

# Niveau de scolarité de la mère et facteurs de risque de retard de croissance intra-utérin

Wayne J. Millar et Jiajian Chen

## Résumé

### Objectifs

Le présent article examine la corrélation entre le niveau de scolarité de la mère, l'usage du tabac pendant la grossesse et d'autres facteurs de risque de retard de croissance intra-utérin.

### Source des données

Les données sont tirées de l'Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes (ELNEJ) de 1994-1995. L'analyse porte sur un sous-échantillon de 4 181 enfants de moins de deux ans et se fonde sur les renseignements fournis par la mère biologique.

### Techniques d'analyse

On a estimé les rapports de cotes pour le retard de croissance intra-utérin par régression logistique, en tenant compte des effets exercés par le niveau de scolarité de la mère, l'usage du tabac pendant la grossesse, le niveau de revenu du ménage, la situation familiale, l'âge de la mère à l'accouchement et le recours à des soins prénataux.

### Principaux résultats

Le niveau de scolarité de la mère et l'usage du tabac pendant la grossesse sont des facteurs qui semblent influencer indépendamment l'un de l'autre sur le risque de retard de croissance intra-utérin si l'on tient compte d'autres facteurs de risque pour un tel retard. Les effets exercés par le niveau de scolarité, l'usage du tabac et d'autres facteurs de risque sont probablement sous-estimés, puisque l'analyse vise uniquement les enfants encore en vie au moment de l'entrevue.

### Mots-clés

Issue de la grossesse, faible poids de naissance, comportement maternel, exposition de la mère, usage du tabac pendant la grossesse.

### Auteurs

Wayne J. Millar (613) 951-1631, millway@statcan.ca, et Jiajian Chen (613) 951-5059, chenja@statcan.ca travaillent à la Division des statistiques sur la santé, Statistique Canada, Ottawa, K1A 0T6.

La prévention du retard de croissance intra-utérin est un important objectif de santé publique dans la stratégie globale d'amélioration de la santé de l'enfant<sup>1-3</sup>. On considère comme présentant un retard de croissance intra-utérin les nouveau-nés dont le poids de naissance est inférieur au 10<sup>e</sup> percentile de la norme canadienne la plus récente pour le poids de naissance compte tenu du sexe du nouveau-né, de l'âge gestationnel et du type de grossesse (simple ou multiple)<sup>4</sup>. Le risque de mortalité prénatale et postnatale pourrait être plus élevé chez l'enfant présentant un retard de croissance intra-utérin que chez celui ayant un poids de naissance normal<sup>5,6</sup>. Bien que le retard de croissance intra-utérin et la prématurité (âge gestationnel inférieur à 37 semaines, quel que soit le poids de naissance) soient des facteurs qui causent tous deux un faible poids de naissance, le premier semble plus susceptible que l'autre d'entraîner un retard de croissance ultérieur de l'enfant, qui restera petit<sup>7,8</sup>.

Plusieurs études réalisées au Canada à partir des statistiques de l'état civil montrent qu'il existe une corrélation inverse entre le risque d'issues défavorables de la grossesse et le statut socioéconomique<sup>6,9,10</sup>. Le niveau de scolarité, l'un des principaux indicateurs du statut socioéconomique, est également fortement associé à plusieurs autres facteurs de risque<sup>7,11-14</sup>. Certains facteurs posant un risque d'issue défavorable de la grossesse sont généralement plus fréquents chez les femmes ayant un faible niveau de scolarité. Ce sont

notamment la grossesse à l'adolescence, le fait d'élever seule un enfant, d'avoir un revenu faible, de ne pas avoir eu de soins prénataux et de fumer pendant la grossesse<sup>3,11,15-29</sup>.

Le présent article se fonde sur les données de l'Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes (ELNEJ) de 1994-1995. On y évalue, pour des enfants de moins de deux ans, l'importance relative de certains facteurs de risque de retard de croissance intra-utérin, ainsi que l'association entre le niveau de scolarité de la mère et ces facteurs de

## Méthodologie

### Source des données

Les données proviennent du premier cycle de l'Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes (ELNEJ) réalisé en 1994-1995. La population cible de l'enquête comprenait les enfants, de la naissance, jusqu'à 11 ans. Dans chaque ménage participant à l'ELNEJ, on a choisi au hasard jusqu'à quatre enfants et on a posé une question pour déterminer quelle personne dans le ménage était la mieux informée à leur sujet. Pour 91,3 % des enfants sélectionnés, cette personne était la mère (dans 89,9 % des cas, la mère biologique; dans 1,4 % des cas, la belle-mère, la mère adoptive ou la mère de famille d'accueil).

Le premier cycle de l'ELNEJ a produit un échantillon de 13 439 ménages dans lesquels on a sélectionné 22 831 enfants pour participer à l'enquête. On recueillera des renseignements sur ces enfants tous les deux ans, jusqu'à ce qu'ils atteignent l'âge adulte<sup>1</sup>. Le taux de réponse global des ménages a atteint 86 %. Pour l'échantillon d'enfants choisis, les taux de réponse aux questions sur leur santé et sur les caractéristiques de la personne la mieux informée (l'adulte qui a fourni les renseignements) ont dépassé 91 %.

Cette analyse porte uniquement sur un sous-échantillon de 4 181 enfants de moins de deux ans dont on a interviewé la mère biologique (tableau A en annexe)<sup>30</sup>. Toutes les réponses concernant l'issue de la grossesse reposent sur les souvenirs de la mère. L'analyse porte avant tout sur les nouveau-nés qui présentaient un retard de croissance intra-utérin, c'est-à-dire dont le poids de naissance était inférieur au 10<sup>e</sup> percentile compte tenu du sexe de l'enfant, de l'âge gestationnel et du type de grossesse (simple ou multiple).

### Techniques d'analyse

On a examiné plusieurs facteurs comportementaux, démographiques et socioéconomiques posant un risque de retard de croissance intra-utérin (voir *Définitions*). On a recouru à la régression logistique multiple pour estimer les rapports de cotes pour le retard de croissance intra-utérin ajustés pour tenir compte des effets exercés par le niveau de scolarité de la mère, le niveau de revenu du ménage, l'âge de la mère à l'accouchement, la situation familiale, l'obtention de soins prénataux et l'usage du tabac pendant la grossesse.

L'analyse multivariée porte sur 4 060 enfants ayant moins de deux ans en 1994-1995 dont la mère a fourni des renseignements sur toutes les variables faisant partie du modèle. On a éliminé les cas pour lesquels certaines données manquaient. On a pondéré l'échantillon en appliquant des poids d'échantillonnage ajustés de façon à obtenir une moyenne de 1.

Les pourcentages utilisés ici correspondent aux chiffres de prévalence non ajustés (tableau 1 et graphique 1), tandis que les rapports de cotes ajustés (tableau 2) correspondent aux estimations calculées grâce au modèle de régression logistique multiple, qui tient compte de l'effet des autres variables introduites dans l'analyse. On présente aussi les rapports de cotes non ajustés (tableaux B et C en annexe).

Pour illustrer les effets exercés sur le retard de croissance intra-utérin par l'usage du tabac et le niveau de scolarité de la mère, on a calculé la probabilité estimative du retard pour divers scénarios en remplaçant les valeurs des variables indépendantes dans le modèle de régression logistique multiple. Ces estimations, fondées sur le modèle, ne s'appliquent qu'à l'échantillon courant.

risque (voir *Méthodologie, Définitions et Limites*). Certaines études ont déjà mis en évidence la relation qui existe entre les facteurs de risque liés aux issues défavorables de la grossesse, mais la plupart de ces travaux n'avaient pas la portée nationale de l'ELNEJ<sup>7</sup>.

### Niveau de scolarité de la mère et retard de croissance intra-utérin

Le niveau de scolarité affecte l'aptitude à gagner sa vie, donc à bien se nourrir et se loger, à obtenir des soins de santé adéquats et à bénéficier d'autres conditions matérielles propices au bon déroulement de la grossesse. Une bonne instruction peut aussi faciliter l'accès à l'information et l'utilisation de cette dernière<sup>12</sup>. Enfin, le niveau de scolarité influence plusieurs comportements touchant la santé et qui sont susceptibles d'avoir un impact sur l'issue de la grossesse.

D'après l'ELNEJ, 6 % des enfants de moins de deux ans, c'est-à-dire environ 42 100, présentaient un retard de croissance intra-utérin à la naissance (tableau 1). La proportion varie considérablement selon le niveau de scolarité de la mère, passant de 12 % pour les enfants dont la mère n'avait pas fini l'école secondaire à 5 % pour ceux dont la mère avait un diplôme de niveau postsecondaire. Ces résultats sont semblables à ceux obtenus lors de la récente étude de cohortes de naissances<sup>6</sup>.

### Facteurs de risque

Le facteur de risque de retard de croissance intra-utérin sans doute le plus connu est le tabagisme pendant la grossesse. L'usage du tabac provoque chez le fœtus une carence en oxygène qui peut retarder sa croissance et le bébé peut avoir un faible poids de naissance<sup>31-33</sup>. Environ 12 % des enfants de moins de deux ans dont la mère avait fumé pendant la grossesse présentaient un retard de croissance intra-utérin à la naissance, comparativement à 4 % seulement de ceux dont la mère n'avait pas fumé (tableau 1, tableau C en annexe).

Le revenu du ménage est aussi corrélé au retard de croissance intra-utérin. En effet, 9 % des enfants issus d'un ménage à faible revenu présentaient un

tel retard à la naissance, contre 4 % de ceux qui étaient issus d'un ménage à revenu élevé. La situation familiale est également associée au retard de croissance intra-utérin. Ce retard était présent chez 10 % des enfants élevés par une mère seule, mais chez 6 % de ceux qui étaient nés dans une famille biparentale.

Très peu de mères n'ont pas reçu de soins prénataux, (tableau A en annexe) mais 11 % des enfants de ce petit groupe présentaient un retard de croissance intra-utérin à la naissance. En revanche, la prévalence du retard de croissance intra-utérin ne varie pas en fonction de l'âge de la mère à l'accouchement.

Tableau 1  
Enfants de moins de deux ans présentant un retard de croissance intra-utérin à la naissance, selon les caractéristiques de la mère, Canada, territoires non compris, 1994-1995

Caractéristiques de la mère	Retard de croissance intra-utérin	
	Nombre	% de tous les enfants de moins de 2 ans
<b>Total des enfants de moins de 2 ans présentant un retard de croissance intra-utérin</b>	<b>42 100</b>	<b>6</b>
<b>Niveau de scolarité<sup>†</sup></b>		
Pas de diplôme d'étude secondaires	12 900	12
Diplôme d'étude secondaires/études postsecondaires partielles	17 100	6
Diplôme d'études postsecondaires	12 000	5
<b>Usage du tabac pendant la grossesse<sup>†</sup></b>		
Plus de 11 cigarettes par jour	6 900	13
D'une à 10 cigarettes par jour	12 400	12
Ne fumait pas	21 700	4
<b>Revenu du ménage</b>		
Faible	11 900	9
Moyen	27 400	6
Élevé	2 800	4
<b>Situation familiale</b>		
Mère seule	7 900	10
Père présent	34 200	6
<b>Âge à l'accouchement</b>		
<20	1 500	7
20 à 24	7 300	7
25 à 34	27 700	6
35+	5 600	7
<b>Obtention de soins prénataux<sup>†</sup></b>		
Non	1 800	11
Oui	39 200	6

Source des données : Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes, 1994-1995

<sup>†</sup> N'inclut pas les cas pour lesquels des données manquent.

### Niveau de scolarité de la mère

On note une forte corrélation entre le niveau de scolarité de la mère et l'usage du tabac (graphique 1 et tableau B en annexe). Ce résultat n'a rien d'étonnant, puisque la prévalence de l'usage du tabac est généralement plus forte chez les personnes dont le niveau de scolarité est assez faible<sup>34</sup>. Quarante-quatre pour cent des mères n'ayant pas obtenu leur diplôme d'études secondaires ont fumé pendant leur grossesse, comparativement à 13 % de celles qui avaient terminé des études postsecondaires. De surcroît, l'intensité du tabagisme diminue quand le niveau de scolarité augmente. Environ 16 % des mères n'ayant pas terminé l'école secondaire fumaient plus de 10 cigarettes par jour, tandis que 4 % seulement de celles titulaires d'un diplôme d'études postsecondaires fumaient autant (données

non présentées). Ces résultats corroborent ceux d'études antérieures<sup>27,29</sup>.

Comme on s'y attendait, on constate une association entre le faible niveau de scolarité de la mère et le fait de vivre dans un ménage à faible revenu, d'élever seule un enfant et d'être enceinte à l'adolescence. En outre, proportionnellement plus de mères n'ayant pas fini leurs études secondaires que de mères titulaires d'un diplôme d'études postsecondaires n'ont pas reçu de soins prénataux.

De toute évidence, le niveau de scolarité de la mère est fortement corrélé plusieurs facteurs de risque de retard de croissance intra-utérin. Il est manifeste qu'un bon nombre de ces facteurs sont interdépendants. Par exemple, les caractéristiques qui consistent à élever seule un enfant, à être enceinte à l'adolescence et à avoir un revenu faible coexistent fréquemment (données non présentées).

### Définitions

Les données sur le retard de croissance intra-utérin n'ont pas été recueillies directement dans le cadre de l'ELNEJ. Elles ont été déduites des renseignements sur l'âge gestationnel et sur le poids de naissance de l'enfant. On a demandé aux mères : « Est-ce que ... est né/née avant ou après terme? ». À celles qui ont déclaré que l'enfant n'était pas né à la date prévue, on a demandé de préciser combien de jours avant ou après cette date avait eu lieu l'accouchement. On leur a également demandé : « Quel était son poids à la naissance, en kilogrammes et en grammes ou en livres et en onces? » On a comparé les renseignements sur la durée de la grossesse et sur le poids de naissance aux normes canadiennes relatives au poids de naissance pour repérer les cas de retard de croissance intra-utérin, c'est-à-dire ceux pour lesquels le poids de naissance était inférieur au 10<sup>e</sup> percentile compte tenu du sexe de l'enfant, de l'âge gestationnel et du type de grossesse (simple ou multiple)<sup>4</sup>. On parle de retard de croissance intra-utérin chez les nouveau-nés à terme qui présentent une insuffisance de poids par rapport à leur âge gestationnel<sup>7,35,36</sup>.

On a évalué l'usage du tabac pendant la grossesse en demandant aux mères : « Avez-vous fumé pendant que vous étiez enceinte de ...? » À celles qui ont répondu par l'affirmative, on a demandé : « Combien de cigarettes par jour fumiez-vous pendant que vous étiez enceinte de ...? ». On a classé les réponses en trois catégories : Ne fume pas, fume de 1 à 10 cigarettes par jour et fume au moins 11 cigarettes par jour. On leur a aussi demandé : « À quel stade de la grossesse avez-vous fumé cette quantité de

cigarettes? » On a ensuite répété la question en précisant « au premier trimestre », « au deuxième trimestre » et « au troisième trimestre ». Pour chaque trimestre, les mères devaient répondre par « oui » ou par « non ». Une des contraintes de ce genre de question est qu'une réponse négative peut signifier que la mère a fumé un nombre plus grand ou plus faible de cigarettes pendant cette période. On ne connaît donc pas la quantité de cigarettes que les femmes fumaient à chaque trimestre et on n'a pu utiliser ce renseignement dans l'analyse. En fait, les questions de l'ELNEJ ne permettraient pas de déceler les mères qui auraient vraiment cessé de fumer à un stade particulier de la grossesse.

Le niveau de scolarité de la mère est classifié comme suit : pas de diplôme d'études secondaires, diplôme d'études secondaires ou études postsecondaires partielles, et diplôme d'études postsecondaires.

D'après la taille du ménage, on a calculé les quintiles de revenu du ménage que l'on a ensuite regroupés en catégories de revenu faible (premier et deuxième quintiles), de revenu moyen (troisième et quatrième quintiles) et de revenu élevé (cinquième quintile).

L'âge de la mère à l'accouchement est classifié comme suit : moins de 20 ans, de 20 à 24 ans, de 25 à 34 ans, et 35 ans et plus.

La situation familiale correspond à la situation de mère seule ou à celle de famille biparentale (y compris celles où l'homme est un beau-père).

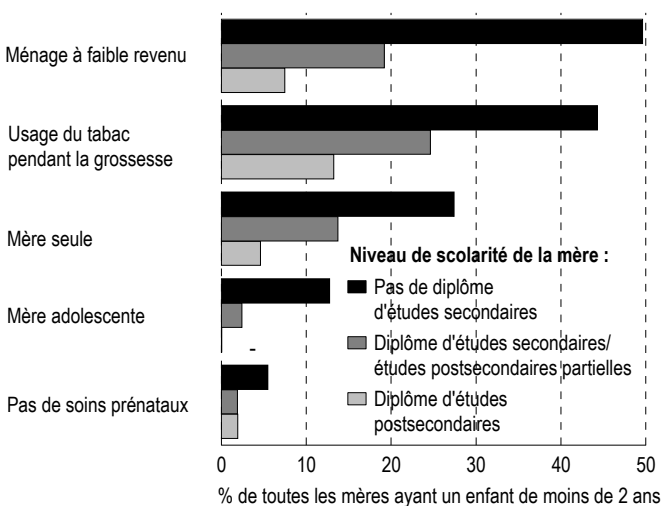
Par soins prénataux on entend les soins prénataux prodigués à la mère par un médecin, une infirmière ou une sage-femme.

## Usage du tabac et niveau de scolarité

Si l'on tient compte des effets exercés par le niveau de scolarité de la mère, le niveau de revenu du ménage, l'âge de la mère à l'accouchement, la situation familiale et l'obtention de soins prénataux, la cote exprimant le risque de retard de croissance intra-utérin est nettement plus élevée lorsque la mère a fumé pendant sa grossesse (tableau 2). Comparativement aux mères qui n'ont pas fumé, le rapport de cotes chez les femmes qui fument beaucoup (2,7) aussi bien que chez celles qui fument de façon modérée (2,6).

De surcroît, même si l'on tient compte des effets exercés par l'usage du tabac pendant la grossesse, le niveau de revenu du ménage, l'âge de la mère à l'accouchement, la situation familiale et l'obtention de soins prénataux, l'association entre le faible niveau de scolarité et le retard de croissance intra-utérin persiste. La cote exprimant le risque de présenter un retard de croissance intra-utérin à la naissance est deux fois plus élevée (2,1) pour les enfants dont la mère n'a pas terminé l'école secondaire que pour ceux dont la mère possède un diplôme d'études postsecondaires.

Graphique 1  
Fréquence des facteurs de risque de retard de croissance intra-utérin chez les mères des enfants de moins de deux ans, selon le niveau de scolarité, Canada, territoires non compris, 1994-1995



Source des données : Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes, 1994-1995  
- Néant

Par contre, quand on tient compte de l'effet des autres facteurs de risque, on constate que l'âge de la mère à l'accouchement, le niveau de revenu du ménage, le fait d'élever seule son enfant et d'obtenir des soins prénataux ne sont pas statistiquement significatifs sur le risque de retard de croissance intra-utérin. Cela pourrait s'expliquer par, un effet de sélection lié à l'état de santé, autrement dit, au fait que les nouveau-nés de très faible poids de naissance soient décédés avant l'entrevue de l'ELNEJ, si bien que les facteurs de risque associés à leur naissance (et à leur décès subséquent) ne sont pas pris en compte dans l'analyse.

Tableau 2  
Rapports de cotes ajustés pour le retard de croissance intra-utérin à la naissance chez les enfants de moins de deux ans, selon les caractéristiques de la mère, Canada, territoires non compris, 1994-1995

Caractéristiques de la mère	Rapports de cotes ajustés	Intervalle de confiance de 95 %
<b>Niveau de scolarité</b>		
Pas de diplôme d'études secondaires	2,1 **	1,4, 3,1
Diplôme d'études secondaires/études postsecondaires partielles	1,3	0,9, 1,8
Diplôme d'études postsecondaires†	1,0	...
<b>Usage du tabac pendant la grossesse</b>		
Plus de 11 cigarettes par jour	2,7**	1,9, 4,0
D'une à 10 cigarettes par jour	2,6**	1,9, 3,5
Ne fumait pas†	1,0	...
<b>Revenu du ménage</b>		
Faible	1,7	0,9, 3,1
Moyen	1,6	0,9, 2,7
Élevé†	1,0	...
<b>Situation familiale</b>		
Mère seule	1,2	0,8, 1,8
Père présent†	1,0	...
<b>Âge à l'accouchement</b>		
<20	0,5	0,3, 1,1
20 à 24	0,8	0,5, 1,1
25 à 34†	1,0	...
35+	1,1	0,8, 1,7
<b>Obtention de soins prénataux</b>		
Non	1,2	0,6, 2,4
Oui†	1,0	...

Source des données : Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes, 1994-1995

Nota : L'analyse multivariée porte sur 4 060 enfants de moins de 2 ans dont la mère a fourni des renseignements sur toutes les variables du modèle.

† Catégorie de référence pour laquelle le rapport de cotes est toujours égal à 1,0.

... N'ayant pas lieu de figurer

\*  $p < 0,05$

\*\*  $p < 0,01$

## Profils

La manière dont varie la probabilité d'avoir un enfant qui présente un retard de croissance intra-utérin selon que la mère fume ou non et qu'elle ait ou non un faible niveau de scolarité témoigne de l'effet prononcé de ces facteurs. Considérons, par exemple, les enfants mis au monde par une mère seule de 25 à 34 ans qui n'a pas de diplôme d'études secondaires, dont le revenu est faible, qui n'a pas reçu de soins prénataux et qui a beaucoup fumé pendant sa grossesse. La probabilité estimative de présenter un retard de croissance intra-utérin à la naissance est de 26 % pour ces enfants, mais elle tombe à 11 % pour ceux dont la mère présente les mêmes

caractéristiques, mais sans avoir fumé pendant sa grossesse.

Les écarts entre les probabilités d'un retard de croissance intra-utérin à la naissance observées pour les enfants dont la mère présente ces mêmes caractéristiques, sauf pour le niveau de scolarité, témoignent de l'importance de ce facteur. Pour les enfants mis au monde par une mère seule de 25 à 34 ans titulaire d'un diplôme d'études postsecondaires, dont le revenu est faible, qui n'a pas reçu de soins prénataux et qui n'a pas fumé pendant la grossesse, la probabilité estimative d'un retard de croissance intra-utérin diminue presque de moitié, passant de 11 % à 6 %.

## Limites

Les estimations produites dans le cadre de cette analyse sont prudentes. L'association entre les facteurs de risque et le retard de croissance intra-utérin pourrait être entachée d'un biais de sélection. En effet, la mortalité a tendance à être plus forte chez les nouveau-nés de faible poids de naissance ou prématurés. Or, l'ELNEJ ne fournit aucun renseignement sur les enfants décédés avant l'âge de deux ans. Par conséquent, le nombre d'enfants présentant un retard de croissance intra-utérin à la naissance pourrait être sous-estimé et les effets des facteurs de risque, atténués.

Dans une certaine mesure, la sous-estimation de la prévalence des nouveau-nés présentant un retard de croissance intra-utérin (comparativement aux statistiques de l'état civil) pourrait tenir au fait que les résultats de l'ELNEJ reposent sur les souvenirs de la mère quant à la date prévue de l'accouchement et au poids de l'enfant à la naissance. Ces renseignements pourraient varier en fonction de l'examen clinique effectué par le médecin et des souvenirs qu'a la mère de ce qui lui a été dit.

Le fait que la mère ne puisse se rappeler exactement, ou ait de la réticence à admettre, le nombre de cigarettes qu'elle a fumées pendant sa grossesse pourrait amoindrir la corrélation entre l'usage du tabac et le retard de croissance intra-utérin<sup>15,37</sup>. L'association de type dose-réponse peu prononcée pourrait aussi être due au manque de spécificité des données sur les périodes d'exposition du fœtus<sup>16</sup>. On obtiendrait vraisemblablement de meilleures estimations de l'usage du tabac si l'on se servait de marqueurs

biochimiques au lieu de se fier à des renseignements autodéclarés<sup>38</sup>. Lors d'une évaluation de la relation entre le poids de naissance et la dose de tabac, on a constaté que la relation de type dose-réponse entre l'insuffisance de poids à la naissance et le rapport de la concentration des métabolites de la nicotine à celle de la créatinine dans l'urine, était plus forte que celle que l'on dégage de l'autodéclaration de la consommation quotidienne de cigarettes<sup>39</sup>. Selon une étude réalisée récemment au Canada, le poids de naissance moyen est inversement corrélé à la concentration sérique de nicotine de la mère et le risque relatif de retard de croissance intra-utérin est nettement plus élevé chez les fumeuses<sup>40</sup>.

Comme les renseignements sur le niveau de scolarité de la mère ont été recueillis au moment de l'enquête et non au moment de la naissance de l'enfant, il est possible que certaines mères aient poursuivi leurs études entre ces deux événements. Par conséquent, l'association entre le niveau de scolarité de la mère et le retard de croissance intra-utérin du nouveau-né pourrait être légèrement sous-estimée.

L'ELNEJ comprenait des questions sur la consommation d'alcool et de drogues pendant la grossesse, deux pratiques reconnues comme posant un risque de retard de croissance intra-utérin<sup>41</sup>. Cependant, le nombre de femmes qui ont dit avoir consommé des quantités importantes d'alcool est trop faible pour qu'on puisse faire une analyse sérieuse et, à la question sur l'usage de drogues, on n'a pas demandé quelle était la nature des substances consommées. Par conséquent, aucun de ces facteurs de risque n'a été inclus dans le modèle.

Dernier exemple, celui d'enfants nés dans un environnement plus favorable où la mère est mariée, détient un diplôme d'études postsecondaires, vit dans un ménage à revenu élevé, a reçu des soins prénataux et n'a pas fumé pendant sa grossesse. Pour ces enfants, la probabilité estimative de présenter un retard de croissance intra-utérin à la naissance est de 2 %.

### Mot de la fin

Selon les données de l'Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes de 1994-1995, il existe une corrélation entre, d'une part, le niveau de scolarité de la mère et, d'autre part, l'usage du tabac pendant la grossesse, le niveau de revenu du ménage, la grossesse à l'adolescence, l'âge de la mère à l'accouchement, et le fait d'élever seule son enfant, facteurs qui, chez les enfants de moins de deux ans, posaient tous un risque de présenter un retard de croissance intra-utérin à la naissance. Ces résultats confirment ceux d'une étude canadienne sur la prévalence des comportements à risque pendant la grossesse<sup>42</sup> et d'une analyse récente de l'association entre le niveau de scolarité de la mère et le retard de croissance intra-utérin<sup>6</sup>. Même si l'on tient compte l'effet de ces facteurs de risque, on observe une corrélation entre le faible niveau de scolarité de la mère et l'augmentation de la cote exprimant le risque de donner le jour à un enfant présentant un retard de croissance intra-utérin.

L'usage du tabac pendant la grossesse est l'autre variable qui reste significativement liée à la cote exprimant le risque que le nouveau-né présente un retard de croissance intra-utérin quand on tient compte de l'effet des facteurs confusionnels éventuels. Ces résultats corroborent ceux d'études antérieures<sup>41,43-46</sup>, hormis l'écart faible entre les proportions de nouveau-nés présentant un retard de croissance intra-utérin enregistrées pour les grosses fumeuses et celles qui fument de façon modérée.

Comme on l'a mentionné plus haut, le fait de ne pas observer un lien positif marqué entre le retard de croissance intra-utérin et l'usage du tabac pourrait tenir tant aux questions posées pendant l'ELNEJ pour évaluer la consommation de cigarettes qu'à

l'incapacité de la mère de se souvenir exactement du nombre de cigarettes qu'elle fumait<sup>37</sup>. Il se pourrait aussi que les données soient entachées d'un biais de sélection, puisqu'il existe un lien faible, non statistiquement significatif, entre la consommation de tabac de la mère, particulièrement si elle est élevée, et le faible poids de naissance ou la prématurité (données non présentées).

Les deux facteurs qui, selon cette analyse, font courir un risque de retard de croissance intra-utérin, à savoir le faible niveau de scolarité et l'usage du tabac, pourraient toucher une proportion considérable d'enfants. En 1994-1995, les mères de 17 % d'enfants de moins de deux ans n'avaient pas terminé leurs études secondaires et celles de 23 % avaient fumé pendant leur grossesse.

Au Canada, les enquêtes nationales antérieures sur la santé ne visaient pas à observer le comportement des femmes enceintes à l'égard du tabac. Néanmoins, selon une étude régionale, la prévalence du tabagisme chez les femmes enceintes aurait diminué<sup>29</sup>. Pour réaliser des progrès plus importants, il faudrait examiner le contexte social et environnemental qui suscite les comportements très risqués<sup>17,18,36,42</sup>. La mise sur pied de programmes d'éducation en matière de santé conçus tout spécialement pour les femmes enceintes permettrait peut-être de convaincre une plus forte proportion de ces femmes d'arrêter de fumer que si l'on continuait de leur donner la documentation clinique habituelle<sup>47</sup>. L'éducation au sens large (y compris l'enseignement officiel et les programmes de soins prénataux) semble jouer un rôle important dans le domaine du retard de croissance intra-utérin. Ainsi, les efforts visant à permettre aux femmes de poursuivre des études ou à sensibiliser les femmes enceintes au problème pourraient avoir un effet sur la prévalence du retard de croissance intra-utérin<sup>7,47</sup>. ●

## Références

1. Statistique Canada et le Développement des ressources humaines Canada, *Grandir au Canada, Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes* (volume 1, n° 89-550-MPF au catalogue), Ottawa, Ministère de l'Industrie, 1996.
2. Forum national sur la santé, *La santé au Canada, un héritage à faire fructifier. Volume 1, Rapport final du forum national sur la santé* (n°H21-126/5-1-1997F au catalogue), Ottawa, Ministère des Travaux publics et Services gouvernementaux, 1997.
3. N. Watters et D. Avard, *Prevention of Low Birth Weight in Canada: Literature Review and Strategies*, Ottawa, Canadian Institute of Child Health, 1992.
4. T.E. Arbutckle, R. Wilkins et G.J. Sherman, « Birth weight percentiles by gestational age in Canada », *Obstetrics and Gynecology*, 81(1), 1993, p. 39-48.
5. S. Cnattingius, B. Haglund et M.S. Kramer, « Differences in late fetal death rates in association with determinants of small for gestational age fetuses: population based cohort study », *British Medical Journal*, 316, 1998, p.1483-1487.
6. J. Chen, M. Fair, R. Wilkins *et al.*, « Niveau de scolarité de la mère et mortalité fœtale et infantile au Québec », *Rapports sur la santé*, 10(2), 1998, 57-70 (Statistique Canada, n° 82-003 au catalogue).
7. M. Kramer, « Determinants of low birthweight: methodological assessment and meta-analysis », *Bulletin de l'Organisation mondiale de la santé*, 65(5), 1987, p. 663-737.
8. J. Kline, Z. Stein et M. Susser, « Fetal growth and birth weight: I. Indices, patterns and risk factors », dans *Conception to Birth, Epidemiology of Prenatal Development*, New York, Les Presses de l'Université d' Oxford, 1989, p. 208-218.
9. R. Wilkins, G.J. Sherman et P.A. Best, « Issues de grossesse défavorables et mortalité infantile selon le revenu dans les régions urbaines du Canada en 1986 », *Rapports sur la santé*, 3(1), 1991, p. 7-31 (Statistique Canada, n° 82-003 au catalogue).
10. C. Colin, *Naître égaux et en santé*, Montréal, Gouvernement du Québec, Ministère de la Santé et des Services sociaux, 1989.
11. M. Nordentoft, H.C. Lou, D. Hansen *et al.*, « Intrauterine growth retardation and premature delivery: The influence of maternal smoking and psychosocial factors », *American Journal of Public Health*, 86(3), 1996, p. 347-354.
12. B.A. Christenson et N.E. Johnson, « Educational inequality in adult mortality: an assessment with death certificate data from Michigan », *Demography*, 32(2), 1995, p. 215-229.
13. J. Morrison, J.K. Najman, G.M. Williams *et al.*, « Socioeconomic status and pregnancy outcome. An Australian study », *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 96(3), 1989, p. 298-307.
14. M. Winkleby, S. Fortmann et D. Barrett, « Social class disparities in risk factors for disease : eight year prevalence patterns by level of education », *Preventive Medicine*, 19(1), 1990, p. 1-12.
15. S. Cnattingius et B. Haglund, « Decreasing smoking prevalence during pregnancy in Sweden: The effect on small-for-gestational-age births », *American Journal of Public Health*, 87(3), 1997, p. 410-413.
16. J.R. Hebel, N.L. Fox et M. Sexton, « Dose-response of birth weight to various measures of maternal smoking during pregnancy », *Journal of Clinical Epidemiology*, 41(3), 1988, p. 483-489.
17. S. Cnattingius, J. Linkmark, B. Haglund *et al.*, « Who continues to smoke while pregnant? », *Journal of Epidemiology and Community Health*, 46(3), 1992, p. 218-221.
18. C.J. Hogue et M.A. Hargraves, « Class, race, and infant mortality in the United States », *American Journal of Public Health*, 83(1), 1993, p. 9-12.
19. U. Hogberg, S. Wall et D.E. Wiklund, « Perinatal mortality in a Swedish county 1980-1984. Mortality pattern and its amenability », *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 69(7-8), 1990, p. 567-573.
20. Y. Robitaille et M.S. Kramer, « Does participation in prenatal courses lead to heavier babies? », *American Journal of Public Health*, 75(10), 1985, p. 1186-1189.
21. R. Behrman (Président), *Preventing Low Birth Weight. Summary*, Washington, D.C, Division of Health Promotion and Disease Prevention, Institute of Medicine, Les Presses de la National Academy, 1985.
22. K.M. Rasmussen et B. Adams, « Annotation: Cigarette smoking, nutrition, and birth weight », *American Journal of Public Health*, 87(4), 1997, p. 543-544.
23. J.C. Kleinman, M.B. Pierre, J.H. Madans *et al.*, « The effects of maternal smoking on fetal and infant mortality », *American Journal of Epidemiology*, 127(2), 1988, p. 274-282.
24. J.C. Kleinman et J.H. Madans, « The effects of maternal smoking, physical stature, and educational attainment on the incidence of low birth weight », *American Journal of Epidemiology*, 121(6), 1985, p. 843-855.
25. I.D. McIntosh, « Smoking and pregnancy: attributable risks and public health implications », *Canadian Journal of Public Health*, 75(2), 1984, p. 141-148.
26. M.B. Meyer et J.A. Tonascia, « Maternal smoking, pregnancy complications, and perinatal mortality », *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 128(5), 1997, p. 494-502.
27. P.J. Stewart et G.C. Dunkley, « Smoking and health care patterns among pregnant women », *Canadian Medical Association Journal*, 133(10), 1985, p. 989-994.
28. L.G. Latulippe, S. Marcoux, J. Fabia *et al.*, « Smoking during labour », *Canadian Journal of Public Health*, 83(3), 1992, p. 184-187.
29. P.J. Stewart, J. Potter, C. Dulberg *et al.*, « Change in smoking prevalence among pregnant women in 1982-93 », *Canadian Journal of Public Health*, 86(1), 1995, p. 37-41.
30. Développement des ressources humaines Canada et Statistique Canada, *Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes*, (fichier de microdonnées à grande diffusion et le guide de l'utilisateur 89M0015GPE) Ottawa, Ministère de l'Industrie, 1997-1998.
31. S.H. Fox, T.D. Koepsell et J.R. Daling, « Birth weight and smoking during pregnancy - Effect modification by maternal age », *American Journal of Epidemiology*, 139(10), 1994, p. 1008-1015.
32. T.R. Martin et M.B. Bracken, « Association of low birth weight with passive smoke exposure in pregnancy », *American Journal of Epidemiology*, 124(4), 1986, p. 633-642.



33. E.L. Abel, « Smoking during pregnancy: a review of effects on growth and development of offspring », *Human Biology*, 52, 1980, p. 593-625.
34. W.J. Millar, « Comment rejoindre les fumeurs de faible niveau de scolarité », *Rapports sur la santé*, 8(2), 1996, p.13-23 (Statistique Canada, n° 82-003-XPB au catalogue).
35. J.L. Kiely et M. Susser, « Preterm birth, intrauterine growth retardation, and perinatal mortality », *American Journal of Public Health*, 82(3), 1992, p. 343-344.
36. M.C. McCormick, « The contribution of low birth weight to infant mortality and childhood morbidity », *New England Journal of Medicine*, 312(2), 1985, p. 82-90.
37. R.P. Ford, D.M. Tappin, P.J. Schluter *et al.*, « Smoking during pregnancy: how reliable are maternal self reports in New Zealand? », *Journal of Epidemiology and Community Health*, 51, 1997, p. 246-251.
38. J.E. Haddow, G.J. Knight, G.E. Palomaki *et al.*, « Cigarette consumption and serum cotinine in relation to birthweight », *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 94(7), 1987, p. 678-681.
39. G.A. Ellard, F.D. Johnstone, R.J. Prescott *et al.*, « Smoking during pregnancy: the dose dependence of birthweight deficits », *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 103(8), 1996, p. 806-813.
40. S.L. Perkins, J.M. Belcher et J.F. Livesey, « A Canadian tertiary care centre study of maternal and umbilical cord cotinine levels as markers of smoking during pregnancy: Relationship to neonatal effects », *Canadian Journal of Public Health*, 88(4), 1997, p. 232-237.
41. E. Lieberman, I. Gremy, J.M. Lang *et al.*, « Low birthweight at term and the timing of fetal exposure to maternal smoking », *American Journal of Public Health*, 84(7), 1994, p. 1127-1131.
42. N. Muhajarine, C. D'Arcy et L. Edouard, « Prevalence and predictors of health risk behaviors during early pregnancy: Saskatoon Pregnancy and Health Study », *Canadian Journal of Public Health*, 88(6), 1997, p. 375-379.
43. P.H. Shiono, M.A. Klebanoff et C.G. Rhoads, « Smoking and drinking during pregnancy. Their effects on preterm birth », *Journal of the American Medical Association*, 255(1), 1986, p. 82-84.
44. M. Ounsted, V.A. Moar et A. Scott, « Risk factors associated with small-for-dates and large-for-dates infants », *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 92(3), 1985, p. 226-232.
45. T. Mutale, F. Creed, M. Maresh *et al.*, « Life events and low birthweight - analysis by infants preterm and small for gestational age », *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 98(2), 1991, p. 166-172.
46. S. Cnattingius, M.R. Forman, H.W. Berendes *et al.*, « Effect of age, parity, and smoking on pregnancy outcome: a population based study », *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 168(1 de 2), 1993, p. 16-21.
47. R.A. Windsor, G. Cutter, J. Morris *et al.*, « The effectiveness of smoking cessation methods for smokers in public health maternity clinics: a randomized trial », *American Journal of Public Health*, 75(12), 1985, p. 1389-1392.

## Annexe

Tableau A  
Répartition des enfants de moins de deux ans selon les caractéristiques de la mère, Canada, territoires non compris, 1994-1995

Caractéristiques de la mère	Taille de l'échantillon	Population estimée	% du total
<b>Tous les enfants de moins de deux ans</b>	<b>4 181</b>	<b>661 849</b>	<b>100</b>
<b>Niveau de scolarité</b>			
Pas de diplôme d'études secondaires	710	112 641	17
Diplôme d'études secondaires/études postsecondaires partielles	1 883	283 018	43
Diplôme d'études postsecondaires	1 577	265 155	40
Données manquantes	11	1 035	--
<b>Usage du tabac pendant la grossesse</b>			
Plus de 11 cigarettes par jour	397	52 942	8
D'une à 10 cigarettes par jour	693	99 885	15
Ne fumait pas	3 043	500 565	76
Données manquantes	48	8 457	1
<b>Revenu du ménage</b>			
Faible	918	130 621	20
Moyen	2 841	452 265	68
Élevé	422	78 963	12
<b>Situation familiale</b>			
Mère seule	522	82 250	12
Père présent	3 659	579 599	88
<b>Âge à l'accouchement</b>			
<20	170	21 462	3
20 à 24	795	108 582	17
25 à 34	2 761	450 136	68
35+	455	81 669	12
<b>Obtention de soins prénataux</b>			
Non	107	16 700	3
Oui	4 030	637 552	96
Données manquantes	44	7 597	1

**Source des données :** Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes, 1994-1995

-- Nombres infimes.

Tableau B

Rapports de cotes non ajustés pour les facteurs de risque de retard de croissance intra-utérin à la naissance, selon le niveau de scolarité des mères d'enfants de moins de deux ans, Canada, territoires non compris, 1994-1995

Facteur de risque/niveau de scolarité de la mère	Rapports de cotes	Intervalle de confiance de 95 %
<b>Usage du tabac pendant la grossesse</b>		
Pas de diplôme d'études secondaires	5,2**	4,2, 6,4
Diplôme d'études secondaires/études postsecondaires partielles	2,1**	1,8, 2,6
Diplôme d'études postsecondaires†	1,0	...
<b>A fumé beaucoup pendant la grossesse</b>		
Pas de diplôme d'études secondaires	4,0**	2,9, 5,5
Diplôme d'études secondaires/études postsecondaires partielles	2,0**	1,5, 2,7
Diplôme d'études postsecondaires†	1,0	...
<b>Revenu du ménage faible</b>		
Pas de diplôme d'études secondaires	12,2**	9,6, 15,4
Diplôme d'études secondaires/études postsecondaires partielles	2,9**	2,4, 3,6
Diplôme d'études postsecondaires†	1,0...	...
<b>Mère seule</b>		
Pas de diplôme d'études secondaires	7,7**	5,8, 10,2
Diplôme d'études secondaires/études postsecondaires partielles	3,3**	2,5, 4,3
Diplôme d'études postsecondaires†	1,0	...
<b>Mère adolescente†</b>		
Pas de diplôme d'études secondaires	11,2**	7,8, 16,2
Diplôme d'études secondaires ou ayant commencé des études postsecondaires†	1,0	...
<b>Pas de soins prénataux</b>		
Pas de diplôme d'études secondaires	2,9**	1,8, 4,7
Diplôme d'études secondaires/études postsecondaires partielles	1,0	0,6, 1,6
Diplôme d'études postsecondaires†	1,0	...

Source des données : Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes, 1994-1995

† Catégorie de référence pour laquelle le rapport de cotes est toujours égal à 1,0.

‡ Comme très peu de mères adolescentes détenaient un diplôme d'études postsecondaires, la catégorie de référence comprend les mères titulaires d'un diplôme d'études secondaires ou ayant commencé des études postsecondaires.

... N'ayant pas lieu de figurer

\*  $p < 0,05$

\*\*  $p < 0,01$

Tableau C

Rapports de cotes non ajustés pour le retard de croissance intra-utérin à la naissance chez les enfants de moins de deux ans, selon les caractéristiques de la mère, Canada, territoires non compris, 1994-1995

Caractéristiques de la mère	Rapports de cotes	Intervalle de confiance de 95 %
<b>Niveau de scolarité</b>		
Pas de diplôme d'études secondaires	2,7**	2,0, 3,8
Diplôme d'études secondaires/études postsecondaires partielles	1,4	1,0, 1,8
Diplôme d'études postsecondaires†	1,0	...
<b>Usage du tabac pendant la grossesse</b>		
Plus de 11 cigarettes par jour	3,3**	2,3, 4,8
D'une à 10 cigarettes par jour	3,1**	2,3, 4,1
Ne fumait pas†	1,0	...
<b>Revenu du ménage</b>		
Faible	2,8**	1,6, 4,8
Moyen	1,8 *	1,1, 2,9
Élevé†	1,0	...
<b>Situation familiale</b>		
Mère seule	1,7**	1,2, 2,4
Père présent†	1,0	...
<b>Âge à l'accouchement</b>		
<20	1,1	0,6, 2,2
20 à 24	1,1	0,8, 1,6
25 à 34 †	1,0	...
35+	1,1	0,8, 1,6
<b>Obtention de soins prénataux</b>		
Non	1,8	1,0, 3,5
Oui†	1,0	...

Source des données : Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes, 1994-1995

† Catégorie de référence pour laquelle le rapport de cotes est toujours égal à 1,0.

... N'ayant pas lieu de figurer

\*  $p < 0,05$

\*\*  $p < 0,01$