



**INTERVENTIONS COMPRENANT DES SUPPLÉMENTS ALIMENTAIRES OLO
ŒUFS LAIT ORANGES**

**Oumar B. Hamza
et collaborateurs**

Mai 2003

OUMAR BRAHIM HAMZA : B.Sc, MSc, Dt. p.
Nutritionniste consultant
Agent de programmation en santé publique,
Direction de la santé publique de la Régie régionale de la
Montérégie,
Conseiller scientifique à l'Institut national de santé publique
du Québec

En collaboration avec des membres du comité scientifique

CHRISTINE COLIN : MD, MSc, FRCP (c) Médecin spécialiste de santé
communautaire,
Professeure agrégée, Faculté de médecine
Université de Montréal
Direction de la santé publique de la Régie régionale de
Montréal
Présidente du comité scientifique OLO

HUGUETTE TURGEON O'BRIEN : Dt. p. Professeure titulaire, Département des sciences des
aliments et de nutrition,
Université Laval

MARIE-PAULE DUQUETTE : Dt. p. Directrice générale, Dispensaire diététique de
Montréal

DOMINIQUE PARISIEN : Ms Sc, Évaluateur-analyste, programmes pour enfants
Santé Canada – région du Québec

YVES FORCIER : Directeur général, Fondation OLO

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	4
1. INSUFFISANCE PONDÉRALE À LA NAISSANCE (IPN).....	5
A. AMPLEUR DE LA PROBLÉMATIQUE.....	5
a) Définition	5
b) Prévalence de l'IPN et de la prématurité	5
c) Mortalité et morbidité	6
B. FACTEURS DE RISQUE.....	6
2. INTERVENTIONS NUTRITIONNELLES	7
3. SUPPLÉMENTS ALIMENTAIRES	10
A. POURQUOI DES ŒUFS, DU LAIT ET DES ORANGES	10
a) Oeufs :.....	10
b) Lait :.....	10
c) Orange :.....	11
B. APPORTS NUTRITIONNELS DES SUPPLÉMENTS ALIMENTAIRES OLO	11
4. SUPPLÉMENTS MINÉRALO-VITAMINIQUES.....	11
CONTENU DU SUPPLÉMENT MINÉRALO-VITAMINIQUE.....	12
5. DÉBUT ET DURÉE DE LA DISTRIBUTION DES SUPPLÉMENTS OLO	12
CONCLUSION.....	13
DOCUMENTS AYANT SERVI DE RÉFÉRENCE DE BASE	14
RÉFÉRENCES.....	14

INTRODUCTION

Au Québec un très grand nombre de familles vivent une situation de pauvreté économique et sociale qui les rend à risque de vivre quotidiennement des problèmes de santé. De nombreuses familles ne disposent pas de revenus suffisants pour vivre décemment. La pauvreté atteint particulièrement les familles et les enfants (Audy, 2001) :

- Une femme sur cinq vit sa grossesse en milieu de pauvreté;
- Un bébé sur cinq naît dans la pauvreté et
- Un bébé sur dix naît dans la misère

Dans un environnement où l'insuffisance de revenus crée une insécurité constante, et où les perspectives de réussite professionnelle ou sociale sont quasi inexistantes, la grossesse prend tout son sens en devenant le seul projet de vie à concevoir et à mener à terme. C'est une réponse aux besoins fondamentaux d'amour, de respect et de reconnaissance sociale. (Colin et al., 1992). Par contre, vivre dans des conditions très précaires a des conséquences sur l'état nutritionnel des femmes enceintes et des bébés, sur l'état de santé à la naissance, sur l'environnement psychosocial et la relation parents-enfants. (Politique de périnatalité, MSSS 1993). Très peu de familles vivant avec des ressources au-dessous du seuil de pauvreté ont une alimentation adéquate. (Audy, 2001). Beaucoup de femmes enceintes défavorisées n'ont pas de quoi se nourrir suffisamment et présentent un piètre état nutritionnel causé par une alimentation depuis longtemps déficiente. Ce piètre état nutritionnel de la femme enceinte défavorisée crée un risque de naissance de bébés avec un poids insuffisant. (Dispensaire diététique de Montréal - DDM, 1986; Colin et Desrosiers, 1989)

Inspirés notamment de l'intervention nutritionnelle du DDM, plusieurs programmes d'intervention contribuent à réduire les effets de la pauvreté sur la santé des enfants et des familles défavorisées par l'amélioration de leur alimentation. Depuis sa création, en 1991, la Fondation OLO contribue à la naissance de bébés en santé en assurant une disponibilité de suppléments alimentaires et minéralo-vitaminiques (œufs, lait, orange et/ou suppléments vitaminiques) dans le cadre des programmes d'intervention mis en place par les CLSC et qui concernent plus particulièrement les femmes enceintes défavorisées sur le plan socio-économique. Le programme OLO constitue donc une composante importante des services intégrés en périnatalité et de l'intervention nutritionnelle. Il permet aux CLSC d'offrir aux futures mamans vivant dans la pauvreté des suppléments alimentaires quotidiens, soit un œuf, un litre de lait et une orange (ou un jus d'orange) par jour ainsi qu'un supplément minéralo-vitaminique et ce, pendant au moins les 20 dernières semaines de la grossesse.

1. INSUFFISANCE PONDÉRALE À LA NAISSANCE (IPN)

A. AMPLEUR DE LA PROBLÉMATIQUE

a) Définition

L'insuffisance pondérale à la naissance (IPN) est définie par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) comme un poids de naissance inférieur à 2500 g (OMS, 1993). Il peut s'agir d'un enfant prématuré (<37 semaines de gestation) dont le poids est approprié pour l'âge gestationnel, d'un enfant né à terme présentant un retard de croissance intra-utérine (RCIU : poids <10^e percentile pour l'âge gestationnel) ou d'un enfant prématuré présentant un RCIU (Cunningham et al., 1993). Les données québécoises sur les naissances vivantes pour 1997-1999 révèlent qu'environ les deux tiers des enfants de poids insuffisant sont nés prématurés alors qu'un peu moins de la moitié des enfants prématurés pèsent 2500 g et plus (Institut de la statistique du Québec, Registre des événements démographiques). Par ailleurs, le RCIU et la prématurité ne se présentent pas seulement parmi les enfants de faible poids à la naissance. Un enfant peut en souffrir quel que soit son poids à la naissance.

b) Prévalence de l'IPN et de la prématurité

- Au Québec, le taux d'insuffisance de poids à la naissance a diminué lentement, mais régulièrement pendant plus de 25 ans, passant de 9,1 % en 1965 à 5,7 % en 1993. Depuis, il a tendance à remonter, atteignant 6,1 % de toutes les naissances vivantes en 1998. Au cours de cette année, plus de la moitié des régions (10/18) avaient un taux d'IPN supérieur à la moyenne provinciale (Fichier de naissances 1998, MSSS).
- Pour sa part, la prématurité est en hausse depuis un peu plus de 20 ans, son taux étant passé de 5,7 % en 1978 à 7,5 % en 1998. Au cours de cette année, la moitié des régions (9/18) avaient un taux de prématurité supérieur à la moyenne provinciale. Alors que les naissances ont diminué de 18 % de 1993 à 1998, les naissances de moins de 25 semaines ont connu une hausse de 16,3 % (Fichier de naissances 1998, MSSS).

Certaines caractéristiques des mères influencent la prévalence de l'IPN et de la prématurité (Fichier de naissances 1998, MSSS). Ainsi :

- 8,2 % des mères qui ont moins de 11 ans de scolarité ont des bébés de poids insuffisant comparativement à 4,4 % de celles ayant 16 ans et plus de scolarité. La prévalence de la prématurité dans ces 2 groupes est respectivement de 9 % et 6,1 %.
- L'IPN est plus marquée chez les mères âgées de moins de 18 ans (8,5 %) et chez celles âgées de 35 ans et plus (7,1 %). Quant à la prématurité, elle est plus élevée chez les mères plus jeunes : 10,3 % des mères de moins de 18 ans (1,3 % des naissances) et 8,5 % des 18-19 ans (3,5 % des naissances) ont donné naissance à un enfant prématuré. Pour leur part, 8,5 % des mères âgées de 35 ans et plus ont donné naissance à un enfant prématuré;
- 4,8 % des naissances uniques sont de poids insuffisant alors que ce pourcentage est respectivement de 53,8 % et de 92,5 % pour les naissances de jumeaux et de triplets. Par ailleurs, 52,9 % des jumeaux et la totalité des triplets sont nés prématurément comparativement à 6,3 % des naissances uniques;

- La relation entre la parité et l'IPN d'une part et entre la parité et la prématurité, d'autre part, présente une courbe en forme de J. C'est-à-dire que les risques d'IPN et de prématurité sont plus élevés chez les primipares, plus faibles chez les secondipares (parité 2) et recommencent à augmenter à partir du troisième enfant.

c) Mortalité et morbidité

Il est reconnu mondialement que les enfants ayant un poids insuffisant à la naissance ou prématurés ont un risque plus élevé de mortalité et sont plus susceptibles de présenter des problèmes de développement et de morbidité durant les premières années de vie.

L'IPN ainsi que la prématurité sont associées à plus de 60 % de la mortalité fœtale et néonatale (Collège des médecins du Québec, 1995). Plus précisément, les enfants nés avant 26 semaines de gestation, entre 26 et 28, 29 et 32, 33 et 36 semaines ont respectivement des taux de mortalité néonatale 500, 132, 46 et 6,5 fois supérieurs à ceux des enfants nés à terme. De plus, la prévalence de l'IPN est, à travers le monde, un puissant révélateur des conditions générales de santé et de nutrition des femmes comme des chances de survie des nouveau-nés. Elle constitue également un précieux indicateur de succès des programmes de surveillance prénatale. Les nouveau-nés de petit poids, en raison du risque néonatal et postnatal accru, nécessitent un suivi plus étroit.

D'après McLaughlin et al. (Cité dans Guillemette et Badlissi, 2002), l'IPN et la prématurité sont considérés comme étant les principaux problèmes de santé périnatale dans les pays industrialisés puisqu'ils sont responsables d'environ 80% de la mortalité périnatale. Ils sont également associés aux principales causes de mortalité et de morbidité chez les enfants de moins d'un an : troubles neurologiques et du développement, troubles respiratoires, vulnérabilité face aux infections et aux problèmes ophtalmiques. Ces problèmes augmentent au fur et à mesure que l'âge gestationnel et le poids de naissance diminuent.

Par ailleurs, les enfants nés avec une insuffisance pondérale ont une durée de séjour hospitalier postnatal 3 fois plus longue et une durée de réhospitalisation 50 % plus longue que les enfants pesant 2500 g et plus. La situation semble être la même chez les enfants nés prématurément (Lepage et al., 1989 ; McCormick, 1985, Van Den Berg, 1981). Selon McCormick (1985), les enfants présentant une IPN auraient en général 3 fois plus de risque d'avoir des problèmes neurologiques alors que pour les enfants dont le poids de naissance est inférieur à 1500 g, le risque est 10 fois plus grand. D'autres problèmes viennent s'ajouter au pronostic: troubles de langage, d'activité et de motricité, apathie, faible organisation motrice, diminution des réflexes, interaction limitée avec l'environnement, problèmes de lecture et faible intégration motrice-visuelle (Vohr et Coll., 1985). L'IPN augmente aussi le risque de problèmes des voies respiratoires quoique leur prévalence diminue avec l'âge.

L'IPN et la prématurité ont également des impacts économiques très importants. Selon Levitt et al., un nouveau-né pesant moins de 1500 g peut coûter jusqu'à 60 000 \$ en soins médicaux dans les jours qui suivent sa naissance et, d'après l'Institut canadien de la santé infantile, il en coûterait 500 \$ à 1000 \$ par jour pour soigner un enfant de petit poids de naissance (sources citées dans Guillemette et al, 1999). D'ailleurs, en 1993, lors d'un symposium canadien sur les naissances de bébés de faible poids, un groupe d'experts a estimé que la prise en charge d'un nouveau-né de moins de 2500 g pouvait coûter jusqu'à 200 000 \$ pendant les deux premières années de vie (Noiseux et al., 2000).

B. FACTEURS DE RISQUE

Les principaux facteurs de risque de l'IPN sont d'ordre biologique (poids prégravidé insuffisant, petite

taille de la mère, âge de la mère : moins de 20 ans ou plus de 35 ans, multiparité, grossesse multiple, antécédents obstétricaux défavorables, grossesses rapprochées, gain de poids insuffisant), pathologique (maladies préexistantes ou survenant au cours de la grossesse, anomalie congénitale du bébé), socio-économique (pauvreté, faible niveau de scolarité, monoparentalité, isolement social), reliés aux habitudes de vie (tabagisme, mauvaise alimentation ou sous alimentation, alcoolisme, toxicomanie, consommation de caféine) et à l'organisation des soins en périnatalité (suivi prénatal tardif et peu intense, limites culturelles ou socio-économiques à l'accessibilité) (MSSS, 1992 ; MSSS, 1993).

Quant à la prématurité, elle a été associée aux antécédents de prématurité, d'avortements spontanés et de mortinaissance, à des problèmes de santé de la mère, à son âge (moins de 20 ans ou plus de 35 ans), à la consommation de drogues (cocaïne), à la pauvreté (Colin, 1984), à la faible scolarité et à la monoparentalité (MSSS, 1992 ; MSSS, 1993). Cependant, une grande part de la prématurité (50 % ou plus) demeure encore inexplicée et difficilement prévisible (Kramer, 1987, Moutquin et al, 1996). Le retard de croissance intra-utérin est aussi associé à la pauvreté (Colin, 1984). Dans l'étude de Berkovitz et Papiernick (1993), d'autres facteurs ont été associés à la prématurité : monoparentalité, tabagisme auxquels s'ajoutent des antécédents (faible poids à la naissance et prématurité, avortements spontanés multiples du 2^e trimestre) et différentes conditions médicales (anomalies placentaires, du col ou utérines, saignement pendant la grossesse) et fertilisation in vitro ainsi que la race noire. De plus, le stress de la vie quotidienne des femmes enceintes de milieux défavorisés s'ajoute aux autres facteurs de vulnérabilité.

Dans l'évaluation de la composante prénatale du programme Naître Égaux et Grandir en Santé (NÉ-GS) par Boyer et al. (2001) les facteurs associés à l'IPN des bébés de femmes québécoises très défavorisées sur le plan socio-économique sont l'âge (plus de 35 ans), le poids insuffisant avant la grossesse, les antécédents de naissance de poids insuffisant, la pré-éclampsie, l'hypertension artérielle, la rupture prématurée ou spontanée des membranes et l'infection de la cavité amniotique. Les facteurs associés à la prématurité sont l'âge (35 ans et plus), le lieu de naissance (davantage de risque pour les femmes nées au Canada par rapport aux immigrantes), les infections génito-urinaires ou de la cavité amniotique, les anomalies du placenta, la rupture prématurée ou spontanée des membranes, les anomalies (malformation ou tumeur) des organes génitaux. Enfin, les facteurs de risque identifiés chez ces mêmes femmes pour le retard de croissance intra-utérin sont le poids insuffisant avant la grossesse, le tabagisme et l'hypertension artérielle.

En somme le cumul des risques d'ordre économique, social et sanitaire qui caractérise les milieux défavorisés pèse sur l'enfant dès sa conception et commande l'évolution de la grossesse et de la naissance. (Colin et Desrosiers, 1989)

Parmi les facteurs modifiables et associés au RCIU et à la prématurité sur lesquels il est possible d'intervenir directement ou indirectement, mentionnons : poids prégravidique faible (IMC < 20), jeune âge de la mère (influences indirectes) (Kramer, 1987; Lang et al, 1996), grossesse multiple (Joseph et al., 1998; Dubois et coll., 1991; Larose et al., 1983; Ho et Wu, 1975), gain de poids gestationnel insuffisant (Lang et al., 1996), conditions socioéconomiques défavorables, pauvreté et faible scolarité de la mère (Colin, 1984; Kramer, 1987). Certains facteurs ont plutôt été associés uniquement au RCIU : gain de poids gestationnel insuffisant, apport énergétique inadéquat (Kramer, 1987) et tabagisme (Lang et al, 1996; Boyer et al. 2001) alors que d'autres ont été associés plus particulièrement à la prématurité : grossesses multiples (Joseph et al., 1998) et faible scolarité (Lang et al., 1996).

2. INTERVENTIONS NUTRITIONNELLES

D'après la méta-analyse de Stevens-Simon et Orleans (1999), les programmes prénataux à composantes multiples destinés à des femmes enceintes ciblées uniquement sur la base de leur statut socio-économique n'ont pas d'effets sur la réduction de l'IPN mais certains ont un effet sur des variables intermédiaires comme la dépression, le statut nutritionnel (alimentation) et le stress.

Selon ces auteurs (Stevens-Simon et Orleans, 1999), lorsque les programmes globaux sont offerts à des populations à risque élevé non différenciées, ils ne réduisent pas l'insuffisance de poids à la naissance. Cette pratique aurait pour effet de masquer ou au moins de diluer les avantages potentiels des interventions spécifiques. Cependant, la prudence est de mise face à ces conclusions puisque les réussites ou les échecs reliés à ces programmes n'ont malheureusement pas toujours été analysés en fonction de la présence ou de l'absence du changement attendu dans les mécanismes causaux sous-jacents ou les processus intermédiaires. Les auteurs soulignent toutefois qu'un programme qui ne réussit pas à réduire les habitudes tabagiques et la consommation de substances illicites, une intervention nutritionnelle qui ne réussit pas à refaire les réserves nutritives de la mère, un traitement antibiotique qui ne réussit pas à éliminer l'infection ou un soutien social qui n'aide pas les femmes à faire face aux stress dans leur vie ne peut favoriser la diminution de l'IPN. Pour améliorer l'efficacité des programmes de soins globaux, les auteurs recommandent de cibler des facteurs de risque spécifiques qui sont modifiables pendant la grossesse et prévalents dans la population visée.

Au Québec, le programme NÉ-GS s'adresse aux femmes enceintes défavorisées n'ayant pas complété leur secondaire V. Il propose un soutien global et spécifique offert par les professionnels du CLSC lors de visites à domicile avec un soutien nutritionnel incluant des suppléments alimentaires OLO, de l'accompagnement communautaire et une démarche locale d'action intersectorielle. L'évaluation rigoureuse de la composante prénatale du programme a été réalisée en répartissant au hasard les femmes enceintes, comparables entre elles en regard des facteurs de risque, entre celles qui bénéficient du programme NÉ-GS et celles qui appartiennent au groupe de comparaison. Elle montre des gains importants pour les mères participantes au programme. Celles-ci reçoivent plus d'information, et plus d'aide matérielle, plus d'écoute et de soutien. Celles qui bénéficient du programme ont une consommation significativement plus grande de nouveaux aliments au cours de leur grossesse, particulièrement des produits laitiers. Elles sont plus nombreuses à consommer au moins deux légumes par jour et prennent plus souvent des vitamines. Elles présentent des symptômes dépressifs postnatals significativement plus bas, tant chez celles qui présentaient des symptômes dépressifs avant l'accouchement que chez celles qui n'en présentaient pas. Elles ont aussi une forte tendance à faire moins d'anémie postnatale, ont une fréquence plus élevée d'allaitement maternel parmi les mères d'origine québécoise. Celles qui n'allaitent pas donnent plus souvent des préparations pour nourrissons plutôt que du lait de vache entier ou dilué à leur nourrisson. (Boyer et al., 2001)

L'alimentation, autant avant que pendant la grossesse, constitue un des éléments modifiables des habitudes de vie de la femme enceinte et peut affecter le poids du bébé à la naissance. Différents travaux ont mis en évidence une relation positive entre le poids et/ou la taille des nouveau-nés à la naissance et l'alimentation maternelle, soit particulièrement l'apport en énergie, protéines ou en certains micronutriments (fer, zinc, folate) (Burke, 1943; Jeans et al., 1955; Petridou et al., 1998; Godfrey et al., 1996; Scholl et al., 1993; Neggers et al., 1997; Scholl et al., 1996; Mathews et al., 1999). La qualité globale de l'alimentation maternelle évaluée grâce à un indicateur basé sur 12 nutriments a également été reliée positivement au poids et à la longueur des nouveau-nés à la naissance (Ferland et Turgeon O'Brien, 2002).

De nombreuses études ont mis en évidence l'influence bénéfique des interventions nutritionnelles auprès de femmes présentant un profil de risque nutritionnel, pendant comme avant la grossesse, sur le poids du nouveau-né à la naissance. Dans les pays industrialisés, il a été démontré qu'une

intervention nutritionnelle jumelée à une supplémentation alimentaire chez les femmes enceintes démunies a permis de réduire le taux d'IPN (Higgins et coll, 1989; Caan et coll, 1987; Metcoff et coll, 1985). Selon Higgins et coll (1989), les principales faiblesses de l'alimentation pouvant se produire durant la grossesse sont une déficience protéino-énergétique.

L'étude de Higgins et coll (1989) a montré que le programme d'intervention nutritionnelle Higgins (counseling nutritionnel jumelé à une distribution des suppléments : un litre de lait, une orange et un oeuf par jour ainsi qu'un supplément minéralo-vitaminique) entraîne une réduction du taux d'IPN de 50% (de 8,9% à 4,5%) pour l'ensemble de la population étudiée (femmes enceintes de milieux défavorisés ayant accouché à l'hôpital Royal Victoria entre 1963 et 1979). Cette réduction est de 78 % lorsque la mère a eu au moins quatre contacts avec sa diététiste. Dans cette étude, on note également un effet important chez le sous-groupe de femmes sous-alimentées : réduction de 67 % d'IPN et de 50 % du RCIU. Cette intervention nutritionnelle a aussi fait ses preuves auprès de grossesses multiples et des adolescentes. Dans l'étude rapportant l'impact positif du programme Higgins sur l'issue de grossesse gémellaire (Dubois et coll, 1991), les résultats démontrent que les enfants des participantes au programme pesaient en moyenne 80g de plus que les enfants de non participantes. Chez les enfants de participantes, le taux d'IPN était de 25% de moins que chez les enfants des mères n'ayant pas participé au programme. Quant au taux de RCIU, il était similaire chez les 2 groupes. Par contre, chez les enfants de participantes au programme, le taux de prématurité était de 30% moindre. Dans l'étude auprès d'adolescentes enceintes, les résultats du programme d'intervention nutritionnelle Higgins (Dubois et coll., 1997) démontrent que, bien que les adolescentes traitées présentaient un niveau de risque plus élevé que celles du groupe contrôle, leurs bébés avaient respectivement 39 %, 56 % et 41 % moins de risque de faible poids, de très faible poids et de prématurité. De plus, la durée des soins néonataux intensifs était deux fois moindre chez les enfants traités comparativement aux enfants non traités.

D'autres résultats sont disponibles dans des pays non occidentaux. En Gambie, Prentice et coll (1987) ont démontré qu'un supplément alimentaire (plus 400 kcal par jour) durant la grossesse entraîne une réduction de l'incidence de l'IPN et des RCIU. Dans le même ordre d'idée, en Chine, dans une étude effectuée auprès de 143 femmes (80 cas et 63 témoins), Ji-Dong et coll (1988) ont noté que le counseling nutritionnel durant la grossesse est associé à des apports nutritionnels satisfaisants ainsi qu'à une diminution de l'incidence de l'IPN et de l'anémie. Au Guatemala, une étude randomisée de Villar et Riviera (1988) a démontré qu'un programme de suppléments alimentaires entraînait une augmentation significative du poids du bébé de 301g.

L'état nutritionnel prégravidique joue également un rôle important : l'intervention nutritionnelle avant la conception semble avoir plus d'impact que l'intervention pendant la grossesse. En effet, une étude réalisée en Amérique centrale (Villar et Rivera, 1988), a permis d'observer que les poids de naissance étaient plus élevés chez les enfants dont les mères avaient reçu un supplément nutritif avant et pendant la grossesse comparativement au groupe de femmes n'ayant reçu le supplément que pendant la grossesse. Le même genre de bienfait de l'intervention nutritionnelle entre les grossesses a été observé dans le programme WIC aux USA (Caan et coll, 1987).

Notons que la qualité méthodologique des différentes études et évaluations varie. Par ailleurs, si la plupart des programmes d'intervention auprès des femmes enceintes de milieux défavorisés comprennent une composante «**Distribution des suppléments alimentaires**», par contre, les modalités d'intervention (l'apport énergétique et protéique des suppléments alimentaires offerts, la durée et de la fréquence du suivi, la clientèle ciblée et la nature du suivi incluant le type d'intervenant) peuvent varier.

3. SUPPLÉMENTS ALIMENTAIRES

Une mauvaise alimentation – voire même la malnutrition - chez la femme enceinte constitue un facteur de risque de l'IPN. Les femmes enceintes de milieux défavorisés sont plus à risque de malnutrition et donc plus à risque de donner naissance à des bébés de petit poids de naissance (poids < 2500g). Inspiré notamment du programme d'intervention nutritionnelle du DDM, le programme de périnatalité en CLSC offre à ces femmes, en plus d'un soutien professionnel, des suppléments alimentaires : un œuf, un litre de lait et une orange ou son équivalent en jus d'orange.

Grâce à la Fondation OLO, les suppléments alimentaires constituent donc une composante importante des services intégrés en périnatalité offerts par les CLSC. Leur impact sur les issues de la grossesse chez les femmes enceintes de milieux défavorisés peut toutefois dépendre de certains éléments du programme : le counselling nutritionnel qui leur est associé, les moyens mis en place pour aider la famille à combler tous leurs besoins alimentaires et nutritionnels de base, les autres éléments de soutien général et spécifique, etc...

Les suppléments alimentaires distribués dans le cadre du programme OLO, s'ils sont consommés par la femme enceinte, permettent de combler une partie des besoins nutritionnels accrus durant la grossesse (énergie, protéines, calcium, vitamine D, vitamine C, fer, etc...). Ils combleront donc, pour plusieurs femmes enceintes de milieux défavorisés, un besoin essentiel : se nourrir.

D'après Rozefort (1989) et l'évaluation de la mise en œuvre du programme NÉ-GS (Perreault et al., 2000), les suppléments alimentaires OLO constituent également une porte d'entrée qui, par l'aide concrète qu'elle reflète, favorise la participation des femmes à d'autres programmes et activités périnatales telles que : programmes intégrés de promotion et de prévention en périnatalité, rencontres prénatales, éducation nutritionnelle et sociosanitaire, dépistage des familles à risque, préparation au rôle de parent, etc.

A. POURQUOI DES ŒUFS, DU LAIT ET DES ORANGES

Le choix de ces trois aliments (Œufs – Lait – Orange) est dû à des raisons multiples dont :

- Leur accessibilité : ils sont accessibles durant toute l'année et à coût raisonnable ;
- Leur qualité nutritive : ils ont une grande densité nutritive (maximum de valeur nutritive dans un petit volume) ;
- Leur usage : ils sont polyvalents et d'utilisation courante dans la plupart des familles ;
- Leur adaptabilité : avec un counselling nutritionnel adapté, ils peuvent même être introduits facilement dans l'alimentation des différentes communautés culturelles.

a) Oeuf :

- Excellente source de protéines complètes (absorbées à 100%);
- C'est la source de protéine la plus abordable du point de vue coût;
- Produit polyvalent.

b) Lait :

- Très bonne source d'énergie et de protéines;
- Excellente source de calcium ;
- Le seul aliment enrichi en vitamine D parmi les produits laitiers. La vitamine D est nécessaire pour l'absorption du calcium ;

- Source concentrée de nutriments difficilement remplaçable par une seule alternative – entre autre source de B2, de zinc et d'oméga 3;
- Le lait constitue la réponse la plus facile pour combler les besoins en calcium et en vitamine D. Pour avoir l'équivalent en calcium de 1 tasse de lait, il faudrait consommer par exemple : 15 tranches de pain ou 2 tasses de crème glacée.

Alternatives au lait :

- Boissons de soya enrichies en calcium et en vitamine D mais contenant des protéines de moindre qualité;
- Jus d'orange enrichi en Calcium mais dépourvu des éléments clés essentiels à l'absorption du Calcium.

c) Orange :

- Excellente source de vitamine C ;
- Une orange ou son équivalent en jus d'orange à lui seul comble les besoins quotidiens en vitamine C de la femme enceinte (non fumeuse). Par contre, chez la femme enceinte qui fume durant la grossesse, le double de l'apport en vitamine C est nécessaire ;
- Favorise l'absorption du fer non hémique qui représente 100% du fer contenu dans les aliments d'origine végétale et environ 45% du fer contenu dans la viande, volaille et poisson (Reddy et Cook, 1994; Carpenter et Mahoney, 1992; Monsen , 1988) ;
- Les oranges ou leur jus constituent la réponse la plus facile pour combler les besoins en vitamine C. Pour avoir l'équivalent en vitamine C d'une orange ou son équivalent, il faudrait consommer par exemple : 2 à 3 clémentines, 1 tasse de jus de pomme enrichi en vitamine C, 8 pommes ou 7 pommes de terre.

B. APPORTS NUTRITIONNELS DES SUPPLÉMENTS ALIMENTAIRES OLO

En fournissant les suppléments alimentaires OLO aux femmes enceintes de milieux défavorisés, comme complément au suivi nutritionnel, on améliore leurs apports protéino-énergétiques et par la même occasion, on contribue à corriger la malnutrition et ainsi réduire les risques d'avoir un bébé de petit poids.

S'ils sont consommés par la femme enceinte, les suppléments alimentaires distribués dans le cadre du programme OLO permettent de :

- Comblent la totalité de ses besoins quotidiens en calcium, en vitamine D et en vitamine C;
- Lui fournir, chaque jour, un apport énergétique supplémentaire d'environ 750 Kcal ainsi qu'un apport protéique supplémentaire d'environ 40g.

4. SUPPLÉMENTS MINÉRALO-VITAMINIQUES

À cause de leur revenu familial insuffisant, l'alimentation de la majorité des femmes enceintes qui bénéficient du programme OLO ne pourrait pas, à elle seule, satisfaire tous leurs besoins nutritionnels malgré l'ajout de suppléments alimentaires œufs, lait, oranges. Pour favoriser l'atteinte des besoins nutritionnels élevés durant la grossesse, un supplément minéralo-vitaminique prénatal de type *Materna* est distribué à toutes les clientes suivies dans le cadre du programme OLO. Ce supplément est pris, généralement, à raison d'un comprimé par jour, de l'entrée au programme jusqu'à la fin de la grossesse.

Étant donné le fait que *Materna* est de formulation «retard», le comprimé peut être coupé ou broyé avant son administration sans diminuer ou altérer ses propriétés pharmaceutiques, ni ses qualités, ni l'absorption de son contenu en vitamines et minéraux. Ce qui signifie que les clientes ayant de la difficulté à avaler le comprimé dans sa forme initiale, peuvent le couper en 2 ou 3 morceaux pour faciliter son ingestion accompagnée d'un liquide autre que le lait, car le lait réduit l'absorption du fer contenu dans le supplément. Idéalement, il devrait être pris avec du jus d'orange qui faciliterait l'absorption de son contenu en fer. D'autre part, le comprimé peut être réduit en poudre afin de l'introduire dans un médium, liquide ou solide, pour faciliter son ingestion. Par contre, pour protéger la stabilité de la vitamine contre l'humidité, quand il est coupé ou écrasé, le comprimé doit être utilisé dans les 30 minutes qui suivent sa manipulation. (CPS 2003, Ferreira, 2003).

CONTENU DU SUPPLÉMENT MINÉRALO-VITAMINIQUE

Chaque comprimé du supplément minéralo-vitaminique de type *Materna* fournit à la femme enceinte :

Contenu en vitamines/comprimé		Contenu en minéraux/comprimé	
Vitamine A (acétate) :	1500 U.I.	Calcium (carbonate de calcium) :	250 mg
Bêta carotène (source de vitamine A) :	1500 U.I.	Iode (iodure de potassium) :	0.15 mg
Vitamine E (acétate dl-alpha tocophéryl) :	30 U.I.	Fer (fumarate ferreux) :	60 mg
Acide ascorbique :	100 mg	Cuivre (oxyde de cuivre) :	2 mg
Acide folique :	1 mg	Zinc (oxyde de zinc) :	25 mg
Vitamine B1 (mononitrate de thiamine) :	3 mg	Chrome (chlorure de chrome) :	25 mcg
Riboflavine :	3,4 mg	Manganèse (sulfate de manganèse) :	5 mg
Niacinamide :	20 mg	Molybdène (molybdate sodique) :	25 mcg
Vitamine B6 (chlorhydrate de pyridoxine) :	10 mg	Magnésium (oxyde de magnésium) :	50 mg
Vitamine B12 (cyanocobalamine) :	12 mcg	Sélénium (sélénate de sodium) :	25 mcg
Vitamine D3 (cholécalférol) :	250 U.I.		
Biotine :	30 mcg		
Acide pantothénique (pantothénate de calcium) :	10 mg		

5. DÉBUT ET DURÉE DE LA DISTRIBUTION DES SUPPLÉMENTS OLO

Les suppléments alimentaires OLO sont distribués aux femmes enceintes vivant dans la pauvreté en vue de leur permettre de combler leurs besoins nutritionnels. Traditionnellement, la distribution débute vers la 20^e semaine de grossesse. Suite à l'étude évaluant la composante prénatale du programme NÉ-GS (Boyer et al., 2001), on estime maintenant que c'est un peu tard pour que le programme soit pleinement profitable. Des mesures seront donc prises pour débiter la distribution des suppléments alimentaires le plus tôt possible durant la grossesse.

CONCLUSION

Si l'influence néfaste de la grande pauvreté et des conditions de vie défavorables sur la santé des futures mères et des nouveau-nés est maintenant bien connue, les moyens pour y remédier ou, à tout le moins pour en atténuer les effets, sont complexes et exigeants et commencent, bien sûr, par la lutte à la pauvreté. Ils passent également par des interventions globales et intégrées de prévention multidisciplinaire, le plus précocement possible dans la vie des futures mères, c'est-à-dire même avant la grossesse. Dans cette perspective, la composante prénatale des interventions de type *Naître égaux- Grandir en santé* améliore l'alimentation et la santé des mères avant et après la naissance ainsi que l'alimentation des nouveau-nés et influence donc favorablement l'avenir de l'enfant.

Dans ce contexte, l'intervention nutritionnelle est très importante. Les programmes globaux de périnatalité offerts par les CLSC, en plus de l'intervention individualisée et du soutien global et spécifique dont la composante visant la réduction du tabagisme, devraient donc comprendre une composante nutritionnelle. C'est là qu'interviennent les suppléments alimentaires distribués par la Fondation OLO

Au-delà de la logique et du bon sens, ce document présente les éléments scientifiques qui appuient cette intervention en référence à son utilité et à son efficacité. Combinés à une intervention nutritionnelle permettant d'améliorer les habitudes alimentaires des femmes enceintes de milieux défavorisés, les suppléments alimentaires distribués dans le cadre du programme OLO aident les femmes enceintes à répondre à leurs besoins nutritionnels et peuvent ainsi réduire les risques d'insuffisance pondérale à la naissance reliés à la malnutrition ou à la mauvaise alimentation. Il s'agit donc d'une intervention fondamentale pour la santé des futures mères et de leurs nouveau-nés de milieu défavorisé. Puissent-ils être nombreux à en bénéficier longtemps.

DOCUMENTS AYANT SERVI DE RÉFÉRENCE DE BASE

Audy R. (2001) Fondation OLO : Une mission fondée sur des besoins....Des effets démontrés....Une campagne de financement qui s'impose.

Guay L, Hamza O, Lepage MC. (2001). Développement et adaptation sociale des enfants et des adolescents : *Allaitement maternel – Insuffisance de poids à la naissance – Prématurité – Anomalies congénitales*. Document de travail pour le programme national de santé publique, Ministère de la Santé et des services sociaux du Québec.

RÉFÉRENCES

Association des pharmaciens du Canada. *Compendium des produits et spécialités pharmaceutiques*, Édition 2003

Berkovitz, GS., E. Papiernick. (1993). *Epidemiologic reviews*, «Epidemiology of Preterm Birth », vol.15, n°2, p.414-443.

Boyer G, J. Laverdure. (2000). Le déploiement des programmes de type Naître égaux - Grandir en santé au Québec. Avis de l'Institut de la santé publique du Québec. 46 p.

Boyer G, Brodeur J-M, Théorêt B, Séguin L, Perreault M, Colin C, Beauregard D, et Deblois S. (2001) Effets des effets de la phase prénatale du programme Naître Égaux-Grandir en santé. Direction de la santé publique, Régie régionale de la santé et des services sociaux de Montréal-Centre. 178 p.

Burke BS : Nutrition studies during pregnancy. 4. Relation of protein content of mother's diet during pregnancy to birth length, birth weight at birth. *J Pediatr* 1943; 23(5):506-515.

Caan B, Horgen DM, Margen S, King JC, Jewel NP. Benefits associated with WIC supplemental feeding during the interpregnancy interval. *Am J Clin Nutr* 1987; 45: 29-41.

Carpenter CE, Mahoney AW. Contributions of heme and nonheme iron to human nutrition. *Crit Rev Food Sci Nutr* 1992; 31:333.

Colin C. (1984). Maternité en Quart-Monde. *Rev. Fr. Santé Publ.* ; 27, 29-49.

Colin C et Desrosiers H. (1989). Naître égaux et en santé, Québec, Ministère de la Santé et des Services sociaux. 153p.

Colin C, Ouellet F, Boyer G et Martin M. (1992). Extrême pauvreté, maternité et santé. Éditions Saint-Martin. 259 p.

Collège Des Médecins Du Québec. (1995). Comité d'enquête sur la mortalité et la morbidité périnatales : Rapport 1992, 36 p.

Cunningham, F.G., et autres. (1993). *Williams obstetrics*. Appleton & Lange.

Dispensaire diététique de Montréal (1986). Rapport annuel.

Dubois S, Dougherty C, Duquette MP, Hanley JA, Moutquin J-P. Twin pregnancy: the impact of the Higgins Nutrition Programme on maternal outcomes. *Am J Clin Nutr* 1991; 153: 1397-1403.

Dubois S, Coulombe C, Pencharz P, Pinsonneault O et Duquette MP. Ability of the Higgins Nutrition Intervention Program to improve adolescent pregnancy outcome. *J Am Diet Assoc* 1997; 97: 871-8.

Ferland S, Turgeon O'Brien H. Maternal dietary intake and pregnancy outcome. *J Reprod Med.* (Sous-
presse, 2002).

- Ferreira E. Échanges par courriers électroniques avec Ema Ferreira de Chaire médicaments, grossesse et allaitement. Pharmacienne clinicienne, Faculté de pharmacie, Université de Montréal, 2003.
- Guillemette, A. et D. Badlissi. Prématurité et petit poids à la naissance de 1979-1983 à 1994-1998, DSP-RRSSS de Lanaudière, Regard sur la Santé Publique 2002, 9 (1)
- Guillemette, A., D. Badlissi et A. Fadin. (1999). Prématurité et petit poids à la naissance - Les résultats de l'enquête. Grossesse et habitudes de vie menée au Centre hospitalier régional de Lanaudière en 1997-1998, DSP-RRSSS de Lanaudière, 142 p.
- Godfrey K, Robinson S, Barker DJP, Osmond C, Cox V : Maternal nutrition in early and late pregnancy in relation to placental and fetal growth. *BMJ* 1996; 312:410-414.
- Higgins AC, Moxley JE, Pencharz PB, Mikolainis D et Dubois S. Impact of the Higgins Nutrition Intervention Program on birth weight: a within-mother analysis. *J Am Diet Assoc* 1989; 89: 1097-1103.
- Ho SK, Wu PYK. Perinatal factors and neonatal morbidity in twin pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1975; 122 (8): 979-87.
- Institut de la statistique du Québec, Registre des événements démographiques
- Jeans PC, Smith MB, Stearns G : Incidence of prematurity in relation to maternal nutrition. *J Am Diet Assoc* 1955; 31:576-581.
- Ji-Dong S, Yu-Feng S, Pei-Lum Z, Dao-Zhen L, Li-Ya G, Qing G. Evaluation of prenatal nutrition counseling: Maternal nutrition status and infant birth weight. *Biomed Environn Sciences* 1990; 3 (4): 458-65.
- Kramer M. Determinants of low birth weight: methodological assessment and meta-analysis. *Bull WHO* 1987; 65 (5): 663-737.
- Lang JM, Lieberman E, Ryan KJ, Monson RR. Interpregnancy interval and risk of preterm labor. *Am J Epidemiol* 1990; 132 (2): 304-9.
- Lang JM, Lieberman E, Cohen A. A comparison of risk factors for preterm labor and term small-for-gestational-age birth. *Epidemiology* 1996; 7 (4): 369-76.
- Larose J, Brissette Y, Robitaille AM. La vie périnatale: prédispositions et vulnérabilité. *Psychologie préventive* 1983; 3: 7-25.
- Lepage, M.C., et autres. (1989). Mortalité et morbidité périnatales et infantiles. La périnatalité au Québec, volume 4, Québec, MSSS, Comité de travail sur la mortalité et la morbidité périnatales.
- Mathews F, Yudkin P, Neil A : Influence of maternal nutrition on outcome of pregnancy: prospective
- McCormick, M.C. (1985). *N Engl J Med*, «The Contribution of Low Birth Weight to Infant Mortality and Childhood Morbidity», vol.312, n°2, p.82-90.
- Metcoff J, Costiloe P, Crosby WM, Dutta S, Sandstead HH, Milne D, Bodwell CE, Majors SH. Effect of food supplementation (WIC) during pregnancy on birth weight. *Am J Clin Nutr* 1985; 41: 933-47.
- Monsen ER. Iron nutrition and absorption: dietary factors which impact iron bioavailability. *J Am Diet Assoc* 1988;88:786.
- Moutquin, J.M., V. Milot-Roy et O. Irion. (1996). *J SOGC*, « Preterm Birth Prevention : Effectiveness of Current Strategies », vol.18, p.571-88.
- MSSS, Fichier des naissances vivantes 1998, Ministère de la Santé et des Services Sociaux, Québec.

- MSSS. (1992). Politique sur la santé et le bien-être, p.66-71, Ministère de la Santé et des Services Sociaux, Québec.
- MSSS. (1993). Politique de périnatalité, 101 p, Ministère de la Santé et des Services Sociaux, Québec.
- Neggers YH, Goldenberg RL, Tamura T, Cliver SP, Hoffman HJ : The relationship between maternal dietary intake and infant birthweight. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1997; Supplement 165:76:71-75.
- NOISEUX, M., C. TREMBLAY ET P. DE WALS. (2000). Étude des déterminants des issues de grossesse défavorables en Montérégie. Direction de la santé publique, RRSSS de la Montérégie.
- OMS. Classification Statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes. Deuxième Révision. Volume 1. Genève, OMS, 1993. p 1328.
- Perreault M, Boyer G, Colin C et Labadie J-F : Naître égaux – Grandir en santé. Évaluation de la mise en oeuvre initiale du volet prénatal dans quatre CLSC de Montréal. Direction de la santé publique, Régie régionale de la santé et des services sociaux de Montréal-Centre. 365 p.
- Petridou E, Stoikidou M, Diamantopoulou M, Mera E, Dessypris N, Trichopoulos D : Diet during pregnancy in relation to birth weight in healthy singletons. *Child Care Health Dev* 1998; 24:229-242.
- Prentice A, Cole TJ, Foord FA, Lamb WH, Whitehead RG. Increased birth weight after prenatal dietary supplementation of rural African women. *Am J Clin Nutr* 1987; 46 (6): 912-25.
- Reddy MB, Cook JD. Absorption of nonheme iron in ascorbic acid-deficient rats. *Am J Clin Nutr* 1994; 124:882.
- Rozefort WR. Bilan provincial des programmes de suppléments alimentaires offerts aux femmes enceintes de milieu défavorisé par les CLSC du Québec, présenté au département de médecine sociale et préventive, Université de Montréal, Mars 1989.
- Scholl TO, Hediger ML, Schall JI, Khoo CS, Fischer RL : Dietary and serum folate: their influence on the outcome of pregnancy. *Am J Clin Nutr* 1996; 63:520-525.
- Scholl TO, Hediger ML, Scholl JI, Fisher RL, Khoo C-S : Low zinc intake during pregnancy. Its association with preterm and very preterm delivery. *Am J Epidemiol* 1993; 137:1115-1124.
- Stevens-Simon, C., et M. Orleans. (1999). Birth, «Low-Birthweight Prevention Programs : the Enigma of Failure», vol.26, n°3, p.184-191.
- Van den Berg, B.J. (1981). *Am J Clin Nutr*, «Maternal Variables Affecting Fetal Growth», vol.34, p.722-6.
- Villar J, Rivera J. Nutritional supplementation during two consecutive pregnancies and the interim lactation period: effect on birth weight. *Pediatrics* 1988; 81 (1): 51-7.
- Vohr, B.R., et C.T. Garcia. (1985). *Pediatrics*, «Neurodevelopmental and School Performance of Very Low-Birth-Weight Infants: a Seven Year Longitudinal Study», vol.76, n°3, p.345-50.