département d'obstétrique-gynécologie  
BIGONNESSE, Jean-Marc, M.D., pr. adjoint, Département de médecine de famille  
BUREAU, Alain, pharmacien, CUSE- Site Bowen  
CADIEUX, Alain, Ph.D., pr. agrégé, Département de pharmacologie, vice-président  
de BRUM-FERNANDES, Artur, M.D., Ph.D., pr. adjoint, service de rhumatologie  
D'ORLÉANS-JUSTE, Pedro, Ph.D., pr. adjoint, département de pharmacologie  
FORTIN, Marielle, infirmière, CUSE- Site Fleurimont  
FREDETTE, Raymond, Ph.D., pr. de philosophie, CEGEP de Sherbrooke, représentant du public  
GAGNÉ, Pierre, M.D., pr. adjoint, Département de psychiatrie, médecine médico-légale  
LAMBERT, Cécile, Ph.D., pr. agrégée, Département des sciences infirmières  
LAMONTAGNE, Albert, M.D., Neurologue, CUSE- Site Bowen  
LE BEL, Étienne, M.D., spécialiste de médecin nucléaire à la retraite  
LEMIRE, Francyn, secrétaire médicale, Centre de recherche clinique, secrétaire du Comité  
MARTIN, René, M.D., pr. agrégé, Département d'anesthésie-réanimation  
MILLAR, Catherine, M.D., pr. adjointe, département de pédiatrie  
ROBERGE, Denise, infirmière de recherche

Cette approbation était demandée par:

Dr Philippe DeWals  
Mme Pascale Morin

pour

Protocole complet: Version modifié du 8 avril 1997

Formulaire de consentement: 8 avril 1997

Amendement #

Autre:

Titre du protocole CRC # 97-13

La promotion de l'utilisation d'un supplément d'acide folique, chez les femmes en âge de procréer, pour la prévention des anomalies de fermeture du tube neural.

10/04/97

Signé par:

Jean-Philippe Boulenger, M.D.  
Président du Comité

Date

Il est rappelé à l'investigateur principal:

- qu'il doit rapporter au Comité tout problème majeur intervenant dans la réalisation du protocole;
- qu'il doit rapporter aux sujets participant aux recherches tout résultat ou information susceptibles de modifier leur consentement;
- qu'il doit remettre au sujet une copie du formulaire de consentement identique à l'original signé par celui-ci;
- que tous les patients ou sujets sains participant à un projet de recherche doivent avoir un dossier au CUSE.

La présente approbation est valide pour une période de 12 mois.

A la fin de cette période, l'approbation deviendra caduque à moins que le chercheur principal ne fasse un rapport de suivi, et éventuellement une demande de renouvellement, sur le formulaire ci-joint.

Pour toute modification au protocole, le chercheur doit faire une demande d'approbation sur le formulaire CRC/RC3 (disponible au CRC).

## APPROBATION

Comité de déontologie de la recherche sur l'humain de la faculté de médecine et du Centre universitaire de santé de l'Estrie.

Ce comité est formé par:

BIGONNESSE, Jean-Marc, M.D., pr. adjoint, Département de médecine de famille, vice-président  
BUREAU, Alain, pharmacien, CUSE, vice-président  
CHARLAND, Louis, directeur de la D.P.J., représentant du public  
de BRUM-FERNANDES, Artur, M.D., Ph.D., pr. adjoint, service de rhumatologie  
D'ORLÉANS-JUSTE, Pedro, Ph.D., pr. adjoint, département de pharmacologie  
FORTIN, Marielle, infirmière, CUSE- Site Fleurimont  
FREDETTE, Raymond, Ph.D., pr. de philosophie à la retraite, représentant du public  
GERMAIN, Marcel, M.D. directeur du service de gériatrie  
GOSSELIN-ADAM, Francine, t.m., représentante du C.A. du CUSE  
LAMBERT, Cécile, Ph.D., pr. agrégée, Département des sciences infirmières, présidente  
LAMONTAGNE, Albert, M.D., service de neurologie  
LANGIS, Hélène, M.D., département de pédiatrie  
LEMIRE, Francyn, secrétaire médicale, Centre de recherche clinique, secrétaire  
MARTIN, René, M.D., pr. agrégé, département d'anesthésie-réanimation  
ROBERGE, Denise, infirmière de recherche  
ROUSSEAU, Éric, Ph.D., département de physiologie-biophysique  
TROUSDELL, Marie, directrice adjointe, Institut universitaire de gériatrie de Sherbrooke,  
VÉZINA, Yves, M.D., service de pneumologie

Approbation demandée par: Dr Philippe De Wals  
Mm Pascale Morin

pour

- Protocole complet: Version modifié du 8 avril 1997  
 Formulaire de consentement:  
 Amendement #  
 Autre: Validation d'un questionnaire

Titre du protocole CRC # 97-13-M1

La promotion de l'utilisation d'un supplément d'acide folique, chez les femmes en âge de procréer, pour la prévention primaire des anomalies de fermeture du tube neural.

Signé par:

Alain Bureau, pharmacien  
Vice-président du Comité

22-04-98

Date

**Il est rappelé à l'investigateur principal:**

- qu'il doit rapporter au Comité tout problème majeur intervenant dans la réalisation du protocole;
- qu'il doit rapporter aux sujets participant aux recherches tout résultat ou information susceptibles de modifier leur consentement;
- qu'il doit remettre au sujet une copie du formulaire de consentement identique à l'original signé par celui-ci;
- que tous les patients ou sujets sains participant à un projet de recherche doivent avoir un dossier au CUSE.



## APPROBATION

Comité de déontologie de la recherche sur l'humain de la faculté de médecine et du Centre universitaire de santé de l'Estrie.

Ce comité est formé par:

BIGONNESSE, Jean-Marc, M.D., pr. adjoint, Département de médecine de famille, vice-président  
BUREAU, Alain, pharmacien, CUSE, vice-président  
CHARLAND, Louis, directeur de la D.P.J., représentant du public  
de BRUM-FERNANDES, Artur, M.D., Ph.D., pr. adjoint, service de rhumatologie  
D'ORLÉANS-JUSTE, Pedro, Ph.D., pr. adjoint, département de pharmacologie  
FORTIN, Marielle, infirmière, CUSE- Site Fleurimont  
FREDETTE, Raymond, Ph.D., pr. de philosophie à la retraite, représentant du public  
GERMAIN, Marcel, M.D. directeur du service de gériatrie  
GOSSELIN-ADAM, Francine, t.m., représentante du C.A. du CUSE  
LAMBERT, Cécile, Ph.D., pr. agrégée, Département des sciences infirmières, présidente  
LAMONTAGNE, Albert, M.D., service de neurologie  
LANGIS, Hélène, M.D., département de pédiatrie  
LEMIRE, Francyn, secrétaire médicale, Centre de recherche clinique, secrétaire  
MARTIN, René, M.D., pr. agrégé, département d'anesthésie-réanimation  
ROBERGE, Denise, infirmière de recherche  
ROUSSEAU, Éric, Ph.D., département de physiologie-biophysique  
TROUSDELL, Marie, directrice adjointe, Institut universitaire de gériatrie de Sherbrooke,  
VÉZINA, Yves, M.D., service de pneumologie

Approbation demandée par: Dr Philippe De Wals  
Mm Pascale Morin

pour

- Protocole complet: Version modifié du 8 avril 1997  
 Formulaire de consentement: 8 avril 1997  
 Amendement #  
 Autre: Renouvellement jusqu'au 8 mai 1999.

Titre du protocole CRC # 97-13-R1

La promotion de l'utilisation d'un supplément d'acide folique, chez les femmes en âge de procréer, pour la prévention des anomalies de fermeture du tube neural.

Signé par:

Cécile Lambert, Ph.D.  
Présidente du Comité

8/05/98

Date

La présente approbation est valide pour une période de 12 mois.

A la fin de cette période, l'approbation deviendra caduque à moins que le chercheur principal ne fasse un rapport de suivi, et éventuellement une demande de renouvellement, sur le formulaire qu'il recevra. Pour toute modification au protocole, le chercheur doit faire une demande d'approbation sur le formulaire CRC/RC3 (disponible au CRC).

Il est rappelé à l'investigateur principal:

- a) qu'il doit rapporter au Comité tout problème majeur intervenant dans la réalisation du protocole;
- b) qu'il doit rapporter aux sujets participant aux recherches tout résultat ou information susceptibles de modifier leur consentement;
- c) qu'il doit remettre au sujet une copie du formulaire de consentement identique à l'original signé par celui-ci;
- d) que tous les patients ou sujets sains participant à un projet de recherche doivent avoir un dossier au CUSE.

**ANNEXE B : FORMULAIRE DE CONSENTEMENT**

## Formulaire de consentement

Le but du projet de recherche actuel est d'élaborer les assises d'un programme de promotion de la prise d'un supplément d'acide folique chez les femmes qui planifient une grossesse.

Le rôle protecteur de l'acide folique dans les anomalies congénitales est reconnu mondialement depuis quelques années. Malheureusement, peu de femmes en âge de procréer connaissent ce fait. Dès lors, il nous apparaît nécessaire d'élaborer des programmes de promotion d'un supplément d'acide folique chez les femmes susceptibles de devenir enceinte. Pour ce faire, il faut mieux connaître les femmes qui planifient une grossesse. Ainsi, l'entrevue ou le groupe de discussion auquel vous participerez comme personne ressource, sont des étapes préliminaires à la rédaction d'un questionnaire qui nous aidera à examiner le concept de la planification d'une grossesse dans la réalité québécoise.

Au cours des deux prochaines heures, nous aimerions donc connaître votre perception du concept de la planification de la grossesse ; sa définition, les moyens que les femmes prennent pour planifier, l'échéance entre la planification et la conception, les comportements associés, l'implication du conjoint...

La promotion de l'utilisation d'un supplément d'acide folique, chez les femmes en âge de procréer, pour la prévention des anomalies de fermeture du tube neural.

L'entrevue sera enregistrée pour s'assurer de considérer tous les détails de la discussion. Afin de conserver votre anonymat, un nom de code sera utilisé et nous ne dévoilerons aucune autre information qui pourrait vous faire reconnaître (métier ou profession, résidence, ...). Seulement les personnes directement impliquées dans le projet de recherche auront accès aux données, et aussitôt après leur analyse, les rubans seront effacés de façon permanente et les transcriptions seront détruites. Il va de soi que votre participation à l'entrevue ne comporte aucun risque pour votre santé. Vous pouvez refuser, à n'importe quel moment, de prendre part à la discussion et vous êtes libre de mettre fin à votre participation en tout temps, sans préjudice. Vous recevrez un dédommagement en compensation des pertes encourues

**J'ai compris tous les renseignements figurant ci-haut et je consens à participer à l'entrevue.**

**Date :** \_\_\_\_\_

**Participant :** \_\_\_\_\_ **Signature :** \_\_\_\_\_ **Date :** \_\_\_\_\_

**Témoin :** \_\_\_\_\_ **Signature :** \_\_\_\_\_ **Date :** \_\_\_\_\_

**Chercheur :** \_\_\_\_\_ **Signature :** \_\_\_\_\_ **Date :** \_\_\_\_\_

**Nom du responsable : Pascale Morin**

**No. Téléphone : 829-7131 poste#2256**

**ANNEXE C : FORMULAIRES D'ÉVALUATION POUR LES EXPERTS DE CONTENU**

Jeudi, le 21 août 1997

Cher «expert»,

Tel que discuté, nous sollicitons votre expertise pour valider des questions visant à mesurer le degré de planification d'une grossesse chez les Québécoises. Pour mieux vous situer, ces questions feront partie d'un questionnaire plus étoffé qui nous permettra de décrire la proportion de femmes qui planifient leur(s) grossesse(s), les caractéristiques spécifiques de celles-ci, leurs connaissances du rôle de l'acide folique dans la prévention des anomalies de fermeture du tube neural et leur consommation de suppléments vitaminiques. Le questionnaire sera distribué à 2000 femmes enceintes en attente d'une échographie obstétricale de routine (18<sup>ième</sup> semaine) dans des centres hospitaliers et cabinets privés des régions situées sur la rive sud du St-Laurent (de Montréal à Rimouski). Les résultats obtenus par l'analyse de ce questionnaire serviront à élaborer les assises d'un programme de promotion de la prise quotidienne d'un supplément d'acide folique pour la prévention des anomalies de fermeture du tube neural (*reprenez votre souffle*) chez les femmes qui planifient une grossesse.

Pour construire un programme de promotion qui s'adresse aux femmes planifiant une grossesse (celles pour qui un supplément d'acide folique s'avère le plus utile), il faut pouvoir mesurer le phénomène. Or, le concept de la planification d'une grossesse n'a jamais été décrit de façon précise par les scientifiques. Nous avons tenté de combler cette lacune en procédant à une analyse conceptuelle comprenant une recension d'écrits scientifiques, des entrevues individuelles et des groupes de discussion. Les questions que l'on vous demande d'évaluer découlent directement de cette analyse. Il nous serait très utile de connaître votre appréciation de la capacité de ces questions à mesurer le concept de la planification d'une grossesse en fonction du texte ci-joint. Nous incluons une grille d'évaluation pour vous permettre de consigner vos commentaires.

Votre collaboration nous sera très précieuse et nous tenons à vous en remercier.

Pour de plus amples informations, je demeure à votre disposition.

Pascale Morin  
Tel : 819 829-7131 # 2256  
FAX : 819 829-7141  
maison : 819 562-9769  
E-mail : pmorin@courrier.usherb.ca

## **L'ANALYSE CONCEPTUELLE DE LA PLANIFICATION D'UNE GROSSESSE :**

L'analyse d'un concept ou analyse conceptuelle consiste en une évaluation et une description d'un terme et de ses usages, éléments ou caractéristiques combinée à une explication de sa relation avec d'autres termes. Introduite par Wilson en 1969 (Walker et Avant, 1988, 1995), l'analyse conceptuelle permet donc d'extraire les propriétés du phénomène que l'on désire étudier et de les stabiliser dans un cadre en suivant 8 étapes bien définies.

Nous vous présentons, dans un premier temps, la définition du concept de la planification d'une grossesse que nous avons bâtie à la suite des lectures et de l'analyse des entrevues, puis le texte qui décrit les éléments essentiels à la mesure empirique du concept.

### **1. Définition du concept de la planification :**

D'après l'encyclopédie Robert (1985), le terme «*planification*» se situe plutôt dans un contexte économique et définit *une organisation selon un plan*. La planification **«consiste à déterminer des objectifs précis et à mettre en oeuvre les moyens propres à les atteindre dans les délais prévus (par une organisation technique, administrative)**. On parle de planification du travail, de la production, dans une entreprise.»

D'après notre analyse conceptuelle, la planification d'une grossesse serait: ***une organisation physique, psychologique et environnementale combinée à la mise en oeuvre de comportements sexuels (proceptifs ou contraceptifs) en vue d'avoir un enfant en temps voulu.***

La planification d'une grossesse s'insère dans un contexte social plus large, émanant d'une tendance observée dans les sociétés post-industrielles, qui est de ne mettre au monde que les enfants qu'on désire, quand on les désire. On remarque également que des facteurs comme l'âge, la parité, le partage des tâches, le degré de scolarisation, ... influencent cette tendance (Christopher, 1991). Ainsi, dans les pays industrialisés où la femme travaille, où elle devient enceinte de plus en plus tardivement (Harker et Thorpe, 1992) et où le nombre d'enfants par famille diminue, on parle de plus en plus de planification de la naissance parce que chaque enfant devient prévu, planifié. Par opposition : une grossesse non planifiée est une grossesse qui arrive sans plan, sans organisation temporelle et matérielle; peu importe l'intensité des désirs et des intentions de la femme .

## **2. Les éléments essentiels du concept :**

Comme on l'a vu lors de la recension des écrits scientifiques; simplement demander aux femmes si elles ont planifié leur grossesse ne nous fournit pas une information valide et précise du concept. L'analyse conceptuelle nous a permis de déterminer les éléments essentiels qui façonnent le concept de la planification d'une grossesse. Les questions soumises à l'évaluation concernent ces éléments.

### **L'organisation physique, psychologique et environnementale :**

Pour atteindre l'objectif fixé, soit celui d'avoir un enfant, la femme se doit de prendre une décision, celle d'avoir un enfant. Cette décision est le fruit d'une réflexion personnelle et de certaines négociations avec son conjoint. Cette décision implique un aménagement dans sa vie personnelle, dans sa vie de couple, dans la vie de famille et dans l'environnement pour faire de la place à l'enfant qui viendra. Par exemple, elle et son conjoint pourront revoir leur rythme de vie en fonction de leur nouveau rôle de parent, pourront discuter avec leurs enfants de leur réaction face à la possibilité de la venue d'un autre enfant dans la famille, ...

Cette décision tient compte du seuil d'atteinte de certains objectifs soient la sécurité financière, la sécurité d'emploi, la satisfaction dans la relation du couple, l'adéquation du logement et la santé.

### **Le choix du moment de la naissance:**

Le choix du moment le plus propice à la grossesse ou à la naissance du futur bébé est l'élément central de la planification. Pour planifier, la femme doit prévoir une période plus ou moins brève pour le début de sa grossesse. Selon Currie (1988), Schuster (1992) et Dulac (1996), le moment ne réfère pas à un âge ni en une date en particulier. Il s'agit plutôt d'une articulation matérielle dans le temps en fonction des facteurs contextuels et du degré d'atteinte des objectifs fixés.

### **Les moyens pris pour avoir un enfant :**

Lorsque l'on planifie une grossesse, le moyen qui va de soi est le comportement sexuel. Celui-ci sera «proceptif» ou «contraceptif», c'est-à-dire favorisant ou non la conception, selon le moment choisi pour la grossesse. Par exemple, une planificatrice fortement déterminée à avoir un enfant dans les plus brefs délais adoptera des comportements sexuels proceptifs actifs comme la synchronisation des relations sexuelles avec la période ovulatoire. Une planificatrice fortement déterminée à ne pas avoir d'enfant avant le moment choisi utilisera un moyen contraceptif (du moins, on l'espère !). Les comportements sexuels proceptifs passifs, de leur côté, favorisent la conception tout en laissant aller la nature.



## Questions visant le concept de la planification.

Encerclez le chiffre qui correspond le mieux à votre pensée  
1 = pas d'accord -----» 5 = d'accord

### QUESTION 1 : LES COMPORTEMENTS SEXUELS :

- a) J'ai arrêté la contraception en vue de devenir enceinte. 1 2 3 4 5
- b) Je n'utilisais aucun moyen de contraception mais j'ai fait des efforts pour devenir enceinte. 1 2 3 4 5
- c) Je n'ai pas fait d'efforts pour devenir enceinte, j'ai laissé la nature faire les choses 1 2 3 4 5

### QUESTION 2 : LA DÉCISION, L'ORGANISATION :

- a) Cette grossesse est le fruit d'une réflexion personnelle. 1 2 3 4 5
- b) Cette grossesse fut décidée avec mon conjoint. 1 2 3 4 5
- c) J'ai organisé ma vie en vue de cette grossesse. 1 2 3 4 5
- d) Il y a de la place dans ma (notre) vie pour l'enfant qui viendra. 1 2 3 4 5
- e) J'étais prête à devenir enceinte. 1 2 3 4 5
- f) J'ai pris les moyens pour devenir enceinte. 1 2 3 4 5
- g) J'ai choisi ce moment pour devenir enceinte. 1 2 3 4 5

**QUESTION 3 : (SVP Encerclez une seule réponse)**

**LE CHOIX DU MOMENT DE VOTRE GROSSESSE FUT PRINCIPALEMENT DÉTERMINÉ PAR :**

1. votre âge.
2. l'âge de vos enfants.
3. votre travail / vos études.
4. la saison.
5. le travail / les études de votre conjoint.
6. aucune de ces réponses.

**QUESTION 4 : (SVP Encerclez seule réponse)**

**LE FACTEUR LE PLUS IMPORTANT À CONSIDÉRER AVANT DE DEVENIR ENCEINTE EST ?:**

1. La sécurité financière.
2. La sécurité d'emploi.
3. Une relation de couple harmonieuse.
4. Un logement adéquat.
5. La santé

**QUESTION 5 : (SVP Encerclez une seule réponse)**

**EN VUE DE CETTE GROSSESSE, VOUS AVEZ :**

- |  |        |        |
|--|--------|--------|
| a) Augmenté votre consommation de fruits & légumes.  | 1. OUI | 2. NON |
| b) Augmenté votre consommation de produits laitiers. | 1. OUI | 2. NON |
| c) Diminué votre consommation de vin et d'alcool.    | 1. OUI | 2. NON |
| d) Diminué votre consommation de café.               | 1. OUI | 2. NON |
| e) Perdu du poids.                                   | 1. OUI | 2. NON |

## À L'INTENTION DES MEMBRES DU GROUPE D'EXPERTS

S .V.P. Veuillez utiliser cette grille pour votre évaluation du questionnaire. Les numéros de la grille correspondent respectivement aux numéros des questions. Au besoin, vous pouvez écrire au verso.

### **QUESTION 1 : LES COMPORTEMENTS SEXUELS**

#### **1.a J'ai arrêté la contraception en vue de devenir enceinte.**

- ( ) D 'accord avec l'énoncé  
( ) Pas d'accord avec l'énoncé

Pourquoi ? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Suggestion : \_\_\_\_\_

Autre commentaire : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

#### **1.b Je n'utilisais aucun moyen de contraception et j'ai fait des efforts pour devenir enceinte.**

- ( ) D 'accord avec l'énoncé  
( ) Pas d'accord avec l'énoncé

Pourquoi ? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Suggestion : \_\_\_\_\_

Autre commentaire : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

#### **1.c Je n'ai pas fait d'efforts pour devenir enceinte, j'ai laissé la nature faire les choses.**

- ( ) D 'accord avec l'énoncé  
( ) Pas d'accord avec l'énoncé

Pourquoi ? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Suggestion : \_\_\_\_\_

Autre commentaire : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## QUESTION 2 : LA DÉCISION, L'ORGANISATION

### 2.a Cette grossesse est le fruit d'une réflexion personnelle.

- D'accord avec l'énoncé  
 Pas d'accord avec l'énoncé

Pourquoi ? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Suggestion : \_\_\_\_\_

Autre commentaire : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### 2.b Cette grossesse fut décidée avec mon conjoint.

- D'accord avec l'énoncé  
 Pas d'accord avec l'énoncé

Pourquoi ? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Suggestion : \_\_\_\_\_

Autre commentaire : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### 2.c J'ai organisé ma vie en vue de cette grossesse.

- D'accord avec l'énoncé  
 Pas d'accord avec l'énoncé

Pourquoi ? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Suggestion : \_\_\_\_\_

Autre commentaire : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**2.d Il y a de la place dans ma (notre) vie pour l'enfant qui viendra.**

- ( ) D'accord avec l'énoncé
  - ( ) Pas d'accord avec l'énoncé
- Pourquoi ? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Suggestion : \_\_\_\_\_

Autre commentaire : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**2.e J'étais prête à devenir enceinte.**

- ( ) D'accord avec l'énoncé
  - ( ) Pas d'accord avec l'énoncé
- Pourquoi ? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Suggestion : \_\_\_\_\_

Autre commentaire : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**2.f J'ai pris les moyens pour devenir enceinte.**

- ( ) D'accord avec l'énoncé
  - ( ) Pas d'accord avec l'énoncé
- Pourquoi ? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Suggestion : \_\_\_\_\_

Autre commentaire : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**2.g J'ai choisi ce moment pour devenir enceinte.**

- ( ) D'accord avec l'énoncé
  - ( ) Pas d'accord avec l'énoncé
- Pourquoi ? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Suggestion : \_\_\_\_\_

Autre commentaire : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**QUESTION 3 : Le choix du moment pour devenir enceinte,**

( ) D'accord avec la question

( ) Pas d'accord la question

Pourquoi ? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Suggestion : \_\_\_\_\_

Autre commentaire : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**QUESTION 4 : Le facteur le plus important à considérer avant de devenir enceinte :**

( ) D'accord avec la question

( ) Pas d'accord la question

Pourquoi ? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Suggestion : \_\_\_\_\_

Autre commentaire : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**QUESTION 5 : En vue de cette grossesse, ...**

( ) D'accord avec la question

( ) Pas d'accord la question

Pourquoi ? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Suggestion : \_\_\_\_\_

Autre commentaire : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**QUESTION(S) À AJOUTER :** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Mardi, le 12 mai 1998

Aux membres du groupe d'experts,

Tel que discuté au téléphone, nous sollicitons une fois de plus votre expertise pour valider le contenu des questionnaires ci-joints. Le premier s'adresse à des femmes enceintes et le suivant à des femmes non-enceintes.

Il s'agit d'une version plus complète et mieux ciblée du questionnaire que vous avez évalué l'été dernier et qui a servi à une étude transversale auprès de 2640 femmes. Cette nouvelle version couvre l'ensemble du processus de l'analyse du concept de la planification d'une grossesse, rendant ainsi l'instrument plus polyvalent (la version que vous aviez évalué ne comprenait que des questions sur les éléments essentiels du concept). Cette nouvelle version pose également les questions sous une forme comportementale afin de mieux discriminer les femmes qui planifient des femmes qui ne planifient pas. De plus, un score est associé à certaines questions. Ceci permettra d'évaluer comment se distribue le phénomène de la planification d'une grossesse chez les Québécoises. Enfin, la nouvelle version évalue le concept auprès de deux clientèles: les femmes enceintes et les femmes en âge de procréer.

#### Première version

Les résultats préliminaires tirés de la version que vous avez évaluée l'été dernier indiquent que la majorité des femmes démontrent des comportements de planification, même si elles ne désirent pas nécessairement devenir enceintes dans un futur proche. Si on suppose que la promotion d'un supplément d'acide folique doit cibler toute femme susceptible de devenir enceinte; les résultats indiquent que les interventions s'adresseraient alors à 87% de la population québécoise.

#### Version actuelle

Maintenant, nous désirons valider la version modifiée de l'instrument. La validation permet d'évaluer si l'instrument mesure bien l'ensemble du concept que nous désirons examiner. Or, dans un premier temps, des experts doivent se pencher sur le contenu théorique pour vérifier si les questions reposent sur des bases théoriques. Par la suite, les qualités métrologiques de l'instrument seront évaluées auprès des clientèles-cibles. La validité de construit sera évaluée auprès de 50 femmes non enceintes, inscrites à une clinique de fertilité et de 50 femmes qui consultent pour contraception. La fidélité test-retest aura lieu auprès de femmes enceintes qui participent à des cours prénataux

(40 francophones et 40 anglophones). On évaluera également la cohérence interne du questionnaire et la validité convergente avec l'ensemble des questionnaires recueillis.

Cet exercice de validation sera aussi effectuée aux États-Unis chez des femmes de race blanche et noire. Pour ce faire, l'instrument fut traduit par la méthode renversée. Il peut donc être utilisé tant chez des femmes francophones que chez des anglophones.

Une fois validé, le questionnaire sera distribué à 2000 femmes enceintes en attente d'une échographie obstétricale de routine (18<sup>ième</sup> semaine) dans des centres hospitaliers et cabinets privés des régions situées sur la rive sud du St-Laurent (de Montréal à Rimouski). Les résultats obtenus par l'analyse de ce questionnaire serviront à élaborer les assises d'un programme de promotion de la prise quotidienne d'un supplément d'acide folique pour la prévention des anomalies de fermeture du tube neural.

### Directives

Vous trouverez donc 2 questionnaires. Leur contenu est semblable mais le premier est formulé pour des femmes enceintes (pour effectuer la fidélité test-retest) et l'autre s'adresse à des femmes non enceintes (pour la validation de construit). Il nous est essentiel de connaître votre opinion concernant :

- La concordance entre les items et le contenu théorique de l'analyse de concept,
- La couverture du contenu théorique par les items,
- Le score associé à chaque énoncé décrivant l'implication de chacune des composantes essentielles qui entrent dans la mesure du score global du degré de la planification d'une grossesse.

Vous trouverez en annexe un texte sur l'analyse de concept de la planification d'une grossesse qui fut rédigé à la suite d'une recension des écrits scientifiques, d'entrevues individuelles et de groupes focus. Cette analyse sert de base théorique aux questionnaires. Une grille d'évaluation permet de consigner vos commentaires.

Votre collaboration nous est toujours précieuse et nous vous en sommes reconnaissants. Nous savons que votre horaire est très chargé toutefois, un retour pour le 15 mai serait grandement apprécié.

Pour de plus amples informations, je demeure à votre disposition,

Pascale Morin  
Tel : (819) 829-7131 #2256  
FAX : (819) 829-7141  
Maison : (819) 562-9769  
E-Mail : [pmorin@courrier.usherb.ca](mailto:pmorin@courrier.usherb.ca)



## **L'ANALYSE CONCEPTUELLE DE LA PLANIFICATION D'UNE GROSSESSE :**

L'analyse d'un concept ou analyse conceptuelle consiste en une évaluation et une description d'un terme et de ses usages, éléments ou caractéristiques combinée à une explication de sa relation avec d'autres termes. Introduite par Wilson en 1969 (Walker et Avant, 1988,1995), l'analyse conceptuelle permet donc d'extraire les propriétés du phénomène que l'on désire étudier et de les stabiliser dans un cadre en suivant 8 étapes bien définies.

Nous vous présentons, dans un premier temps, la définition du concept de la planification d'une grossesse que nous avons bâtie à la suite des lectures et de l'analyse des entrevues, puis le texte qui décrit les éléments essentiels à la mesure empirique du concept.

### ***1. Définition du concept de la planification :***

D'après l'encyclopédie Robert (1985), le terme "*planification*" se situe plutôt dans un contexte économique et définit *une organisation selon un plan*. La planification "*consiste à déterminer des objectifs précis et à mettre en oeuvre les moyens propres à les atteindre dans les délais prévus (par une organisation technique, administrative)*. On parle de planification du travail, de la production, dans une entreprise."

D'après notre analyse conceptuelle, la planification d'une grossesse serait: *une organisation physique, psychologique et environnementale combinée à la mise en oeuvre de comportements sexuels (proceptifs ou contraceptifs) en vue d'avoir un enfant en temps voulu*.

La planification d'une grossesse s'insère dans un contexte social plus large, émanant d'une tendance observée dans les sociétés post-industrielles, qui est de ne mettre au monde que les enfants qu'on désire, quand on les désire. On remarque également que des facteurs comme l'âge, la parité, le partage des tâches, le degré de scolarisation , ... influencent cette tendance (Christopher, 1991). Ainsi, dans les pays industrialisés où la femme travaille, où elle devient enceinte de plus en plus

tardivement (Harker et Thorpe, 1992) et où le nombre d'enfants par famille diminue, on parle de plus en plus de planification de la naissance parce que chaque enfant devient prévu, planifié. Par opposition : une grossesse non planifiée est une grossesse qui arrive sans plan, sans organisation temporelle et matérielle; peu importe l'intensité des désirs et des intentions de la femme .

## ***2. Les éléments essentiels du concept :***

Comme on l'a vu lors de la recension des écrits scientifiques; simplement demander aux femmes si elles ont planifié leur grossesse ne nous fournit pas une information valide et précise du concept. L'analyse conceptuelle nous a permis de déterminer les éléments essentiels qui façonnent le concept de la planification d'une grossesse. Les questions soumises à l'évaluation concernent ces éléments.

### **L'organisation physique, psychologique et environnementale :**

Pour atteindre l'objectif fixé, soit celui d'avoir un enfant, la femme se doit de prendre une décision, celle d'avoir un enfant. Cette décision est le fruit d'une réflexion personnelle et de certaines négociations avec son conjoint. Cette décision implique un aménagement dans sa vie personnelle, dans sa vie de couple, dans la vie de famille et dans l'environnement pour faire de la place à l'enfant qui viendra. Par exemple, elle et son conjoint pourront revoir leur rythme de vie en fonction de leur nouveau rôle de parent, pourront discuter avec leurs enfants de leur réaction face à la possibilité de la venue d'un autre enfant dans la famille, ...

Cette décision tient compte du seuil d'atteinte de certains objectifs soient la sécurité financière, la sécurité d'emploi, la satisfaction dans la relation du couple, l'adéquation du logement et la santé.

### **Le choix du moment de la naissance:**

Le choix du moment le plus propice à la grossesse ou à la naissance du futur bébé est l'élément central de la planification. Pour planifier, la femme doit prévoir une période plus ou moins brève pour le début de sa grossesse. Selon Currie (1988), Schuster (1992) et Dulac (1996), le moment ne réfère pas à un âge ni en une date en particulier. Il s'agit plutôt d'une articulation matérielle dans le temps en fonction des facteurs contextuels et du degré d'atteinte des objectifs fixés.

## **Les moyens pris pour avoir un enfant :**

Lorsque l'on planifie une grossesse, le moyen qui va de soi est le comportement sexuel. Celui-ci sera "proceptif" ou "contraceptif", c'est-à-dire favorisant ou non la conception, selon le moment choisi pour la grossesse. Par exemple, une planificatrice fortement déterminée à avoir un enfant dans les plus brefs délais adoptera des comportements sexuels proceptifs actifs comme la synchronisation des relations sexuelles avec la période ovulatoire. Une planificatrice fortement déterminée à ne pas avoir d'enfant avant le moment choisi utilisera un moyen contraceptif (du moins, on l'espère !). Les comportements sexuels proceptifs passifs, de leur côté, favorisent la conception tout en laissant aller la nature.

### ***3. Les antécédents :***

Les antécédents ou événements préalables à l'établissement de la planification d'une naissance sont les suivants : les désirs et les intentions. Il s'agit d'un cheminement personnel d'analyse comprenant 2 étapes progressives inspirées des travaux d'Arthur B. Miller (1986,1992, 1994, texte non publié).

Les désirs sont les traits psychologiques qui représentent ce que la personne souhaite ou espère. À ce stade, aucune action n'est entreprise, il s'agit de sentiments à l'égard de buts ou d'objectifs (Miller, 1992).

L'analyse du désir passe par une analyse coûts-bénéfices où les femmes se demandent si elles sont capables d'absorber de telles dépenses, si elles s'ennuieraient à la maison ou se sentiraient isolées, si le conjoint partagerait les tâches ménagères, ...Celles qui y voient plus de bénéfices concluent au désir, à l'intention et aux comportements de planification d'enfant. Celles qui perçoivent plus de désavantages à la maternité optent pour des méthodes contraceptives efficaces (Becker,1973 d'après Dandurand 1994). Finalement, celles qui demeurent indécises ne pratiquent pas de contraception efficace mais ne planifient pas leur grossesse non plus. Cette analyse coûts-bénéfices est une étape cruciale du cheminement de la femme parce que ses effets se répercutent sur la vie entière (Schuster, 1992).

Les désirs se transforment en intentions quand on y ajoute une composante "normative" et une composante "réalité" et que le processus décisionnel intervient. Les intentions sont des engagements personnels en vue d'une action future.

"Intending to do something is possibly rather less definite than planning to do so, intending more a state of mind" (Cartwright 1998 selon Bitto et al 1997). La notion de temps n'est pas nécessaire (Miller 1992). La composante "normative" indique que les intentions prennent en considération ce que les autres désirent (par exemple : le conjoint) tandis que la composante "réalité" tient compte de ce qu'il est nécessaire en pratique pour que le désir devienne réalité soient la *carrière et/ou une sécurité d'emploi, la satisfaction dans la relation de couple, la sécurité financière* (Miller, 1992 ; Schuster, 1992 ; Dandurand et al, 1994; Currie, 1988; MacDonald et Maclennan tirée de Harker et Thorpe 1992 ; Yamaguchi et Ferguson, 1995).

#### **4. Les conséquents :**

Les conséquents sont les événements qui suivent l'apparition du concept. Dans ce cas-ci, les conséquents se projettent dans l'expectative, dans l'attente d'enfant après la mise en oeuvre des comportements proceptifs (par opposition à contraceptifs).

## À L'INTENTION DES MEMBRES DU GROUPE D'EXPERTS

S.V.P. Veuillez utiliser cette grille pour évaluer les questionnaires. Les numéros de la grille correspondent respectivement aux numéros des questions. Au besoin, vous pouvez écrire au verso.

### **POUR LE QUESTIONNAIRE S'ADRESSANT AUX FEMMES ENCEINTES**

#### **Q1. Le sentiment au début de la grossesse**

- ( ) D'accord avec l'énoncé
- ( ) Pas d'accord avec l'énoncé

Pourquoi ? \_\_\_\_\_

Suggestion : \_\_\_\_\_

Autre commentaire : \_\_\_\_\_

#### **Q2. La réalisation de la grossesse**

- ( ) D'accord avec l'énoncé
- ( ) Pas d'accord avec l'énoncé

Pourquoi ? \_\_\_\_\_

Suggestion : \_\_\_\_\_

Autre commentaire : \_\_\_\_\_

#### **Q3. Le sentiment face à la grossesse actuelle.**

- ( ) D'accord avec l'énoncé
- ( ) Pas d'accord avec l'énoncé

Pourquoi ? \_\_\_\_\_

Suggestion : \_\_\_\_\_

Autre commentaire : \_\_\_\_\_

**Q4. Le moment choisi pour la grossesse**

- ( ) D'accord avec l'énoncé
- ( ) Pas d'accord avec l'énoncé

Pourquoi ? \_\_\_\_\_

Suggestion : \_\_\_\_\_

Autre commentaire : \_\_\_\_\_

**Q5. Le changement des habitudes.**

- ( ) D'accord avec l'énoncé
- ( ) Pas d'accord avec l'énoncé

Pourquoi ? \_\_\_\_\_

Suggestion : \_\_\_\_\_

Autre commentaire : \_\_\_\_\_

**Q6. La consommation de vitamines**

- ( ) D'accord avec l'énoncé
- ( ) Pas d'accord avec l'énoncé

Pourquoi ? \_\_\_\_\_

Suggestion : \_\_\_\_\_

Autre commentaire : \_\_\_\_\_

**Q7. Les conversations concernant la grossesse**

- ( ) D'accord avec l'énoncé
- ( ) Pas d'accord avec l'énoncé

Pourquoi ? \_\_\_\_\_

Suggestion : \_\_\_\_\_

Autre commentaire : \_\_\_\_\_

**Q8. La prise de décision**

- ( ) D'accord avec l'énoncé
- ( ) Pas d'accord avec l'énoncé

Pourquoi ? \_\_\_\_\_

Suggestion : \_\_\_\_\_

Autre commentaire : \_\_\_\_\_

**Q9. Le comportement sexuel**

- ( ) D'accord avec l'énoncé
- ( ) Pas d'accord avec l'énoncé

Pourquoi ? \_\_\_\_\_

Suggestion : \_\_\_\_\_

Autre commentaire : \_\_\_\_\_

**Q10. Le comportement conscient.**

- ( ) D'accord avec l'énoncé
- ( ) Pas d'accord avec l'énoncé

Pourquoi ? \_\_\_\_\_

Suggestion : \_\_\_\_\_

Autre commentaire : \_\_\_\_\_

**Q11. Le temps pris pour devenir enceinte.**

- ( ) D'accord avec l'énoncé
- ( ) Pas d'accord avec l'énoncé

Pourquoi ? \_\_\_\_\_

Suggestion : \_\_\_\_\_

Autre commentaire : \_\_\_\_\_

**Q12. Les facteurs associés à la prise de décision.**

( ) D'accord avec l'énoncé

( ) Pas d'accord avec l'énoncé

Pourquoi ? \_\_\_\_\_

Suggestion : \_\_\_\_\_

Autre commentaire : \_\_\_\_\_

**QUESTION(S) À AJOUTER :** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



**POUR LE QUESTIONNAIRE S'ADRESSANT AUX FEMMES EN ÂGE DE PROCRÉER**

**Q1. L'éventualité d'une grossesse**

- D'accord avec l'énoncé  
 Pas d'accord avec l'énoncé

Pourquoi ? \_\_\_\_\_

Suggestion : \_\_\_\_\_

Autre commentaire : \_\_\_\_\_

**Q2. La réalisation d'une grossesse**

- D'accord avec l'énoncé  
 Pas d'accord avec l'énoncé

Pourquoi ? \_\_\_\_\_

Suggestion : \_\_\_\_\_

Autre commentaire : \_\_\_\_\_

**Q3. Le choix du moment.**

- D'accord avec l'énoncé  
 Pas d'accord avec l'énoncé

Pourquoi ? \_\_\_\_\_

Suggestion : \_\_\_\_\_

Autre commentaire : \_\_\_\_\_

**Q4. Le changement des habitudes de vie**

- D'accord avec l'énoncé  
 Pas d'accord avec l'énoncé

Pourquoi ? \_\_\_\_\_

Suggestion : \_\_\_\_\_

Autre commentaire : \_\_\_\_\_

**Q5. La consommation de vitamines.**

- ( ) D'accord avec l'énoncé
- ( ) Pas d'accord avec l'énoncé

Pourquoi ? \_\_\_\_\_

Suggestion : \_\_\_\_\_

Autre commentaire : \_\_\_\_\_

**Q6. Les conversations concernant la grossesse**

- ( ) D'accord avec l'énoncé
- ( ) Pas d'accord avec l'énoncé

Pourquoi ? \_\_\_\_\_

Suggestion : \_\_\_\_\_

Autre commentaire : \_\_\_\_\_

**Q7. Les facteurs influençant la prise de décision**

- ( ) D'accord avec l'énoncé
- ( ) Pas d'accord avec l'énoncé

Pourquoi ? \_\_\_\_\_

Suggestion : \_\_\_\_\_

Autre commentaire : \_\_\_\_\_

**Q8. La prise de décision**

- ( ) D'accord avec l'énoncé
- ( ) Pas d'accord avec l'énoncé

Pourquoi ? \_\_\_\_\_

Suggestion : \_\_\_\_\_

Autre commentaire : \_\_\_\_\_

**Q9. Le comportement sexuel.**

D'accord avec l'énoncé

Pas d'accord avec l'énoncé

Pourquoi ? \_\_\_\_\_

Suggestion : \_\_\_\_\_

Autre commentaire : \_\_\_\_\_

**Q10. Le comportement conscient.**

D'accord avec l'énoncé

Pas d'accord avec l'énoncé

Pourquoi ? \_\_\_\_\_

Suggestion : \_\_\_\_\_

Autre commentaire : \_\_\_\_\_

**Q11. Le temps pris pour devenir enceinte.**

D'accord avec l'énoncé

Pas d'accord avec l'énoncé

Pourquoi ? \_\_\_\_\_

Suggestion : \_\_\_\_\_

Autre commentaire : \_\_\_\_\_

**QUESTION(S) À AJOUTER :** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## ANNEXE D : QUESTIONNAIRES

## Questionnaire : entrevue individuelle

On effectue des entrevues individuelles pour examiner le concept de la planification d'une grossesse chez les femmes québécoises en âge de procréer, nourrir le cadre conceptuel bâti à l'aide de la recension des écrits scientifiques et établir les lignes directrices présentées aux groupes de discussion subséquents. On prévoit interroger entre 3 à 5 personnes. On aura recours à un échantillon théorique afin d'aller chercher le plus de perceptions différentes de la planification. On prévoit donc une personne qui ne planifie pas, une personne indécise qui oscille entre les méthodes contraceptives et les comportements proceptifs, une personne qui à l'intention de devenir enceinte mais planifie la «non-naissance» pour le moment, une femme enceinte et une femme qui attend de devenir enceinte.

### **Critères d'inclusion :**

femme entre 18 et 40 ans  
avec ou sans jeunes enfants  
en bonne santé physique  
supposément féconde  
vivant en couple stable  
désirant avoir un enfant  
signature du formulaire de consentement

**Nom :** \_\_\_\_\_

**No de téléphone :** \_\_\_\_\_

**Âge :** \_\_\_\_\_

**Ethnie :** \_\_\_\_\_

**Pratique religieuse :** \_\_\_\_\_

**Milieu rural / urbain :**

### **1. ÉDUCATION / TRAVAIL :**

**Degré de scolarité complété:**  
Secondaire Cegep Université

**Statut :**  
études travail précaire travail stable chômage à la maison BES

**Revenu familial (+- 5000\$):**  
individuel : \_\_\_\_\_ du couple : \_\_\_\_\_

**Projets concernant la vie professionnelle :**  
formation, plan de carrière, plan de retour au travail ou aucun plan

---

---

## **2. RELATION DE COUPLE :**

**État conjugal :**  
union libre   mariée   famille recomposée

**Histoire de vie conjugale :**

### ***Les relations de couple antérieures***

**Nombre :** \_\_\_\_\_

**Durée (années) :** \_\_\_\_\_

**Stabilité des unions :** \_\_\_\_\_

---

### ***La relation de couple actuelle :***

**Durée de la relation (années) :** \_\_\_\_\_

**Durée de la cohabitation (années) :** \_\_\_\_\_

**Type d'engagement :** \_\_\_\_\_

**Contraception :** \_\_\_\_\_

**Type de parent souhaité pour l'enfant à venir :** \_\_\_\_\_

**Aménagement de la vie quotidienne :**

---

**Projets concernant la vie conjugale (mariage ou autres) :**

\_\_\_\_\_

**Projets concernant la vie familiale (déménagement, rénovation, automobile ou autres) :**

\_\_\_\_\_

**Autres projets personnels :**

\_\_\_\_\_

**3. Statut parental /âge des enfants:**

Pas d'enfants    1 enfant    2 enfants    3 enfants

Âge des enfants : \_\_\_\_\_

Enfants naturels ou du conjoint : \_\_\_\_\_

**Histoire des grossesses antérieures (fausses-couches, avortements, ...)**

\_\_\_\_\_

Désir d'enfants : oui    non

si oui ; nombre \_\_\_\_\_

**4. LA PLANIFICATION :**

**Que veut dire le mot «planification» d'une grossesse?**

\_\_\_\_\_

**Possibilité de la planification d'une grossesse future ou antérieure :**

Oui    Non

Pourquoi ? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Possibilité de la planification d'une grossesse lors des unions antérieures ?**

Oui    Non

Pourquoi ? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Incidence de la planification parmi les proches :**

\_\_\_\_\_

**Quelles sont les conditions nécessaires à la planification ou y a-t-il des facteurs déclenchant la planification ? \_\_\_\_\_**

**Quelle est l'importance de la sécurité financière pour la planification ? \_\_\_\_\_**

**Quelle est l'importance de la sécurité d'emploi pour la planification ? \_\_\_\_\_**

**Quelle est l'importance de la satisfaction dans la relation de couple pour la planification ? \_\_\_\_\_**

**Quels sont les obstacles à la planification ? \_\_\_\_\_**

**Quels moyens d'action ou mesures prendre lors de la planification ? \_\_\_\_\_**

**Quels sont les aménagements prévus ou à prévoir pour réaliser la planification ? \_\_\_\_\_**

**Comportements lors de la planification : proceptifs actifs, proceptifs passifs**

**Si proception active, y a-t-il:**

**augmentation de la fréquence des relations sexuelles \_\_\_\_\_**

**synchronisme des relations sexuelles avec la période ovulatoire \_\_\_\_\_**

**utilisation de certaines positions lors des relations sexuelles \_\_\_\_\_**

**rester allongée après la relation sexuelle \_\_\_\_\_**

**autre \_\_\_\_\_**

**Parmi les comportements associés à la proception, y a-t-il :**

**arrêt de la cigarette \_\_\_\_\_**

**perte de poids \_\_\_\_\_**

**modifications alimentaires \_\_\_\_\_**

**modifications dans les activités physiques \_\_\_\_\_**

**modifications des heures de sommeil \_\_\_\_\_**



**modifications des heures de travail**  
**situations pour diminuer le stress**  
**quête d'information sur la période fertile**  
**l'achat d'un kit d'ovulation**  
**visite chez le médecin**  
**prise de vitamines**  
**autre**

---

---

---

---

---

---

---

**Échéance ou les délais (de la décision d'avoir un bébé à la conception du bébé) ?**

---

**Existe-t-il de objectifs à long terme concernant le nombre total d'enfants à l'intérieur d'un délai prévu ?**

**si non : pourquoi ?** \_\_\_\_\_

**si oui : quel est-il ?** \_\_\_\_\_

**y a-t-il des conditions ?** \_\_\_\_\_

**Rôle du conjoint dans la planification :** \_\_\_\_\_

---

**Autres commentaires :** \_\_\_\_\_

---

---

---

## ***Groupes de focalisation, guide de l'animateur***

- **Définition du concept de la planification d'une grossesse**  
Comment on définit le terme planification, qu'est ce que ce terme veut dire ?
- **Ingrédients essentiels à la planification d'une grossesse**  
Qu'est ce qu'il faut pour qu'il y ait réalisation de la planification ? Quels sont les moyens pris pour mettre en route la planification ? Y a-t-il un délai fixé ? Comment se fait la prise de décision ? Quels sont les objectifs ? Dans quel contexte se situe la personne qui planifie ?
- **Antécédents à la planification**  
Quels sont les facteurs instigateurs, les déclencheurs de la planification (un désir, emploi permanent, maison, âge biologique de la mère, sécurité financière, stabilité du couple, fin des études ...)
- **Obstacles à la planification**  
Quels sont les obstacles à un projet de planification d'une grossesse ?
- **Négociation de la planification :**  
Est-ce que la planification est un cheminement personnel ou une négociation ?
- **Rôle du conjoint et des proches dans la planification**  
Quel rôle joue le conjoint, la famille et les amis proches dans la planification d'une grossesse ? est ce que les proches vous ont influencé de quelque manière ?
- **Âge et planification**  
Est-ce que l'âge est un élément important pour la planification d'une grossesse ?
- **Comportements qui résultent de la planification d'une grossesse**  
Que va faire une femme qui planifie une grossesse et une femme qui ne planifie pas une grossesse

- **Comportements sexuels et comportements associés :**  
par exemple, ces femmes ont-elles arrêté de fumer, tenté de perdre du poids, s'informer, rencontrer le médecin
  
- **Les conséquents :**  
Après que la femme a planifié, que le couple a arrêté les méthodes contraceptives, qu'est-ce qui arrive ? Comment la femme se sent, comment elle vit cette étape ?
  
- **Échéances et délais**  
Combien de temps avant la conception, commence-t-on à planifier ?  
à partir de quel moment débiteront les comportements proceptifs et que la susceptibilité de la grossesse sera imminente.
  
- **Déterminer les caractéristiques des femmes qui planifient ou qui ont planifié leur grossesse**  
ou comment aller chercher ces femmes par un programme de promotion  
Quel genre de femme va planifier sa grossesse ?  
Quel genre de femme ne planifiera pas sa grossesse ?

ÉTUDE #2 (MONTÉRÉGIE)



## Étude sur la santé des femmes enceintes



RÉGIE RÉGIONALE  
DE LA SANTÉ ET DES  
SERVICES SOCIAUX  
**MONTÉRÉGIE**

Direction de la santé publique



## Section B : L'alimentation

9. D'après vous, quel rôle joue le folate (acide folique) dans l'alimentation de la femme enceinte ?

*Cocher une seule case*

- <sup>01</sup> Je ne sais pas.
- <sup>02</sup> Le folate favorise l'allaitement.
- <sup>03</sup> Le folate prévient l'anémie chez la femme enceinte.
- <sup>04</sup> Le folate favorise la croissance du bébé.
- <sup>05</sup> Le folate réduit le risque de certaines anomalies congénitales comme le spina bifida.

10. JUSTE AVANT LE DÉBUT de votre grossesse, preniez-vous des vitamines ou des minéraux?

- <sup>01</sup> Oui
- <sup>02</sup> Non  **PASSEZ À LA QUESTION 13**

11. De quelle(s) marque(s) s'agissait-il ?

*Vous pouvez cocher plus d'une case*

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> <sup>01</sup> Materna       | <input type="checkbox"/> <sup>06</sup> Centrum                        |
| <input type="checkbox"/> <sup>02</sup> Prenavite     | <input type="checkbox"/> <sup>07</sup> Phytobec                       |
| <input type="checkbox"/> <sup>03</sup> Prenatal      | <input type="checkbox"/> <sup>08</sup> Produit naturel                |
| <input type="checkbox"/> <sup>04</sup> Nutrifer      | <input type="checkbox"/> <sup>09</sup> Acide folique seul             |
| <input type="checkbox"/> <sup>05</sup> Nutrifer Plus | <input type="checkbox"/> <sup>10</sup> Autre <i>spécifiez</i> : _____ |

12. À quelle fréquence preniez-vous ces vitamines/minéraux ?

*Si vous preniez plus d'une vitamine/minéraux, indiquez le nom à côté de votre réponse*

- <sup>01</sup> Moins d'une fois par semaine \_\_\_\_\_
- <sup>02</sup> 1 à 3 fois par semaine \_\_\_\_\_
- <sup>03</sup> 4 à 6 fois par semaine \_\_\_\_\_
- <sup>04</sup> À tous les jours \_\_\_\_\_



## Section B : L'alimentation

13. Depuis le DÉBUT de la présente grossesse, avez-vous CONTINUÉ ou COMMENCÉ à prendre des vitamines/minéraux ?

<sup>01</sup>  Oui


<sup>02</sup>  Non  **PASSEZ À LA QUESTION 16**

14. À quel mois de grossesse avez-vous commencé à prendre ces vitamines ?

\_\_\_\_\_ <sup>e</sup> mois de la grossesse

15. Prenez-vous encore ces vitamines ?

<sup>01</sup>  Oui

<sup>02</sup>  Non  À quel mois de grossesse avez-vous cessé de prendre ces vitamines ?  
\_\_\_\_\_ <sup>e</sup> mois de la grossesse

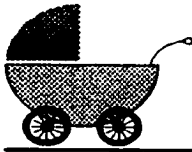
16. Participez-vous ou avez-vous participé à un PROGRAMME DE SOUTIEN ALIMENTAIRE (ex.: OLO, nourri-bébé, naître en santé...) offert par votre CLSC pendant votre présente grossesse ?

<sup>01</sup>  Oui

<sup>02</sup>  Non  **PASSEZ À LA QUESTION 18**

17. Pendant combien de semaine(s) avez-vous participé au programme ?

\_\_\_\_\_ semaine(s)





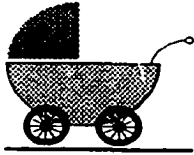
## Section G : La période précédant le début de la grossesse

43. Pour chacun des énoncés suivants, indiquez votre degré d'accord ou de désaccord :

Énoncés	Totalement en désaccord	En désaccord	En accord	Totalement en accord
a. Cette grossesse est une surprise pour moi.	<sup>01</sup> <input type="checkbox"/>	<sup>02</sup> <input type="checkbox"/>	<sup>03</sup> <input type="checkbox"/>	<sup>04</sup> <input type="checkbox"/>
b. Cette grossesse fut décidée avec mon conjoint.	<sup>01</sup> <input type="checkbox"/>	<sup>02</sup> <input type="checkbox"/>	<sup>03</sup> <input type="checkbox"/>	<sup>04</sup> <input type="checkbox"/>
c. Il y a de la place dans ma (notre) vie pour l'enfant qui viendra.	<sup>01</sup> <input type="checkbox"/>	<sup>02</sup> <input type="checkbox"/>	<sup>03</sup> <input type="checkbox"/>	<sup>04</sup> <input type="checkbox"/>
d. Je me sentais prête à devenir enceinte.	<sup>01</sup> <input type="checkbox"/>	<sup>02</sup> <input type="checkbox"/>	<sup>03</sup> <input type="checkbox"/>	<sup>04</sup> <input type="checkbox"/>
e. J'ai choisi cette période de ma vie pour devenir enceinte.	<sup>01</sup> <input type="checkbox"/>	<sup>02</sup> <input type="checkbox"/>	<sup>03</sup> <input type="checkbox"/>	<sup>04</sup> <input type="checkbox"/>

44. Lequel des énoncés suivants décrit le mieux votre situation lorsque vous êtes devenue enceinte :

- <sup>01</sup>  Je VENAIS tout juste d'arrêter la contraception (pilule, condom, stérilet...) et nous laissons la nature faire le reste.
- <sup>02</sup>  Je VENAIS tout juste d'arrêter la contraception (pilule, condom, stérilet...) et nous avons davantage de relations sexuelles durant ma période d'ovulation.
- <sup>03</sup>  Je n'utilisais plus de moyen de contraception DEPUIS QUELQUE TEMPS et nous laissons la nature faire le reste.
- <sup>04</sup>  Je n'utilisais plus de moyen de contraception DEPUIS QUELQUE TEMPS et nous avons davantage de relations sexuelles durant ma période d'ovulation.
- <sup>05</sup>  J'utilisais notre méthode de contraception habituelle avec moins de rigueur en sachant que si cela arrivait maintenant ce serait correct pour nous.
- <sup>06</sup>  Je n'utilisais pas de moyen de contraception  **Passez à la question 47**
- <sup>07</sup>  J'utilisais un moyen de contraception, cette grossesse n'était pas prévue.  **Passez à la question 47**
- <sup>08</sup>  Autre: spécifiez \_\_\_\_\_



## Section G : La période précédant le début de la grossesse...

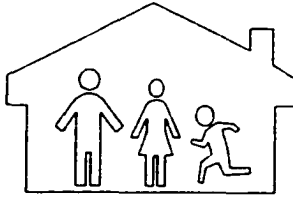
45. En vue de la présente grossesse, avez-vous modifié vos habitudes alimentaires ?

- 01  Aucunement  
02  Un peu  
03  Modérément  
04  Beaucoup  
05  Ne s'applique pas

46. Les facteurs suivants vous ont-ils influencée pour le choix du moment de cette grossesse ?

Facteurs	Ne s'applique pas	Aucunement	Un peu	Modérément	Beaucoup
a. Votre âge		01 <input type="checkbox"/>	02 <input type="checkbox"/>	03 <input type="checkbox"/>	04 <input type="checkbox"/>
b. L'âge de vos enfants	05 <input type="checkbox"/>	01 <input type="checkbox"/>	02 <input type="checkbox"/>	03 <input type="checkbox"/>	04 <input type="checkbox"/>
c. La fin d'un contrat de travail ou de vos études	05 <input type="checkbox"/>	01 <input type="checkbox"/>	02 <input type="checkbox"/>	03 <input type="checkbox"/>	04 <input type="checkbox"/>
d. Un emploi stable pour vous		01 <input type="checkbox"/>	02 <input type="checkbox"/>	03 <input type="checkbox"/>	04 <input type="checkbox"/>
e. Un emploi stable pour votre conjoint	05 <input type="checkbox"/>	01 <input type="checkbox"/>	02 <input type="checkbox"/>	03 <input type="checkbox"/>	04 <input type="checkbox"/>
f. La saison de l'année		01 <input type="checkbox"/>	02 <input type="checkbox"/>	03 <input type="checkbox"/>	04 <input type="checkbox"/>
g. Une relation de couple bien établie et harmonieuse	05 <input type="checkbox"/>	01 <input type="checkbox"/>	02 <input type="checkbox"/>	03 <input type="checkbox"/>	04 <input type="checkbox"/>
h. Votre logement (grandeur, localisation)		01 <input type="checkbox"/>	02 <input type="checkbox"/>	03 <input type="checkbox"/>	04 <input type="checkbox"/>
i. Votre santé physique et mentale		01 <input type="checkbox"/>	02 <input type="checkbox"/>	03 <input type="checkbox"/>	04 <input type="checkbox"/>
j. Le désir d'avoir un enfant		01 <input type="checkbox"/>	02 <input type="checkbox"/>	03 <input type="checkbox"/>	04 <input type="checkbox"/>





## Section I : Renseignements sociodémographiques

54. Dans quelle ville habitez-vous ?

\_\_\_\_\_

55. Quel est votre code postal ?

56. Quelle est votre date de naissance ?

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
jour mois année

57. Quel est votre état matrimonial légal actuellement ?

- <sup>01</sup> Légalement mariée et non séparée  
<sup>02</sup> Partenaire en union libre («accotée»)  
<sup>03</sup> Légalement mariée et séparée  
<sup>04</sup> Divorcée  
<sup>05</sup> Veuve  
<sup>06</sup> Célibataire (qui vie sans conjoint)

58. Quel est votre revenu familial total de L'AN DERNIER avant déduction d'impôts ?

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> <sup>01</sup> inférieur à 10 000\$ | <input type="checkbox"/> <sup>06</sup> 50 000\$ - 59 999\$ |
| <input type="checkbox"/> <sup>02</sup> 10 000\$ - 19 999\$  | <input type="checkbox"/> <sup>07</sup> 60 000\$ - 69 999\$ |
| <input type="checkbox"/> <sup>03</sup> 20 000\$ - 29 999\$  | <input type="checkbox"/> <sup>08</sup> 70 000\$ et plus    |
| <input type="checkbox"/> <sup>04</sup> 30 000\$ - 39 999\$  | <input type="checkbox"/> <sup>09</sup> JE NE SAIS PAS      |
| <input type="checkbox"/> <sup>05</sup> 40 000\$ - 49 999\$  |  |



## Section I : Renseignements sociodémographiques...

**59. Quel est votre niveau de scolarité le plus élevé ?**

- <sup>01</sup> Études primaires
- <sup>02</sup> Études secondaires (D.E.S.)
- <sup>03</sup> Études professionnelles (D.E.P.)
- <sup>04</sup> Études collégiales (D.E.C.)
- <sup>05</sup> Études universitaires (B.A.C., maîtrise, doctorat)

**60. Avez-vous obtenu le diplôme relié à ce niveau de scolarité ?**

- <sup>01</sup> Oui
- <sup>02</sup> Non

**61. Quelle est votre origine raciale ou ethnique ?**

- <sup>01</sup> Race blanche
- <sup>02</sup> Race noire (pure ou métis)
- <sup>03</sup> Amérindienne (pure ou métis)
- <sup>04</sup> Asiatique (pure ou métis)
- <sup>05</sup> Autre *spécifiez :* \_\_\_\_\_

**S.V.P. Veuillez inscrire la date à laquelle vous avez rempli ce questionnaire :**

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
jour mois année

Voir instructions au verso



ÉTUDE #3 : Validation du questionnaire, femmes non-enceintes



ASPECTS RELIÉS À LA GROSSESSE ; validation du questionnaire

Université de Sherbrooke, Québec, Canada  
et University of North Carolina, U.S.

## **EXPLICATIONS DU QUESTIONNAIRE**

**La santé des femmes susceptibles de devenir enceintes nous intéresse grandement. Toutefois, il existe très peu d'outils nous permettant d'étudier en profondeur les aspects liés à la planification d'une grossesse limitant ainsi les interventions en promotion de la santé.**

**Les questions suivantes concernent les événements qui PRÉCÈDENT le début d'une grossesse. Vos réponses nous aideront à valider ce questionnaire qui, par la suite, sera utilisé dans des études portant sur la santé des femmes susceptibles de devenir enceintes.**

**Il vous prendra environ 10 minutes pour remplir le questionnaire. Vous êtes tout à fait libre d'accepter ou de refuser d'y répondre.**

**Soyez assurée que vos réponses demeurent confidentielles et anonymes. Vous n'avez à écrire ni votre nom, ni votre numéro de dossier.**

**Merci!**

**Pascale Morin  
Responsable du projet de recherche**

**1. QUEL EST VOTRE SENTIMENT FACE À UNE ÉVENTUELLE GROSSESSE?**

**(S.V.P. cocher le carré qui correspond le mieux à votre opinion)**

- Je ne désire vraiment pas de bébé.
- Je ne suis pas sûre de vouloir un bébé.
- Je veux avoir un bébé bientôt.

**2. QUELLE SERAIT VOTRE RÉACTION EN APPRENANT MAINTENANT QUE VOUS ÊTES ENCEINTE?**

**(S.V.P. cocher le carré qui correspond le mieux à votre opinion)**

- Je ne serais pas contente du tout.
- Je ne serais pas très contente.
- Je ne serais ni contente, ni mécontente.
- Je serais contente.
- Je serais très contente.

**3. QUELLE SERAIT LA MEILLEURE PÉRIODE DE VOTRE VIE POUR DEVENIR ENCEINTE?**

**(S.V.P. cocher le carré qui correspond le mieux à votre opinion)**

- Je ne veux pas devenir enceinte maintenant ou n'importe quand dans le futur.
- Dans quelques années.
- Dans un ou deux ans.
- Maintenant.
- Je ne sais pas.

**4. JUSTE AVANT DE DEVENIR ENCEINTE, CHANGERIEZ-VOUS VOS HABITUDES, COMME, PAR EXEMPLE :**

**(S.V.P. pour chaque énoncé encercler la réponse qui correspond le mieux à votre opinion)**

-Arrêt ou diminution de la cigarette.	Oui	Non	Ne s'applique pas
-Amélioration de l'alimentation.	Oui	Non	Ne s'applique pas
-Diminution de la consommation d'alcool.	Oui	Non	Ne s'applique pas
-Augmentation de l'activité physique.	Oui	Non	Ne s'applique pas
-Diminution du stress.	Oui	Non	Ne s'applique pas
-Augmentation des heures de sommeil.	Oui	Non	Ne s'applique pas
-Diminution des heures de travail.	Oui	Non	Ne s'applique pas
-Autre: _____			

5. JUSTE AVANT LE DÉBUT D'UNE GROSSESSE, PRENDRIEZ-VOUS DES VITAMINES?

*(S.V.P. cocher le carré qui correspond le mieux à votre opinion)*

- Oui  
 Non

6. COMMENT DÉCRIVEZ-VOUS VOS CONVERSATIONS AVEC VOTRE PARTENAIRE, CONCERNANT UNE GROSSESSE POSSIBLE?

*(S.V.P. cocher le carré qui correspond le mieux à votre opinion)*

- Je lui parle de mon désir de ne pas devenir enceinte.  
 -Je ne parle jamais de devenir enceinte.  
 -Je lui parle de l'idée de devenir enceinte dans quelques années.  
 -Je lui parle de l'idée de devenir enceinte dans environ 1 an.  
 -Je parle de mon désir de devenir enceinte bientôt et nous discutons des arrangements dans notre vie.

7. PENSERIEZ-VOUS À L'UN DE CES FACTEURS AVANT DE DÉCIDER DE DEVENIR ENCEINTE?

*(S.V.P. pour chaque énoncé, encerclez la réponse qui correspond le mieux à votre opinion)*

-Votre âge	Oui	Non	Ne sais pas
-Votre emploi	Oui	Non	Ne sais pas
-Votre budget	Oui	Non	Ne sais pas
-La grandeur de votre logement	Oui	Non	Ne sais pas
-Votre relation de couple	Oui	Non	Ne sais pas

8. COMMENT DÉCRIVEZ-VOUS LA PRISE DE DÉCISION CONCERNANT UNE GROSSESSE FUTURE?

*(S.V.P. cocher le carré qui correspond le mieux à votre opinion)*

- J'ai décidé de ne jamais avoir de grossesse.  
 -Je ne décide rien. Cela arrivera naturellement.  
 -Je déciderai seule de devenir enceinte.  
 - Nous déciderons ensemble, mon partenaire et moi.  
 -Je ne sais pas.



**14. QUEL EST VOTRE STATUT MARITAL ACTUEL?**

*(Veuillez S.V.P. cocher le carré qui correspond à votre réponse)*

- Mariée.
- Union libre (vie commune).
- Séparée/Divorcée.
- Célibataire.
- Veuve.

**15. QUEL ÉTAIT, L'AN DERNIER, VOTRE REVENU FAMILIAL TOTAL AVANT DÉDUCTIONS D'IMPÔT?**

*(Veuillez S.V.P. cocher le carré qui correspond à votre réponse)*

- Moins de \$ 10,000
- \$ 10,000-\$ 19,999
- \$ 20,000-\$ 29,999
- \$ 30,000-\$ 39,999
- \$ 40,000-\$ 49,999
- \$ 50,000-\$ 59,999
- \$ 60,000-\$ 69,999
- \$ 70,000 ou plus
- Je ne sais pas

**16. QUEL EST VOTRE PLUS HAUT NIVEAU DE SCOLARITÉ?**

*(Veuillez S.V.P. cocher le carré qui correspond à votre réponse)*

- Ecole primaire.
- Ecole secondaire (délivrant un certificat/DES)
- Ecole professionnelle (Diplôme/DEP).
- CEGEP/Collège (Diplôme/DEC).
- Université (Baccalauréat-Maîtrise-Doctorat).

**17. AVEZ-VOUS OBTENU UN DIPLÔME OU UN GRADE POUR CE NIVEAU DE SOCLARITÉ?**

*(Veuillez S.V.P. cocher le carré qui correspond à votre réponse)*

- Oui
- Non



**18. QUELLE EST VOTRE ORIGINE RACIALE OU ETHNIQUE?**

*(Veuillez S.V.P. cocher le carré qui correspond à votre réponse)*

- Blanche.
- Noire.
- Indienne.
- Asiatique.
- Autre : \_\_\_\_\_

**MERCI BEAUCOUP POUR VOTRE COOPÉRATION!**

**POUR CONSERVER LES INFORMATIONS CONFIDENTIELLES, VEUILLEZ SCELLER LE QUESTIONNAIRE AVANT DE LA REMETTRE À LA PERSONNE RESPONSABLE.**

**POUR PLUS D'INFORMATION , VOUS POUVEZ NOUS CONTACTER :**

**Pascale Morin, DT.P., MA**

**Centre de recherche**

**Hôpital D'Youville**

**1036, Belvedere South**

**Sherbrooke, Québec**

**Tel : (819) 829-7131 #2256**

**FAX : (819) 829-7141**

**E-mail : [pmorin@courrier.usherb.ca](mailto:pmorin@courrier.usherb.ca)**

ÉTUDE #3 : Validation du questionnaire, femmes enceintes



ASPECTS RELIÉS À LA GROSSESSE ; validation du questionnaire

Université de Sherbrooke, Québec, Canada  
et University of North Carolina, U.S.

## **EXPLICATIONS DU QUESTIONNAIRE**

**La santé des femmes susceptibles de devenir enceintes nous intéresse grandement. Toutefois, il existe très peu d'outils nous permettant d'étudier en profondeur les aspects reliés à la planification d'une grossesse limitant ainsi les interventions en promotion de la santé.**

**Les questions suivantes concernent les événements qui ont PRÉCÉDÉ le début de votre grossesse. Vos réponses nous aideront à valider ce questionnaire qui, par la suite, sera utilisé dans des études portant sur la santé des femmes susceptibles de devenir enceintes.**

**Il vous prendra environ 10 minutes pour remplir le questionnaire. Vous êtes tout à fait libre d'accepter ou de refuser d'y répondre.**

**Soyez assurée que vos réponses demeurent confidentielles et anonymes. Vous n'avez à écrire ni votre nom, ni votre numéro de dossier.**

**Merci beaucoup!**

**Pascale Morin  
Responsable du projet de recherche**

1. IL EST PARFOIS DIFFICILE DE SE RAPPELER CES DÉTAILS, MAIS SI VOUS RETOURNEZ AU MOMENT PRÉCÉDANT LE DÉBUT DE VOTRE GROSSESSE, COMMENT VOUS SENTIEZ-VOUS?

**(S.V.P. cocher le carré qui correspond le mieux à votre opinion)**

- Je ne voulais vraiment pas avoir un bébé.
- Je n'étais pas sûre de vouloir un bébé.
- Je voulais avoir un bébé.

2. QU'AVEZ-VOUS RESENTI QUAND VOUS AVEZ RÉALISÉ QUE VOUS ÉTIEZ ENCEINTE?

**(S.V.P. cocher le carré qui correspond le mieux à votre opinion)**

- Je n'étais pas contente du tout.
- Je n'étais pas très contente.
- Je n'étais ni contente, ni mécontente.
- J'étais contente.
- J'étais très contente.

3. MAINTENANT, COMMENT VOUS SENTEZ-VOUS FACE À CETTE GROSSESSE?

**(S.V.P. cocher le carré qui correspond le mieux à votre opinion)**

- Pas contente du tout.
- Pas très contente.
- Ni contente, ni mécontente.
- Contente.
- Très contente.

4. QUE PENSEZ-VOUS DE CETTE PÉRIODE DE VOTRE VIE POUR ÊTRE ENCEINTE?

**(S.V.P. cocher le carré qui correspond le mieux à votre opinion)**

- Cette période de ma vie ne me convient pas du tout.
- Cette période convient plus ou moins.
- Cette période convient tout à fait.
- Je ne sais pas.

**5. AVEZ-VOUS CHANGÉ CERTAINES HABITUDES JUSTE AVANT DE DEVENIR ENCEINTE, COMME PAR EXEMPLE:**

**(S.V.P. pour chaque item, encrer la réponse qui vous correspond le mieux à votre opinion)**

-Arrêt ou diminution de la cigarette.	Oui	Non	Ne s'applique pas
-Amélioration de l'alimentation.	Oui	Non	Ne s'applique pas
-Diminution de la consommation d'alcool.	Oui	Non	Ne s'applique pas
-Augmentation de l'activité physique.	Oui	Non	Ne s'applique pas
-Diminution du stress.	Oui	Non	Ne s'applique pas
-Augmentation des heures de sommeil.	Oui	Non	Ne s'applique pas
-Diminution des heures de travail.	Oui	Non	Ne s'applique pas
-Autre: _____			

**6.-JUSTE AVANT LE DÉBUT DE CETTE GROSSESSE, AVEZ-VOUS PRIS DES VITAMINES?**

**(S.V.P. cocher le carré qui correspond le mieux à votre opinion)**

- Oui  
 Non

**7. COMMENT DÉCRIVEZ-VOUS VOS CONVERSATIONS AVEC VOTRE PARTENAIRE À PROPOS DE LA GROSSESSE, AVANT LE DÉBUT DE CELLE-CI?**

**(S.V.P. cocher le carré qui correspond le mieux à votre opinion)**

- Je lui ai dit que je ne voulais pas devenir enceinte.  
 -Je n'ai jamais parlé de devenir enceinte.  
 -J'ai parlé de l'idée de devenir enceinte dans plusieurs années.  
 -J'ai parlé de l'idée de devenir enceinte dans un an ou deux.  
 -J'ai parlé de mon désir de devenir enceinte bientôt et nous avons discuté des arrangements dans notre vie.

**8. COMMENT DÉCRIVEZ-VOUS VOTRE DÉCISION CONCERNANT CETTE GROSSESSE?**

**(S.V.P. cocher le carré qui correspond le mieux à votre opinion)**

- J'avais décidé de ne pas devenir enceinte.  
 -Je n'avais rien décidé encore, mais j'y pensais.  
 -J'ai décidé seule de devenir enceinte.  
 -Nous avons décidé ensemble, mon partenaire et moi.  
 -Je ne sais pas.

## 9. COMMENT DÉCRIVEZ-VOUS VOTRE COMPORTEMENT SEXUEL JUSTE AVANT CETTE GROSSESSE?

**(S.V.P. cocher le carré qui correspond le mieux à votre opinion)**

- J'utilisais un moyen contraceptif à chaque relation sexuelle, pour ne pas devenir enceinte.
- J'utilisais un moyen contraceptif quand je pensais que je risquais de devenir enceinte.
- Je n'utilisais aucune contraception et cela ne me dérangeait pas de devenir enceinte.
- Je n'utilisais pas de contraception, mais je n'essayais pas de devenir enceinte.
- Je n'utilisais pas de contraception et j'essayais de devenir enceinte.

## 10. COMMENT DÉCRIVEZ-VOUS VOTRE COMPORTEMENT GÉNÉRAL AVANT CETTE GROSSESSE?

**(S.V.P. cocher le carré qui correspond le mieux à votre opinion)**

- J'essayais toujours d'éviter de devenir enceinte. *Passez à la question #13*
- Je ne faisais rien pour éviter ou essayer de devenir enceinte. *Passez à la question #13*
- J'essayais de devenir enceinte. *Passez à la question #11*

## 11. A PARTIR DU MOMENT OÙ VOUS AVEZ COMMENCÉ À VOULOIR DEVENIR ENCEINTE, COMBIEN DE TEMPS CELA VOUS A-T-IL PRIS?

**(S.V.P. cocher le carré qui correspond le mieux à votre opinion)**

- Moins de 6 mois.
- Entre 6 mois et 1 an.
- Entre 1 et 2 ans.
- Plus de 2 ans.
- Je ne sais pas.

## 12. AVEZ-VOUS PENSÉ À L'UN DE CES FACTEURS AVANT DE DÉCIDER DE DEVENIR ENCEINTE?

**(S.V.P. pour chaque item, encercler la réponse qui correspond le mieux à votre opinion)**

-Votre âge	Oui	Non	Ne sais pas
-Votre emploi	Oui	Non	Ne sais pas
-Votre budget	Oui	Non	Ne sais pas
-La grandeur de votre logement	Oui	Non	Ne sais pas
-Votre relation de couple	Oui	Non	Ne sais pas



**19. AVEZ-VOUS OBTENU UN DIPLÔME OU UN GRADE POUR CE NIVEAU DE SCOLARITÉ?**

**(Veuillez S.V.P. cocher le carré qui correspond à votre réponse)**

-Oui

-Non

**20. QUELLE EST VOTRE ORIGINE RACIALE OU ETHNIQUE?**

**(Veuillez S.V.P. cocher le carré qui correspond à votre réponse)**

-Blanche.

-Noire.

-Indienne.

-Asiatique.

-Autre: \_\_\_\_\_

**MERCI BEAUCOUP POUR VOTRE COOPÉRATION!**

**POUR CONSERVER LES INFORMATIONS CONFIDENTIELLES, VEUILLEZ SCELLER LE QUESTIONNAIRE AVANT DE LA REMETTRE À LA PERSONNE RESPONSABLE.**

**POUR PLUS D'INFORMATION , VOUS POUVEZ NOUS CONTACTER :**

Pascale Morin, DT.P., MA

Centre de recherche

Hôpital D'Youville

1036, Belvedere South

Sherbrooke, Québec

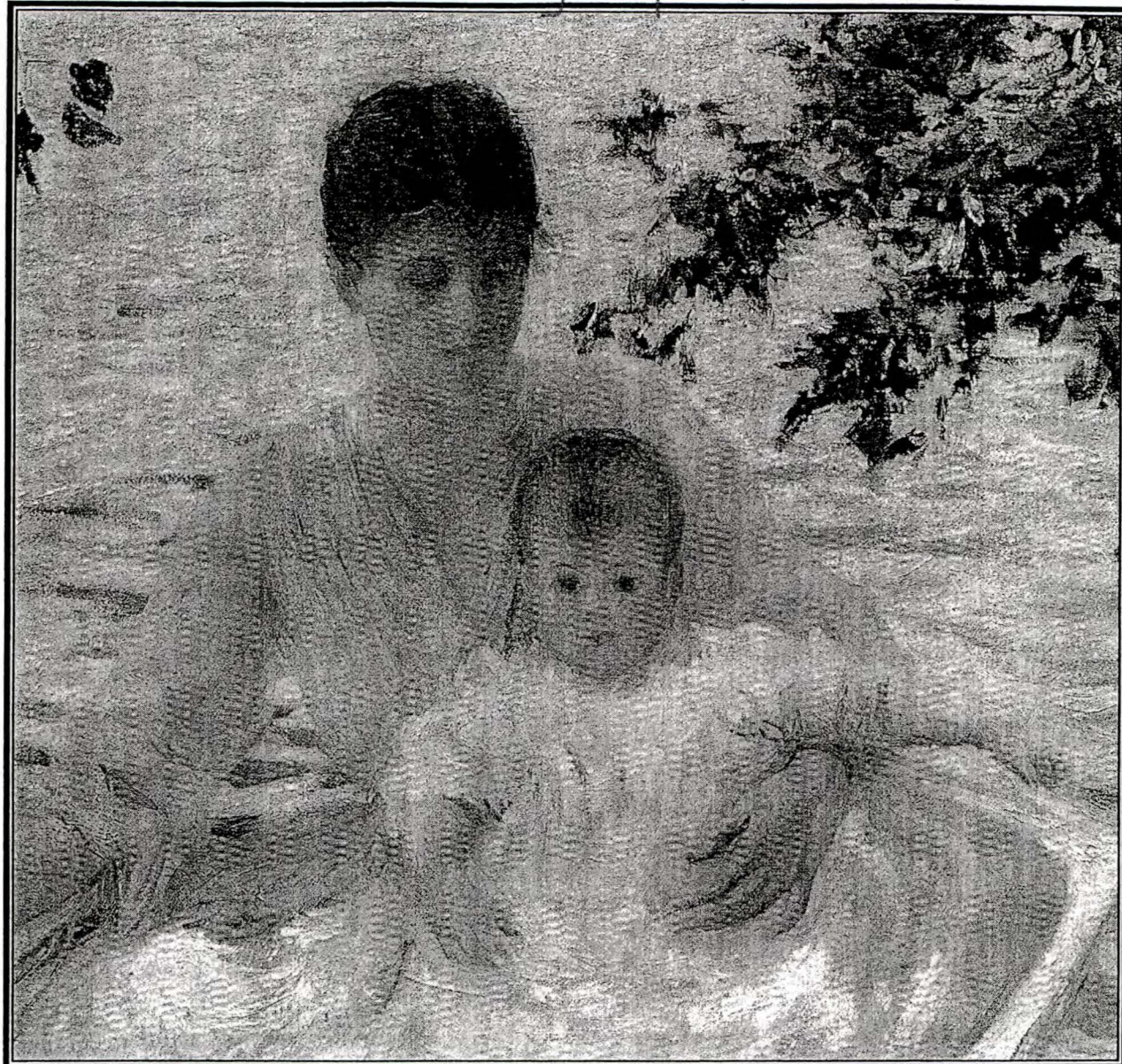
Tel : (819) 829-7131 #2256

FAX : (819) 829-7141

E-mail : [pmorin@courrier.usherb.ca](mailto:pmorin@courrier.usherb.ca)



ÉTUDE #3. Validation, version anglaise pour femmes enceintes



ASPECTS RELATED TO PREGNANCY ; validation of a questionnaire

Université de Sherbrooke, Québec, Canada  
and University of North Carolina, U.S.

## **EXPLANATIONS REGARDING THE QUESTIONNAIRE**

**We are very interested in the health of women who are likely to become pregnant. However, since we have few tools we can use to do an in-depth study of different aspects related to pregnancy planning, we are limited in regard to what we can do to promote health.**

**The following questions concern the events that occurred BEFORE you became pregnant. Your answers will help us to validate this questionnaire which will then be used in studies focusing on the health of women who are likely to become pregnant.**

**It will take you about 10 minutes to complete the questionnaire. You are completely free to agree or refuse to answer the questionnaire.**

**If you agree, you must complete the questionnaire and return it to the person who gave it to you or send it back by mail in the envelope we furnished. Please note that the staff cannot help you answer the questionnaire because they do not know what it contains.**

**If you refuse to answer the questionnaire, would it still be possible to complete the last part (question 13 to 20).**

**We assure you that your answers will be kept strictly CONFIDENTIAL and ANONYMOUS. You do not have to give your name or file number.**

**Thank You!**

**Pascale Morin, RD, MA  
Project coordinator**

**1. SOMETIMES IT'S DIFFICULT TO REMEMBER THESE THINGS, BUT IF YOU LOOK BACK TO JUST BEFORE THIS PREGNANCY BEGAN, HOW DID YOU FEEL?**

*(Please check the answer that appears most appropriate)*

- I didn't want a baby.
- I wasn't sure I wanted a baby.
- I wanted a baby.

**2. HOW DID YOU FEEL WHEN YOU FIRST REALIZED YOU WERE PREGNANT?**

*(Please check the answer that appears most appropriate)*

- I wasn't happy at all.
- I wasn't very happy.
- I wasn't happy/I wasn't unhappy.
- I was happy.
- I was very happy.

**3. RIGHT NOW, HOW DO YOU GENERALLY FEEL ABOUT THIS PREGNANCY?**

*(Please check the answer that appears most appropriate)*

- Not happy at all.
- Not very happy.
- Not happy/not unhappy.
- Happy.
- Very happy.

**4. NOW, HOW DO YOU FEEL ABOUT THE TIMING OF THIS PREGNANCY?**

*(Please check the answer that appears most appropriate)*

- This is not a good time for me.
- This is more or less a good time for me.
- This is a good time for me.

**5. DID YOU CHANGE ANY OF THESE HABITS JUST BEFORE THIS PREGNANCY?**

*(For each habit, please circle the answer that appears most appropriate)*

-Stop or reduce cigarette.	Yes	No	Does not apply
-Improve diet.	Yes	No	Does not apply
-Reduce alcohol consumption.	Yes	No	Does not apply
-Have more physical exercise.	Yes	No	Does not apply
-Reduce stress.	Yes	No	Does not apply
-Have more sleep.	Yes	No	Does not apply
-Reduce amount of work.	Yes	No	Does not apply
-Other: _____			

**6. JUST BEFORE THIS PREGNANCY BEGAN, DID YOU START TAKING VITAMINS?**

*(Please check the answer that appears most appropriate)*

- Yes  
 No

**7. HOW WOULD YOU DESCRIBE YOUR CONVERSATIONS WITH YOUR PARTNER ABOUT THIS PREGNANCY, BEFORE YOU GOT PREGNANT?**

*(Please check the answer that appears most appropriate)*

- I told him I didn't want to get pregnant.  
 -I never talked about getting pregnant.  
 -I talked about maybe getting pregnant in a few years.  
 -I talked about maybe getting pregnant in a year or so.  
 -I told him I wanted to get pregnant and we discussed what we would do.

**8. HOW WOULD YOU DESCRIBE YOUR DECISION ABOUT THIS PREGNANCY?**

*(Please check the answer that appears most appropriate)*

- I had decided not to get pregnant.  
 - I hadn't decide anything yet, but was thinking about it.  
 -I decided by myself to get pregnant.  
 -My partner and I decided together.  
 -I don't know.

**9. HOW WOULD YOU DESCRIBE YOUR SEXUAL BEHAVIOUR JUST BEFORE THIS PREGNANCY?**

*(Please check the answer that appears most appropriate)*

- I was using birth control every time I had sex to avoid getting pregnant.
- I was using birth control when I thought there was a risk of getting pregnant.
- I wasn't using any birth control and I wasn't unhappy about getting pregnant.
- I wasn't using any birth control but I wasn't trying to get pregnant.
- I wasn't using any birth control and I was trying to get pregnant.

**10. HOW WOULD YOU DESCRIBE YOUR GENERAL BEHAVIOUR ABOUT THIS PREGNANCY?**

*(Please check the answer that appears most appropriate)*

- I was always trying to avoid getting pregnant. *(Please go to question #13)*
- I didn't do anything to avoid getting pregnant but I didn't do anything special to try to get pregnant. *(Please, go to question #11)*
- I was always trying to get pregnant. *(Please, go to question #11)*

**11. FROM THE TIME YOU STARTED THINKING ABOUT GETTING PREGNANT, HOW MUCH TIME DID IT TAKE YOU TO GET PREGNANT?**

*(Please check the answer that appears most appropriate)*

- Less than 6 months.
- 6 months to 1 year.
- Between 1 and 2 years.
- More than 2 years.
- I don't know.

**12. DID YOU THINK ABOUT ANY OF THE FOLLOWING FACTORS BEFORE MAKING YOUR DECISION ABOUT A POSSIBLE PREGNANCY?**

*(For each factor, please circle the answer that appears most appropriate)*

- |                                      |     |    |            |
|--------------------------------------|-----|----|------------|
| -Your age                            | Yes | No | Don't know |
| -Your job                            | Yes | No | Don't know |
| -Your finances                       | Yes | No | Don't know |
| -Whether your lodging was adequate   | Yes | No | Don't know |
| -Your relationship with your partner | Yes | No | Don't know |

THE PURPOSE OF THE FOLLOWING QUESTIONS IS TO COMPARE YOUR CHARACTERISTICS WITH THOSE OF WOMEN IN GENERAL. WE ASSURE YOU THAT YOUR ANSWERS WILL BE KEPT CONFIDENTIAL.

13. PLEASE WRITE TODAY'S DATE : \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/1998  
MONTH DAY

14. PLEASE INDICATE YOUR LAST MENSTRUAL DATE : \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
MONTH DAY YEAR

15. HOW OLD ARE YOU? \_\_\_\_\_ years old.

16. WHAT IS YOUR CURRENT MARITAL STATUS?

*(Please check the answer that relates most to your situation)*

- Married.
- Common law relationship (living with your partner).
- Separated/Divorced.
- Single.
- Widow.

17. WHAT WAS YOUR TOTAL FAMILY INCOME LAST YEAR (BEFORE TAX DEDUCTIONS)?

*(Please check the answer that relates most to your situation)*

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> -Less than \$10,000 | <input type="checkbox"/> -\$50,000-\$59,999 |
| <input type="checkbox"/> -\$10,000-\$19,999  | <input type="checkbox"/> -\$60,000-\$69,999 |
| <input type="checkbox"/> -\$20,000-\$29,999  | <input type="checkbox"/> -\$70,000 or over  |
| <input type="checkbox"/> -\$30,000-\$39,999  | <input type="checkbox"/> -I don't know      |
| <input type="checkbox"/> -\$40,000-\$49,999  |   |

18. WHAT IS YOUR HIGHEST ACADEMIC LEVEL?

*(Please check the answer that relates most to your situation)*

- Elementary school.
- High school (high school leaving certificate/DES).
- Professional, vocational school (Diploma/DEP).
- CEGEP/College (Diploma/DEC).
- University (Bachelor-Master-PhD).

**19. DID YOU OBTAIN A DIPLOMA OR DEGREE FOR THIS ACADEMIC LEVEL?**

*(Please check the answer that relates most to your situation)*

- Yes  
 -No

**20. WHAT IS YOUR ETHNIC ORIGIN?**

*(Please check the answer that relates most to your situation)*

- White.  
 -African american  
 -Native american  
 -Asian.  
 -Hispanic.  
 -Other : \_\_\_\_\_

**THANK YOU VERY MUCH FOR YOUR COOPERATION!**

**TO ENSURE THAT YOUR INFORMATION REMAINS CONFIDENTIAL, PLEASE FOLD AND SEAL THIS QUESTIONNAIRE BEFORE GIVING IT TO THE PERSON IN CHARGE.**

**FOR MORE INFORMATION, PLEASE FEEL FREE TO CONTACT US**

**Pascale Morin, RD, MA**

**Centre de recherche**

**Hôpital D'Youville**

**1036, Belvedere South**

**Sherbrooke, Québec**

**Tel : (819) 829-7131 #2256**

**FAX : (819) 829-7141**

**E-mail : [pmorin@courrier.usherb.ca](mailto:pmorin@courrier.usherb.ca)**

ÉTUDE #3 : Validation , version anglaise pour femmes non-enceintes



ASPECTS RELATED TO PREGNANCY ; validation of a questionnaire

Université de Sherbrooke, Québec, Canada  
and University of North Carolina, U.S.



## **EXPLANATIONS REGARDING THE QUESTIONNAIRE**

**We are very interested in the health of women who are likely to become pregnant. However, since we have few tools we can use to do an in-depth study of different aspects related to pregnancy planning, we are limited in regard to what we can do to promote health.**

**The following questions concern the events that occur BEFORE a pregnancy. Your answers will help us to validate this questionnaire which will then be used in studies focusing on the health of women who are likely to become pregnant.**

**It will take you about 10 minutes to complete the questionnaire. You are completely free to agree or refuse to answer the questionnaire.**

**If you agree, you must complete the questionnaire and return it to the person who gave it to you or send it back by mail in the enclosed envelope. Please note that the staff cannot help you answer the questionnaire because they do not know what it contains.**

**If you refuse to answer the questionnaire, would it still be possible to complete the last part (question 12 to 18).**

**We assure you that your answers will be kept strictly CONFIDENTIAL and ANONYMOUS. You do not have to give your name or file number.**

**Thank You!**

**Pascale Morin, RD, MA  
Project coordinator**

**1. HOW WOULD YOU FEEL ABOUT A POSSIBLE PREGNANCY?**

*(Please check the answer that seems most appropriate)*

- I don't want a baby, now or in the future.
- I'm not sure I want a baby.
- I want a baby.

**2. HOW WOULD YOU FEEL IF YOU REALIZED YOU ARE PREGNANT NOW?**

*(Please check the answer that seems most appropriate)*

- I wouldn't be happy at all.
- I wouldn't be very happy.
- I wouldn't be happy / I wouldn't be unhappy.
- I would be happy.
- I would be very happy.

**3. WHAT WOULD BE THE BEST TIME TO GET PREGNANT?**

*(Please check the answer that seems most appropriate)*

- I don't want to get pregnant now or at any time in the future.
- I would like to get pregnant in a few years.
- I would like to get pregnant in a year or so.
- I would like to get pregnant now.
- I don't know.

**4. IF YOU WERE TRYING TO GET PREGNANT, WOULD YOU CHANGE ANY OF THESE HABITS?**

*(For each habit, please circle the answer that seems most appropriate)*

-Stop or reduce cigarette.	Yes	No	I don't know
-Improve diet.	Yes	No	I don't know
-Reduce alcohol consumption.	Yes	No	I don't know
-Have more physical exercise.	Yes	No	I don't know
-Reduce stress.	Yes	No	I don't know
-Get more sleep.	Yes	No	I don't know
-Reduce working hours.	Yes	No	I don't know
-Other: _____			

**5. IF YOU WERE TRYING TO GET PREGNANT, WOULD YOU START TAKING VITAMINS?**

*(Please check the answer that seems most appropriate)*

- Yes
- No

**6.HOW DO YOU DESCRIBE YOUR CONVERSATIONS WITH YOUR PARTNER ABOUT A POSSIBLE PREGNANCY?**

*(Please check the answer that seems most appropriate)*

- I tell him I don't want to get pregnant.
- I never talk about getting pregnant.
- I talk to him about maybe getting pregnant in a few years.
- I talk to him about maybe getting pregnant in a year or so.
- I tell him I want to get pregnant and we discuss what we could do.

**7. WOULD YOU THINK ABOUT ANY OF THE FOLLOWING FACTORS BEFORE MAKING YOUR DECISION ABOUT A POSSIBLE PREGNANCY?**

*For each factor, please circle the answer that seems most appropriate)*

-Your age	Yes	No	I don't know
-Your job	Yes	No	I don't know
-Your finances	Yes	No	I don't know
-Whether your lodging is adequate	Yes	No	I don't know
-Your relationship with your partner	Yes	No	I don't know

**8. HOW WOULD YOU DESCRIBE YOUR DECISION ABOUT A FUTURE PREGNANCY?**

*(Please check the answer that seems most appropriate)*

- I have decided never to get pregnant
- I won't decide anything. It will happen naturally.
- I will decide by myself to get pregnant.
- My partner and I will decide together.
- I don't know.

**9. HOW WOULD YOU DESCRIBE YOUR SEXUAL BEHAVIOUR AT THE PRESENT TIME?**

*(Please check the answer that seems most appropriate)*

- I use some kind of birth control every time I have sex, to avoid getting pregnant.
- I use some kind of birth control when I think there is a risk of getting pregnant.
- I don't use any kind of birth control and I wouldn't be unhappy about getting pregnant.
- I don't use any kind of birth control but I am not trying to get pregnant.
- I don't use any kind of birth control and I am trying to get pregnant.

**10. HOW WOULD YOU DESCRIBE YOUR GENERAL BEHAVIOUR ABOUT A POSSIBLE PREGNANCY?**

*(Please check the answer that seems most appropriate)*

- I try to avoid getting pregnant. *(Please go to question #12)*
- I don't do anything to avoid getting pregnant but I don't do anything special to get pregnant. *(Please go to question #12)*
- I am trying to get pregnant. *(Please go to question #11)*

**11. HOW LONG HAVE YOU BEEN TRYING TO GET PREGNANT?**

*(Please check the answer that seems most appropriate)*

- Less than 6 months.
- 6 months to 1 year.
- Between 1 and 2 years.
- More than 2 years.
- I don't know.

THE PURPOSE OF THE FOLLOWING QUESTIONS IS TO COMPARE YOUR CHARACTERISTICS WITH THE ONES OF WOMEN IN GENERAL. WE ASSURE YOU THAT YOUR ANSWERS WILL BE KEPT CONFIDENTIAL.

12. PLEASE WRITE TODAY'S DATE : \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / 1998  
MONTH DAY

13. HOW OLD ARE YOU? \_\_\_\_\_ YEARS OLD.

**14. WHAT IS YOUR CURRENT MARITAL STATUS?**

*(Please check the answer that seems most appropriate)*

- Married.
- Common law relationship (living with your partner).
- Separated/Divorced.
- Single.
- Widow.

**15. WHAT WAS YOUR TOTAL FAMILY INCOME LAST YEAR (BEFORE TAX DEDUCTIONS)?**

*(Please check the answer that seems most appropriate)*

- Less than \$10,000
- \$10,000-\$19,999
- \$20,000-\$29,999
- \$30,000-\$39,999
- \$40,000-\$49,999
- \$50,000-\$59,999
- \$60,000-\$69,999
- \$70,000 or over
- I don't know

**16. WHAT IS YOUR HIGHEST ACADEMIC LEVEL?**

*(Please check the answer that seems most appropriate)*

- Elementary school.
- High school (high school leaving certificate/DES).
- Professional, vocational school (Diploma/DEP).
- CEGEP/College (Diploma/DEC).
- University (Bachelor-Master-PhD).

**17. DID YOU OBTAIN A DIPLOMA OR DEGREE FOR THIS ACADEMIC LEVEL?**

*(Please check the answer that seems most appropriate)*

- Yes
- No

**18. WHAT IS YOUR ETHNIC ORIGIN?**

*(Please check the answer that seems most appropriate)*

- White.
- African american.
- Native american.
- Asian.
- Hispanic.
- Other : \_\_\_\_\_

***THANK YOU VERY MUCH FOR YOUR COOPERATION!***

TO ENSURE THAT YOUR INFORMATION REMAINS CONFIDENTIAL, PLEASE FOLD AND SEAL THIS QUESTIONNAIRE BEFORE GIVING IT TO THE PERSON IN CHARGE.

FOR MORE INFORMATION, PLEASE FEEL FREE TO CONTACT US

PASCALE MORIN  
CENTRE DE RECHERCHE  
HÔPITAL YOVILLE  
1036, BELVEDERE SOUTH  
SHERBROOKE, QUÉBEC

TEL: (819) 829-7131 #2256  
FAX: (819) 829-7141  
E- Mail: [pmorin@courrier.usherb.ca](mailto:pmorin@courrier.usherb.ca)

**ANNEXE E : LETTRE D'ACCEPTATION DE L'ARTICLE**

# Étude sur la santé des femmes enceintes

Q U E S T I O N N A I R E



UNIVERSITÉ DE  
SHERBROOKE



*Le présent questionnaire s'intéresse à la santé des femmes susceptibles de devenir enceintes. Comme il existe peu d'information sur la planification de la grossesse, les moyens sont limités pour promouvoir la santé des futures mamans et de leurs enfants.*

*Les questions suivantes concernent les événements qui ont précédé le début de votre grossesse. Vos réponses nous aideront à comprendre certains éléments en rapport avec la décision de devenir enceinte et le choix des comportements reliés à la santé. Les informations recueillies seront utilisées dans des études portant sur la santé des femmes susceptibles de devenir enceintes.*

*Il vous prendra environ 10 minutes pour remplir le questionnaire. Vous êtes tout à fait libre d'accepter ou de refuser d'y répondre. Cela n'influencera pas les soins ou les services que vous recevrez.*

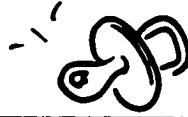
*Si vous acceptez, le questionnaire doit être rempli pendant votre période d'attente pour l'échographie. Après avoir été complété, vous le remettrez à la personne qui vous l'a donné. Si vous manquez de temps, vous pouvez le terminer après l'échographie. Veuillez noter que le personnel hospitalier ne peut pas vous aider à répondre au questionnaire puisqu'il n'en connaît pas le contenu.*

*Soyez assurée que vos réponses demeurent confidentielles et anonymes. Vous n'écrivez ni votre nom, ni votre numéro de dossier sur le questionnaire.*

*Merci de participer à cette étude.*

*Pascale Morin, dt.p., M.A.  
Responsable du projet de recherche*

## LA GROSSESSE ACTUELLE



1. ACTUELLEMENT, VOUS ÊTES ENCEINTE DEPUIS COMBIEN DE SEMAINES ?

\_\_\_\_\_ semaines.

2. COMMENT VOUS SENTEZ-VOUS FACE À CETTE GROSSESSE ?

*(S.V.P. encercler le chiffre qui correspond le mieux à votre opinion)*

- Pas contente du tout.
- Pas très contente.
- Ni contente, ni mécontente.
- Contente.
- Très contente.

3. EN TENANT COMPTE DE VOTRE VIE PERSONNELLE (ÂGE, EMPLOI, FINANCES, LOGEMENT) AVEZ-VOUS CHOISI CE TEMPS-CI POUR DEVENIR ENCEINTE ?

*(S.V.P. encercler le chiffre qui correspond le mieux à votre situation)*

- Je n'ai pas choisi de temps précis, je NE voulais PAS devenir enceinte.
- Je n'ai pas tout à fait choisi ce temps-ci mais ça me va.
- Je n'ai pas tout à fait choisi ce temps-ci mais j'en suis heureuse.
- Je n'ai pas de préférence pour un temps en particulier.
- J'ai vraiment choisi ce temps-ci de ma vie pour devenir enceinte.

4. EN TENANT COMPTE DE VOTRE VIE DE COUPLE (DURÉE, QUALITÉ ET SATISFACTION DE LA RELATION), AVEZ-VOUS CHOISI CE TEMPS-CI POUR DEVENIR ENCEINTE ?

*(S.V.P. encercler le chiffre qui correspond le mieux à votre situation)*

- Je n'ai pas choisi de temps précis, je NE voulais PAS devenir enceinte.
- Je n'ai pas tout à fait choisi ce temps-ci mais ça me va.
- Je n'ai pas tout à fait choisi ce temps-ci mais j'en suis heureuse.
- Je n'ai pas de préférence pour un temps en particulier.
- J'ai choisi ce temps-ci de ma vie pour devenir enceinte.

5. DEPUIS QUE VOUS ÊTES ENCEINTE :

(S.V.P. pour chaque énoncé, mettre un «X» dans la case qui correspond la mieux à votre situation)

EXEMPLE :

Énoncé	Non, pas du tout	Oui, un peu	Oui, assez	Oui, beaucoup	Ne s'applique pas car...
Mangez-vous plus de fruits et légumes ?	X				... je mange déjà bien
Mangez-vous plus de produits laitiers ?					X... je mange déjà bien

Énoncé	Non, pas du tout	Oui, un peu	Oui, assez	Oui, beaucoup	Ne s'applique pas car...
Mangez-vous plus de fruits et légumes ?					... je mange déjà bien
Mangez-vous plus de produits laitiers ?					... je mange déjà bien
Mangez-vous plus de viande ?					... je mange déjà bien
Mangez-vous plus de produits céréaliers ?					... je mange déjà bien
Buvez-vous moins de vin et d'alcool ?					... je n'en bois pas
Buvez-vous moins de café ?					... je n'en bois pas
Avez-vous diminué le tabac ?					... je ne fume pas
Avez-vous essayé de vous relaxer ?					... je ne suis pas nerveuse
Avez-vous essayé de vous mettre en forme ?					... je suis en forme
Lisez-vous plus de livres sur la grossesse ?					... je n'ai pas besoin

## LES MOIS QUI ONT PRÉCÉDÉ LE DÉBUT DE VOTRE GROSSESSE



6. DURANT LES TROIS MOIS QUI ONT PRÉCÉDÉ LE DÉBUT DE VOTRE GROSSESSE, AVEZ-VOUS :

(S.V.P. pour chaque énoncé, mettre un «X» dans la case qui correspond la mieux à votre situation)

Énoncé	Non, pas du tout	Oui, un peu	Oui, assez	Oui, beaucoup	Ne s'applique pas car...
Mangé plus de fruits et légumes					... je mangeais déjà bien
Mangé plus de produits laitiers					... je mangeais déjà bien
Mangé plus de viande					... je mangeais déjà bien
Mangé plus de produits céréaliers					... je mangeais déjà bien
Bu moins de vin et d'alcool					... je n'en buvais pas
Bu moins de café					... je n'en buvais pas
Diminué le tabac					... je ne fumais pas
Essayé de relaxer					... je n'étais pas nerveuse
Essayé de vous mettre en forme					... j'étais en forme
Lu des livres sur la grossesse					... je n'avais pas besoin

7. DURANT LES TROIS MOIS QUI ONT PRÉCÉDÉ LE DÉBUT DE VOTRE GROSSESSE, QUELLE ÉTAIT VOTRE ATTITUDE GÉNÉRALE PAR RAPPORT À UNE GROSSESSE PROBABLE ?

(S.V.P. encercler le chiffre qui correspond le mieux à votre situation)

- ① J'essayais toujours d'éviter de devenir enceinte.
- ② J'essayais plus ou moins d'éviter de devenir enceinte.
- ③ Je ne faisais rien pour éviter ou pour essayer de devenir enceinte.
- ④ J'essayais plus ou moins de devenir enceinte.
- ⑤ J'essayais toujours de devenir enceinte.

8. DURANT LES TROIS MOIS QUI ONT PRÉCÉDÉ CETTE GROSSESSE, QUEL ÉTAIT VOTRE COMPORTEMENT SEXUEL ?

(S.V.P. encercler le chiffre qui correspond le mieux à votre situation)

- J'utilisais un moyen de contraception, cette grossesse n'était pas prévue.
- Je n'utilisais pas de moyen de contraception mais je ne souhaitais pas vraiment devenir enceinte.
- J'utilisais notre moyen de contraception habituel avec moins de rigueur en sachant que si je devenais enceinte maintenant ce serait correct pour nous.
- Je n'utilisais aucun moyen de contraception et on laissait la nature faire le reste.
- Je n'utilisais aucun moyen de contraception et on avait plus de relations sexuelles durant ma période d'ovulation.
- J'étais suivie en clinique de fertilité.

**VOS GROSSESSES PRÉCÉDENTES**



9. EN COMPTANT LES AVORTEMENTS THÉRAPEUTIQUES (VOLONTAIRES) ET LES FAUSSES COUCHES (INVOLONTAIRES), EST-CE VOTRE PREMIÈRE GROSSESSE ?

(S.V.P. encercler le chiffre qui correspond le mieux à votre situation)

- Oui. (S.V.P. passez à la question #12 )
- Non. (S.V.P. passez à la question suivante)

10. SANS COMPTER CETTE GROSSESSE-CI, COMBIEN DE GROSSESSE AVEZ-VOUS EU ?

(S.V.P. encercler le chiffre qui correspond le mieux à votre situation)

- 1 grossesse.
- 2 grossesses.
- 3 grossesses.
- 4 grossesses.
- 5 grossesses et plus.

11. À QUAND REMONTE VOTRE DERNIÈRE GROSSESSE ?

(S.V.P. encercler le chiffre qui correspond le mieux à votre situation)

- 1 Moins de 2 ans.
- 2 Entre 2 et 4 ans.
- 3 Plus de 4 ans.



## **VOS CROYANCES, CONNAISSANCES ET INFLUENCES**

12. MÊME SI VOUS MANGEZ BIEN, TROUVEZ-VOUS IMPORTANT DE PRENDRE DES SUPPLÉMENTS DE VITAMINES (EX : CENTRUM, ONE-A-DAY) OU MINÉRAUX (COMPRIMÉ DE CALCIUM) DURANT LA GROSSESSE ?

(S.V.P. encercler le chiffre qui correspond le mieux à votre opinion)

- 1 Pas du tout.
- 2 Un peu.
- 3 Assez.
- 4 Très.
- 5 Je ne sais pas.

13. QUELS SUPPLÉMENTS DE VITAMINES OU MINÉRAUX CROYEZ-VOUS SPÉCIALEMENT IMPORTANTS POUR TOUTE FEMME QUI PEUT DEVENIR ENCEINTE ?

(Vous pouvez encercler plus d'un item)

- 1 Fer.
- 2 Calcium.
- 3 Vitamine C.
- 4 Acide folique.
- 5 Vitamine B12.
- 6 Je ne sais pas.

14. SI VOUS AVIEZ À PRENDRE DES SUPPLÉMENTS DE VITAMINES OU MINÉRAUX DURANT QUELQUES MOIS, QUEL SERAIT VOTRE CHOIX :

(S.V.P. encercler le chiffre qui correspond le mieux à votre opinion)

- 1 Les prendre sous forme de comprimé (pilule).
- 2 Les prendre sous forme d'aliment (ex : céréale enrichie, lait enrichi).
- 3 Je n'ai pas de préférence.

15. D'APRÈS VOUS, QUELLE EST LA PRINCIPALE SOURCE ALIMENTAIRE DE FER ?  
(S.V.P. encerclez le chiffre qui correspond le mieux à votre opinion)

- 1 Les légumes verts.
- 2 Le jus d'orange.
- 3 Les fruits.
- 4 La viande.
- 5 Les céréales à déjeuner.
- 6 Les produits laitiers.
- 7 Je ne sais pas.

16. PARMIS LES ALIMENTS SUIVANTS, LESQUELS SONT ENRICHIS EN FER C'EST-À-DIRE CEUX AUXQUELS LE FABRICANT A AJOUTÉ DU FER LORS DE LA PRÉPARATION DU PRODUIT ?

(Vous pouvez encercler plus d'un item)

- 1 Le pain.
- 2 Les céréales à déjeuner.
- 3 Les jus de fruits.
- 4 Les produits laitiers.
- 5 Les pâtes alimentaires.
- 6 Je ne sais pas.

17. AVEZ-VOUS DÉJÀ ENTENDU PARLER OU LU À PROPOS DE L'ACIDE FOLIQUE (OU DES FOLATES) ?

(S.V.P. encerclez le chiffre qui correspond le mieux à votre opinion)

- 1 Oui. (S.V.P. passer à la question suivante )
- 2 Non. (S.V.P. passer à la question # 23 )

18. À QUEL MOMENT AVEZ-VOUS ENTENDU PARLER OU LU À PROPOS DE L'ACIDE FOLIQUE ?

(S.V.P. encerclez le chiffre qui correspond le mieux à votre situation)

- 1 Plus de six mois avant le début de cette grossesse.
- 2 Entre trois et six mois avant le début de cette grossesse.
- 3 Durant les trois mois qui ont précédé le début de cette grossesse.
- 4 Au cours des 12 premières semaines de cette grossesse.
- 5 Depuis la 13ième semaine de cette grossesse.
- 6 Je ne sais pas.

19. D'APRÈS VOUS, QUELLE EST LA PRINCIPALE SOURCE ALIMENTAIRE D'ACIDE FOLIQUE ?

*(S.V.P. encerclez le chiffre qui correspond le mieux à votre opinion)*

- 1 Les légumes verts.
- 2 Le jus d'orange.
- 3 Les fruits.
- 4 La viande.
- 5 Les céréales à déjeuner.
- 6 Les produits laitiers.
- 7 Je ne sais pas.

20. D'APRÈS VOUS, QUELS ALIMENTS SONT ENRICHIS EN ACIDE FOLIQUE C'EST-À-DIRE CEUX AUXQUELS LE FABRICANT A AJOUTÉ DE L'ACIDE FOLIQUE LORS DE LA PRÉPARATION DU PRODUIT ?

*(Vous pouvez encercler plus d'un item)*

- 1 Le pain.
- 2 Les céréales à déjeuner.
- 3 Les jus de fruits.
- 4 Les produits laitiers.
- 5 Les pâtes alimentaires.
- 6 Je ne sais pas.

21. D'APRÈS VOUS, QUEL RÔLE JOUE L'ACIDE FOLIQUE DANS LA GROSSESSE ?

*(S.V.P. encerclez le chiffre qui correspond le mieux à votre opinion)*

- 1 Prévention des bébés de petit poids à la naissance.
- 2 Prévention de la prématurité.
- 3 Prévention des malformations congénitales.
- 4 Prévention de la paralysie cérébrale.
- 5 Je ne sais pas.

22. D'APRÈS VOUS, COMMENT FAIRE POUR CONSOMMER ASSEZ D'ACIDE FOLIQUE EN DÉBUT DE GROSSESSE ?

*(vous pouvez encercler plus d'un choix)*

- 1 Boire plus de lait.
- 2 Manger plus de légumes verts.
- 3 Manger plus de viande.
- 4 Prendre un supplément vitaminique.
- 5 Manger plus de céréales à déjeuner.
- 6 Je ne sais pas.



23. D'APRÈS VOUS, QUELLE EST LA PRINCIPALE SOURCE ALIMENTAIRE DE CALCIUM ?

(S.V.P. encerclez le chiffre qui correspond le mieux à votre opinion)

- Les légumes verts.
- Le jus d'orange.
- Les fruits.
- La viande.
- Les céréales à déjeuner.
- Les produits laitiers.
- Je ne sais pas.

24. QUELLE EST VOTRE SOURCE D'INFORMATION SUR LA SANTÉ ET L'ALIMENTATION DURANT LA GROSSESSE ?

(S.V.P. encerclez le chiffre qui correspond le mieux à votre situation)

- Infirmière du CLSC.
- Ligne info-santé.
- Médecin.
- Diététiste, nutritionniste
- Pharmacien.
- Télévision / radio.
- Livres / journaux / revues.
- Ami(e) / parent(s).

25. QUI, DANS VOTRE ENTOURAGE, VOUS INFLUENCE LE PLUS PAR RAPPORT À LA SANTÉ ET LA GROSSESSE ?

(S.V.P. encerclez le chiffre qui correspond le mieux à votre situation)

- Conjoint.
- Ami(e)s.
- Père / mère.
- Frères / sœurs.
- Collègue de travail.

## **VOTRE CONSOMMATION DE VITAMINES ET MINÉRAUX**



26. AU COURS DE LA DERNIÈRE ANNÉE, AVEZ-VOUS PRIS DES VITAMINES OU DES MINÉRAUX ?  
(S.V.P. encerclez le chiffre qui correspond le mieux à votre situation)
- ➊ Oui. (S.V.P. passez à la question suivante )
  - ➋ Non. (S.V.P. passez à la question # 34 )

27. QUAND AVEZ-VOUS COMMENCÉ ?  
(S.V.P. encerclez le chiffre qui correspond le mieux à votre situation)
- ➊ Plus de six mois avant le début de cette grossesse.
  - ➋ Entre trois et six mois avant le début de cette grossesse.
  - ➌ Durant les trois mois qui ont précédé le début de cette grossesse.
  - ➍ Au cours des 12 premières semaines de cette grossesse.
  - ➎ Depuis la 13<sup>ème</sup> semaine de cette grossesse.
  - ➏ Je ne sais pas.

28. QUELLE MARQUE AVEZ-VOUS PRIS ?  
(S.V.P. encerclez le chiffre qui correspond le mieux à votre situation)
- ➊ Materna.
  - ➋ Prenavite.
  - ➌ Prenatal.
  - ➍ Nutrifér.
  - ➎ Nutrifér plus.
  - ➏ Centrum.
  - ➐ Phytobec.
  - ➑ Produit naturel.
  - ➒ Autre : spécifier le nom du produit \_\_\_\_\_

29. À QUELLE FRÉQUENCE EN PRENIEZ-VOUS ?  
(S.V.P. encerclez le chiffre qui correspond le mieux à votre situation)
- ➊ Moins d'une fois par semaine.
  - ➋ 1 à 2 fois par semaine.
  - ➌ 3 à 4 fois par semaine.
  - ➍ 5 à 6 fois par semaine.
  - ➎ À tous les jours.

30. PRENEZ-VOUS ENCORE CES VITAMINES OU MINÉRAUX ?

(S.V.P. encerclez le chiffre qui correspond le mieux à votre situation)

- **Oui. (S.V.P. passez à la question #32 )**
- **Non. (S.V.P. passez à la question suivante )**

31. À QUEL MOMENT AVEZ-VOUS ARRÊTÉ DE PRENDRE DES VITAMINES OU MINÉRAUX ?

(S.V.P. encerclez le chiffre qui correspond le mieux à votre situation)

- **Plus de six mois avant le début de cette grossesse.**
- **Entre trois et six mois avant le début de cette grossesse.**
- **Durant les trois mois qui ont précédé le début de cette grossesse.**
- **Au cours des 12 premières semaines de cette grossesse.**
- **Depuis la 13ième semaine de cette grossesse.**
- **Je ne sais pas.**

32. AVEZ-VOUS RESENTI DES EFFETS SECONDAIRES APRÈS LA PRISE DE CES SUPPLÉMENTS ?

(S.V.P. encerclez le chiffre qui correspond le mieux à votre situation)

- **Oui. (S.V.P. passez à la question suivante )**
- **Non. (S.V.P. passez à la question #34 )**

33. LES EFFETS SECONDAIRES VOUS ONT-ILS FAIT ARRÊTER DE PRENDRE CES SUPPLÉMENTS ?

(S.V.P. encerclez le chiffre qui correspond le mieux à votre situation)

- **Oui.**
- **Non.**

34. LE PRIX DES VITAMINES VOUS EMPÊCHE-T-IL D'EN PRENDRE DE FAÇON RÉGULIÈRE ?

(S.V.P. encerclez le chiffre qui correspond le mieux à votre opinion)

- **Pas du tout.**
- **Un peu.**
- **Assez.**
- **Très.**
- **Je ne sais pas.**

## **LES CÉRÉALES À DÉJEUNER (EX : RICE KRISPIES, FROOT LOOPS)**



35. PEU IMPORTE LE MOMENT DE LA JOURNÉE, MANGEZ-VOUS DES CÉRÉALES À DÉJEUNER ?

*(S.V.P. encerclez le chiffre qui correspond le mieux à votre situation)*

- **Oui. (S.V.P. passez à la question suivante )**
- **Non. (S.V.P. passez à la question # 38 )**

36. À QUELLE FRÉQUENCE EN MANGEZ-VOUS ?

*(S.V.P. encerclez le chiffre qui correspond le mieux à votre situation)*

- **Moins d'une fois par semaine.**
- **1 à 2 fois par semaine.**
- **3 à 4 fois par semaine.**
- **5 à 6 fois par semaine.**
- **À tous les jours.**

37. QUEL TYPE DE CÉRÉALES MANGEZ-VOUS LE PLUS SOUVENT ?

*(S.V.P. encerclez le chiffre qui correspond le mieux à votre situation)*

- **Céréales pré-sucrées (ex : Froot Loops, Captain Crunch).**
- **Céréales contenant des fibres (ex : Mini Wheats, All Bran).**
- **Céréales pour toute la famille (ex : Rice Krispies, Corn Flakes).**
- **Céréales de type granola (ex : granola, Mueslix).**
- **Céréales chaudes (ex : gruau, crème de blé).**

## **VOS CARACTÉRISTIQUES SOCIO-DÉMOGRAPHIQUES**



Le but des questions suivantes est de comparer vos caractéristiques avec celles des femmes en général. Soyez assurée que vos réponses resteront confidentielles.

38. QUEL ÂGE AVEZ-VOUS ? \_\_\_\_\_ ANS.

39. QUEL ÉTAIT, L'AN DERNIER, VOTRE REVENU FAMILIAL TOTAL AVANT LES DÉDUCTIONS D'IMPÔT ?

*(S.V.P. encerclez le chiffre qui correspond à votre situation)*

- Moins de \$ 10,000
- \$ 10,000-\$ 19,999
- \$ 20,000-\$ 29,999
- \$ 30,000-\$ 39,999
- \$ 40,000-\$ 49,999
- \$ 50,000-\$ 59,999
- \$ 60,000-\$ 69,999
- \$ 70,000 ou plus
- Je ne sais pas

40. QUEL EST VOTRE ÉTAT MARITAL ACTUEL ?

*(S.V.P. encerclez le chiffre qui correspond le mieux à votre situation)*

- Mariée.
- Vivant avec un conjoint sans être mariée.
- Célibataire, vivant seule.

41. QUEL EST VOTRE NIVEAU DE SCOLARITÉ LE PLUS ÉLEVÉ ?

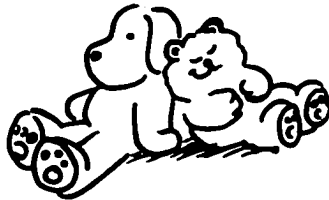
*(S.V.P. encerclez le chiffre qui correspond le mieux à votre situation)*

- Études primaires
- Études secondaires (D.E.S.)
- Études professionnelles (D.E.P.)
- Études collégiales (D.E.C.)
- Études universitaires (Baccalauréat, maîtrise, doctorat)



***Merci de votre précieuse collaboration !***

Pour conserver les informations confidentielles, veuillez sceller le questionnaire avant de le remettre à la personne responsable.



POUR tout commentaire ou  
INFORMATION supplémentaire,  
VOUS POUVEZ NOUS CONTACTER :

*Pascale Morin, diététiste, MA*

**Centre de recherche**  
Hôpital D'Youville  
1036, Belvedere Sud  
Sherbrooke, Québec

Tel : (819) 829-7131 #2256  
FAX : (819) 829-7141  
E-mail : [pmorin@courrier.usherb.ca](mailto:pmorin@courrier.usherb.ca)



# HEALTH PROMOTION PRACTICE

A Journal of Health Promotion/Health Education  
Applications, Policy and Professional Issues

## Editor

Randy Schwartz, MSPH  
Maine Bureau of Health

## Book and Media Review

### Editors

John M. Garcia, MSc *Cancer  
Care Ontario*

Stephen Gambescia, PhD  
*Neumann College*

## Associate Editors

David Altman, PhD *Bowman  
Gray School of Medicine*

Frances Butterfoss, PhD  
*Eastern Virginia Medical  
School*

Ellen Capwell, PhD, CHES  
*Otterbein College*

Katherine Crosson, MPH,  
CHES *National Cancer  
Institute*

Vincent Francisco, PhD  
*University of Kansas*

Karen Denard Goldman, PhD,  
CHES *Lehman  
College-CUNY*

Robert M. Goodman, PhD,  
MPH, MA *Tulane University  
School of Public Health*

Joanna Hayden, RN, PhD,  
CHES *William Paterson  
University*

Ellen Jones, MS, CHES  
*Mississippi State Department  
of Health*

Brick Lancaster, MA, CHES  
*Centers for Disease Control  
Prevention*

Ronald B. Nakamura, MPH,  
CHES *Kaiser Permanente*

Sarah Olson, MS, CHES  
*Centers for Disease Control  
& Prevention*

Kathleen Roe, DrPH *San Jose  
State University*

Kathleen Schmalz, EdD, CHES  
*College of Mt. Saint Vincent*

Stephen Thomas, PhD *Emory  
University*

A Journal of the  
Society for Public  
Health Education  
(SOPHE)

March 2, 2001

Pascale Morin, RD, MA, PhDc  
Gerontology and Geriatrics Research Center  
1036 Belvedere South  
Sherbrooke, Quebec, CANADA J1H 4C4

Dear Pascale,

The manuscript, *Concept Analysis of Pregnancy Planning Drawn from Women of Childbearing Age*, has been chosen for publication in the July 2001 issue of *Health Promotion Practice*. The galleys for the July 2001 issue will be sent to you, by Sage Publications, Inc., before the end of May 2001.

As you know, *Health Promotion Practice* is a journal of the Society for Public Health Education. One of the many benefits of being a member of SOPHE is receiving a subscription to *Health Promotion Practice*. If you or your co-author(s) are not currently members of SOPHE, or if you have let your membership lapse, we encourage you to contact the National SOPHE office. Also, please recommend that your organization consider an institutional subscription.

Sincerely,

Randy Schwartz, MSPH  
Editor

Reply to: