



Social Sciences and Humanities
Research Council of Canada

Conseil de recherches en
sciences humaines du Canada



Université
de Montréal

DE LA GÉNÉTIQUE AUX SERVICES DE GARDE : PALMARÈS DES 10 MEILLEURES RECHERCHES SUR LE DJE EN 2007

PAR RAY PETERS, Professeur émérite du département de psychologie de l'Université Queen, Directeur de recherche du projet Partir d'un bon pas pour un avenir meilleur - Étude longitudinale, et membre du Comité de direction du CEDJE

Pour la septième année consécutive, le Centre d'excellence pour le développement des jeunes enfants (CEDJE) a sélectionné les meilleures recherches sur le développement des jeunes enfants (DJE) dont au moins un auteur provient d'une institution canadienne.

Un jury formé de membres de comités du CEDJE¹ a choisi les dix meilleures études sur le DJE parues en 2007 dans les revues scientifiques les plus renommées. Celles qui ont été retenues pour ce *Bulletin*, intitulé « De la génétique aux services de garde », reflètent les grands courants d'influence sur le développement de la petite enfance.

Deux des études portent sur la structure génétique et le développement, deux autres traitent des conséquences du faible poids à la naissance, tandis que deux autres encore examinent les graves retards de développement. Fait intéressant, deux des autres recherches choisies n'ont révélé aucun effet sur le développement dans les cas suivants : la prise d'antidépresseurs pendant la grossesse qui n'est pas reliée aux anomalies congénitales graves, et l'allaitement pendant les premiers mois de vie qui ne contribue pas à réduire les cas d'asthme et d'allergies jusqu'à l'âge de six ans. Enfin, les deux dernières études, l'une

portant sur l'aptitude des bébés unilingues et bilingues à distinguer le français de l'anglais parlés à l'aide d'indices visuels, l'autre démontrant les bienfaits des services de garde sur le développement, complètent ce palmarès. C'est un véritable tour de force dans l'identification des facteurs déterminants du développement des jeunes enfants.

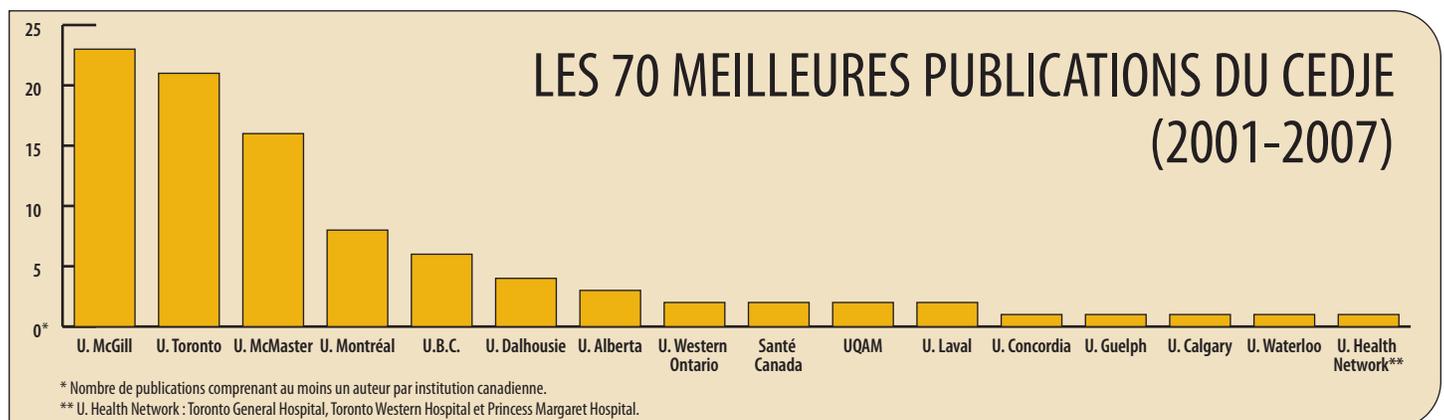
En tête de liste, pour 2007, figure la recherche sur les services de garde menée par Sylvana Côté, de l'Université de Montréal, et ses collègues. Il s'agit d'une étude longitudinale réalisée sur cinq ans auprès d'un vaste échantillon d'enfants québécois et de leurs familles qui a mené à des conclusions tant positives que négatives. D'une part, l'utilisation des services de garde avant l'âge de neuf mois serait liée à une diminution de l'agression physique chez les enfants à risque, c'est-à-dire ceux dont la mère n'a pas complété une éducation de niveau secondaire et présentant des antécédents de troubles comportementaux et de dépression durant l'adolescence. Ceci

n'ayant pas été observé chez les enfants dont la mère avait une meilleure éducation. D'autre part, les mères peu instruites sont nombreuses à ne pas profiter des services de garde subventionnés au Québec, essentiellement parce que la plupart ne travaillent pas à l'extérieur de la maison.

Ces travaux démontrent clairement que des études de qualité peuvent avoir un impact sur les recherches futures et sur les politiques gouvernementales. George Tarabulsy, professeur à l'Université Laval, s'est inspiré des résultats obtenus par Sylvana Côté pour élaborer une étude visant à déterminer s'il serait avantageux d'inciter les mères à risque à profiter des services de garde. D'un point de vue politique, les effets bénéfiques des services de garde sur les bébés ont de grandes répercussions sur les décideurs politiques, car elles touchent un domaine hautement controversé des services sociaux au Canada.

Au fil des ans, notre palmarès annuel a généré 70 articles scientifiques. Les chiffres ci-dessous montrent la répartition des auteurs dans les établissements de recherche canadiens. L'Université McGill compte au moins un auteur pour 23 des 70 articles, tandis que l'Université de Toronto en compte 21, et l'Université McMaster, 16. Un échantillon de 70 articles en sept ans donne un très bon aperçu des hauts lieux de l'excellence canadienne reconnue mondialement en matière de développement des jeunes enfants. 🦋

1. Centre d'excellence pour le développement des jeunes enfants. *Bulletin* du Centre d'excellence pour le développement des jeunes enfants Montréal, Québec : Centre d'excellence pour le développement des jeunes enfants; 2001-2007. Disponible au : <http://www.excellence-jeunes-enfants.ca/structure.asp?lang=FR>. En date du 09/15/08.



ÉTUDIER LES ENFANTS

AFIN D'AMÉLIORER LA VIE DES FAMILLES

Identifier et reconnaître les enfants à risque pour les aider à se développer malgré une situation familiale dysfonctionnelle : c'est le défi que Sylvana Côté s'est donné et qui lui a valu une reconnaissance internationale. L'article qu'elle a signé dans la meilleure revue de psychiatrie l'an dernier¹ la confirme comme spécialiste de la prévention des troubles de santé mentale.



« Lorsqu'un faible niveau de scolarité s'ajoute à une dysfonction familiale et à une stimulation minimale à la maison, il faut s'attendre à des problèmes. »

C'est pendant ses études de doctorat que Sylvana Côté s'est fait remarquer. Elle a reçu le prix McConnell d'excellence en communication publique de la recherche après avoir fait un exposé au Parlement du Canada sur l'importance des premières années de l'enfant pour son développement social. Depuis, elle a reçu des subventions de recherche du Fonds québécois de recherche sur la société et la culture (FQRSC), du Conseil de recherches en sciences humaines du Canada (CRSH), de la Fondation canadienne de la recherche en psychiatrie (FCRP) et, récemment, des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC). Elle dirige une équipe de chercheurs qui suit plus de 500 enfants dans des centres de la petite enfance afin de déterminer si des services de garde de qualité ont une incidence sur le développement social et physiologique de l'enfant. Par cette étude longitudinale, la chercheuse réalise un rêve. *« Je me suis toujours intéressée aux trajectoires de vie des gens. Elles dépendent tellement de l'interaction entre la personnalité et les situations de vie. Elles font*

qu'une personne devient qui elle est. C'est le sujet de notre recherche. Le développement de la personne est étroitement lié à la famille et aux expériences vécues lors des premières années de l'enfant. Lorsqu'on étudie de jeunes enfants, on en vient à étudier leurs parents. »

Sylvana Côté estime que ses travaux sur la toxicomanie et la violence, en début de carrière, l'ont menée naturellement à l'étude qu'elle dirige actuellement sur l'utilisation et la qualité des services de garde. *« J'ai commencé ma carrière en étudiant le développement des enfants de la maternelle à l'âge de 16 ans, fait-elle observer. Mais j'ai remarqué que les enfants à risque éprouvaient déjà des difficultés dès ce jeune âge. »*

« Les données montrent de plus en plus que, chez les enfants d'âge préscolaire qui font preuve d'agression physique, certains présentent un taux d'agression anormalement élevé. Les enfants agressifs ne correspondent pas tous à ce profil, mais les probabilités sont très élevées pour certains d'entre eux. Lorsqu'un faible niveau de scolarité s'ajoute à une dysfonction familiale et à une stimulation minimale à la maison, il faut s'attendre à des problèmes. »

Sylvana Côté est tellement persuadée que les années préscolaires sont cruciales pour le développement des enfants qu'elle a, de son propre gré, fait des exposés devant des comités législatifs à Québec. *« Les services de garde ne sont pas des garderies, explique-t-elle. Ils devraient être conçus afin de procurer une expérience éducative stimulante. C'est avant l'école que le cerveau des enfants est malléable et se développe le plus rapidement. Il est insensé de ne pas investir la majorité des fonds publics dans ces premières années de vie. Investir dans nos enfants, c'est investir dans les ressources humaines de demain. »* 🐾

PAR TRACEY ARIAL

1. Côté SM, Boivin M, Nagin DS, Japel C, Xu Q, Zoccolillo M, Junger M, Tremblay RE. The role of maternal education and nonmaternal care services in the prevention of children's physical aggression problems. *Archives of General Psychiatry* 2007;64(11):1305-1312.

Ses recherches d'envergure sur les troubles du comportement chez les adolescents et sur les différences entre garçons et filles lui ont procuré une grande notoriété en début de carrière, tout comme l'étude qu'elle mène actuellement sur l'effet des services de garde subventionnés.

Détentrice d'un diplôme en psychologie à l'Université McGill depuis 1994, Côté a complété une maîtrise en psychologie clinique à l'Université Laval, un doctorat à l'Université de Montréal et des études postdoctorales à la *Carnegie Mellon University*, à Pittsburgh, en plus d'être titulaire de la chaire *Belle van Zuylen* à l'Université d'Utrecht, aux Pays-Bas. Elle est maintenant professeure à la Faculté de médecine de l'Université de Montréal et chercheuse au CHU Sainte-Justine.

LES SERVICES DE GARDE FORMENT LA JEUNESSE

Une étude menée à travers tout le Québec sur cinq ans démontre que les enfants « à risque » peuvent davantage contrôler leur agression physique en vieillissant s'ils ont bénéficié de services de garde avant l'âge de neuf mois plutôt qu'uniquement de soins maternels. Pourtant, les parents de ces enfants profitent rarement des services de garde subventionnés, sans doute parce que les mères ne travaillent pas à l'extérieur de la maison.

« **D'**après cette étude, il faut encourager les familles à risque à recourir aux services de garde, affirme la chercheuse principale, Sylvana Côté. Les gens croient que s'ils n'ont pas d'emploi, ils n'ont pas besoin de services de garde. Cela semble vrai à court terme, mais à long terme, il en est tout autrement. Ces enfants ont beaucoup de retard sur les autres lorsqu'ils commencent l'école. Si on intervient à temps, ils peuvent se mettre à niveau, mais à quatre ans, il est déjà trop tard. »

Sylvana Côté et ses collègues ont utilisé des données sur 1 759 bébés sélectionnés à partir des registres de l'état civil, un échantillon représentatif des enfants nés au Québec entre 1997 et 1998. Des entrevues annuelles ont été menées auprès des mères pour suivre les enfants, de 5 à 42 mois. On a recueilli au sujet des mères les renseignements suivants : l'âge, le niveau de scolarité, l'emploi, la tendance à la dépression et les comportements antisociaux à l'adolescence, comme les batailles ou le vol. On a aussi noté le sexe, l'origine ethnique, le poids de l'enfant à la naissance ainsi que la durée de la grossesse. De plus, des statistiques sur la famille ont été recueillies, dont le revenu annuel, la vie en milieu urbain ou rural, l'état matrimonial et le nombre d'enfants. Chaque année, on demandait aux mères si les circonstances familiales ou la santé de l'enfant avaient changé. On leur posait aussi des questions ciblées sur le comportement de l'enfant, le fonctionnement familial et leur perception du rôle parental.

Après cinq ans, les chercheurs disposaient d'ensembles de données complets pour



1 691 enfants, et ont constaté que 17 % d'entre eux démontraient des niveaux d'agression physique inhabituellement élevés. En comparant ces enfants aux autres, ils ont constaté trois faits. D'abord, les enfants dont la mère n'avait pas terminé le secondaire étaient beaucoup plus à risque que les autres de faire partie du groupe ayant des niveaux d'agression physique élevés, sauf s'ils avaient bénéficié de services de garde (en milieu familial ou en installation) avant d'atteindre l'âge de neuf mois. Ensuite, l'utilisation de services de garde après l'âge de neuf mois avait aussi cet effet protecteur auprès des enfants de mères n'ayant pas terminé le secondaire, mais dans une moindre mesure que pour ceux dont les services avaient débuté plus tôt. Enfin, les services de garde n'offraient pas de tels avantages aux enfants dont la mère avait complété ses études secondaires, mais, contrairement à ce que d'autres études avaient laissé entendre, ils ne se révélaient pas nuisibles non plus.

« On entend souvent dire qu'il serait préférable que les enfants grandissant dans un milieu défavorisé reçoivent des services de garde de qualité, soutient George Tarabulsky, spécialiste du développement psychologique des

« D'après cette étude, il faut encourager les familles à risque à recourir aux services de garde. »

enfants et des adolescents à l'Université Laval. *L'étude est très convaincante. »*

Le professeur Tarabulsky a d'ailleurs incorporé les résultats de cette enquête à une étude qu'il développe sur la prévention auprès des familles vulnérables : le volet prévention visera notamment à inciter les parents à risque à profiter des services de garde communautaires. « Il y a deux avantages à cela. D'une part, des services de garde de qualité offrent une excellente stimulation aux enfants. D'autre part, les parents disposent de temps pour organiser leur vie familiale, scolaire et professionnelle. Le temps est une des ressources qui manquent dans ces familles. »

PAR TRACEY ARIAL

PROTÉGER LES PLUS PETITS CERVEAUX

Lorsqu'un bébé naît plusieurs semaines avant terme, on s'affaire d'abord à assurer sa survie. Mais par la suite, à quoi faut-il s'attendre? Est-ce qu'un bébé né tôt peut mener une vie heureuse et en santé?

Selon la Dre Charlene Robertson, experte-conseil en pédiatrie à l'hôpital de réadaptation Glenrose, à Edmonton, « *L'une des plus grandes inquiétudes qui surgit lorsqu'un bébé est prématuré est le risque de paralysie cérébrale. Le terme paralysie cérébrale regroupe un ensemble de troubles permanents des mouvements et de la posture pouvant limiter les activités.* » L'amélioration des soins observable dès les années 1970 a mené à des taux de survie plus élevés chez les bébés nés très prématurés, mais l'incidence de la paralysie cérébrale a également augmenté.

Charlene Robertson et son équipe ont examiné les taux de paralysie cérébrale des 30 dernières années parmi les bébés nés entre la 20^e et 27^e semaine de grossesse et dont le poids à la naissance variait entre aussi peu que 500 et 1 249 grammes. Les sujets provenaient d'une région pour laquelle on disposait de données abondantes sur la population : le taux de natalité, le taux de pré-

maturité et la nature des soins donnés aux bébés prématurés. Les chercheurs ont découvert que le taux de paralysie cérébrale a atteint son sommet au début des années 1990 avant d'enregistrer une baisse continue durant la dernière décennie. La différence est considérable : un enfant né très prématuré au début des années 1990 avait 13 % de risque d'être atteint de paralysie cérébrale, cette probabilité est descendue à moins de 2 % au début des années 2000. Un fait particulièrement encourageant consiste en la baisse significative du nombre de paralysie cérébrale sévère, celle où l'enfant ne peut pas marcher. Il s'agit en effet d'une nouvelle réconfortante tant pour les parents de prématurés nés extrêmement tôt que pour les professionnels de la santé qui en prennent soin.

Les causes de ce changement sont complexes, reflétant l'évolution des systèmes de santé. Dr Peter Rosenbaum, expert en paralysie cérébrale de l'Université McMaster,



n'étant pas impliqué dans cette recherche, mentionne que, « *Depuis le début de l'étude, plusieurs petits changements cumulatifs sont probablement survenus au niveau des soins donnés aux bébés nés prématurément, pour faire une énorme différence sur les taux de survie, avec ou sans séquelles.* »

Si les résultats sont indéniablement positifs, Charlene Robertson estime qu'ils ne devraient pas détourner l'attention du fait que bien des bébés nés extrêmement prématurés ont des besoins spéciaux et bénéficieraient certainement d'interventions précoces pour atteindre leur plein potentiel. ♿

PAR ALISON PALKHIVALA

Réf. : Robertson CMT, Watt MJ, Yasui Y. Changes in the prevalence of cerebral palsy for children born very prematurely within a population-based program over 30 years. *Jama-Journal of the American Medical Association* 2007;297(24):2733-2740.

LE DÉPISTAGE PRÉCOCE ORIENTE LA RÉADAPTATION

La surdité et la cécité sont des handicaps importants. Imaginez le défi que représente une combinaison des deux! C'est ce à quoi sont confrontées les personnes atteintes du syndrome d'Usher, une maladie génétique.

« **A**vec le syndrome d'Usher de type I, la perte de l'ouïe est congénitale et la cécité se manifeste avant la puberté. Dans le cas du syndrome d'Usher de type II, la surdité apparaît pendant la petite enfance et la cécité, après la puberté », explique le Dr Robert K. Koenekoop, du Centre de santé universitaire McGill. Puisque la maladie est incurable, la meilleure chose à faire est un dépistage précoce pour offrir sans tarder les services de réadaptation dont l'enfant a besoin.

Les six millions de Canadiens français qui vivent aujourd'hui sont tous des descendants d'environ 8 500 colons français qui constituent de ce fait un groupe relativement homogène du point de vue génétique. Le Dr Koenekoop et ses collègues ont mené une analyse génétique auprès de 15 personnes atteintes du syndrome d'Usher dans différentes régions du Québec. Ils ont découvert chez neuf d'entre elles des mutations sur un gène impliqué dans le syndrome Usher de type I, le gène USH1C. Cette mutation a rarement été mise en évidence à l'extérieur de la population acadienne.

Les chercheurs ont découvert ce que l'on appelle une « mutation fondatrice » pour les deux types de syndrome d'Usher, ce qui permet aujourd'hui de détecter facilement le syndrome chez les enfants nés sourds ou aveugles

et donne, de ce fait, à la famille et aux médecins le temps de se préparer et de planifier la stratégie à adopter face à la maladie.

« *Les résultats obtenus montrent l'importance du dépistage précoce des bébés sourds au Québec et dans la population acadienne des Maritimes* », croit le Dr James C. MacDougall, expert en surdicécité dans le même établissement, mais qui n'a pas collaboré à cette recherche. « *Les parents d'enfants qui ont le syndrome d'Usher ont besoin de services-conseils très spécialisés. Ils ont besoin de consultations sur les risques génétiques d'avoir d'autres enfants atteints et ils ont aussi besoin d'information sur les répercussions d'une surdité précoce avec perte progressive de l'ouïe. Malheureusement, le processus de réhabilitation des enfants sourds demeure controversé : certains professionnels favorisent une approche exclusivement orale tandis que d'autres prônent une approche orale accompagnée d'un recours au langage des signes pour faciliter la communication.* »

Quoi qu'il en soit, le dépistage précoce de la maladie est essentiel pour trouver la meilleure forme de réhabilitation. ♿

PAR ALISON PALKHIVALA

Réf. : Ebermann I, Lopez I, Bitner-Glindzic M, Brown C, Koenekoop RK, Bolz HJ. Deafblindness in French Canadians from Quebec: a predominant founder mutation in the USH1C gene provides the first genetic link with the acadian population. *Genome Biology* 2007;8(4):R47.

PCU, OU L'ART DE GARDER DE JEUNES CERVEAUX EN SANTÉ

Les enfants atteints de phénylcétonurie (PCU) sont incapables de décomposer l'acide aminé phénylalanine. Ils doivent donc éviter de consommer les nombreux aliments contenant cette substance, car, avec le temps, celle-ci s'accumule dans leur organisme, affecte leur système nerveux et risque de causer de graves déficiences mentales.

Composante essentielle de nombreuses protéines, la phénylalanine se retrouve dans tous les produits d'origine animale tels la viande et les produits laitiers, ainsi que le blé. Imaginez que pendant toute votre enfance, vous ne goûtiez jamais à de la pizza, à un hamburger, à un hot-dog, à du pain ou à de la crème glacée. Les personnes atteintes de la PCU doivent boire une préparation spéciale, peu agréable au goût, afin d'absorber tous les nutriments dont elles ont besoin.

Tandis que les jeunes enfants s'en tiennent généralement à la nourriture sans danger que leurs parents leur préparent, les adolescents atteints de PCU éprouvent plus de difficultés. S'ils consomment des aliments contenant de la phénylalanine, ils n'en ressentent pas les effets immédiatement, mais à long terme, leur développement neurologique pourra en souffrir et réduire leur niveau d'intelligence.

La PCU demeure incurable, mais une équipe internationale dirigée par le Dr Harvey Levy au *Children's Hospital Boston* et comptant la chercheuse canadienne Annette S. Feigenbaum, du *Hospital for Sick Children*, à Toronto, pourrait avoir trouvé une façon d'aider des patients atteints. Dans une étude menée auprès d'environ 90 jeunes ayant la PCU, les chercheurs ont mis à l'essai le composé tétrahydrobioptérine (BH4) pour voir si sa consommation permettrait de réduire la concentration de phénylalanine dans le sang. Le BH4 a pour effet d'augmenter l'action des quantités résiduelles de phénylalanine hydroxylase (enzyme qui décompose la phénylalanine) dans l'organisme des personnes qui ont la PCU.

Après six semaines, le BH4 a fait effet, mais de façon modérée et chez certains patients seulement. Le Dr Levy estime qu'environ 40 % des jeunes atteints de PCU réagissent au moins



« Certains patients peuvent abandonner complètement leur régime, mais ils sont rares. »

un peu au BH4, mais que la réponse n'est significative que dans 25 % des cas. *« Certains patients peuvent abandonner complètement leur régime, mais ils sont rares, explique-t-il. La plupart des patients qui réagissent positivement pourront augmenter la quantité de protéines dans leur régime, et seulement certains d'entre eux pourront aussi réduire leur consommation de préparation spéciale. »*

Même si l'étude sur l'efficacité du BH4 portait principalement sur des adolescents, elle est particulièrement prometteuse pour les jeunes enfants. En effet, comme l'accumulation de phénylalanine chez les sujets atteints de PCU se fait progressivement, plus elle est freinée tôt, moins les patients risquent de souffrir de déficiences neurologiques et cognitives à long terme. Le Dr Levy indique que des tests sont déjà amorcés auprès d'enfants de moins de quatre ans.

Expert au sujet de la PCU au CHU Sainte-Justine, le Dr Grant Mitchell fait observer que nous avons parcouru énormément de chemin dans la gestion de cette maladie. *« Jusqu'au*

milieu du XX^e siècle, on trouvait souvent dans les établissements pour déficients mentaux des patients souffrant de la PCU. Cette maladie a été le premier exemple de déficience mentale d'origine chimique connue. Depuis les années 1960, le dépistage de la PCU chez les nouveau-nés se fait dans tous les pays développés, ce qui permet un diagnostic et un traitement précoces. L'impact de la maladie a été réduit à un point tel qu'aujourd'hui, deux générations de patients diagnostiqués et traités dès la naissance ont une intelligence normale. »

Ces résultats représentent un progrès dans le traitement de la PCU, selon le Dr Mitchell. *« Cette étude s'appuyant sur des essais en laboratoire est un pas de plus vers une vie normale pour les patients atteints de la PCU, mais nous n'en sommes pas encore arrivés là. L'étude nous rappelle, en outre, que les conditions génétiques biochimiques doivent être prises en compte dans le traitement et la prévention des déficiences mentales. »* 🦋

PAR ALISON PALKHIVALA

LA GÉNÉTIQUE DU STRESS ET DE LA DÉPRESSION



Nous savons déjà que, chez les enfants vulnérables, certains types de stress, en particulier le stress chronique, peuvent provoquer l'anxiété et la dépression. Mais pourquoi certains enfants y sont-ils plus vulnérables que d'autres?

Comme il est impossible de répondre à cette question à partir d'une seule étude, une équipe internationale de chercheurs s'est penchée sur chacun des aspects en cause. Le volet canadien, dirigé par Dre Cathy Barr, du *Toronto Western Research Institute* et du *Hospital for Sick Children*, explore la vulnérabilité génétique.

Cathy Barr et ses collègues ont examiné la constitution génétique de 382 familles nucléaires en Hongrie, dont au moins un membre souffrait d'un trouble de l'humeur apparu avant l'âge de 14 ans. « C'est très jeune, constate Dre Barr. L'objectif de cette démarche était de trouver des enfants plus à risque génétiquement, car une apparition précoce de la maladie peut indiquer qu'elle est héréditaire. » L'équipe a ciblé le gène AVPR1b parce qu'il contrôle la sécrétion d'une hormone liée au stress, la vasopressine, qui influence à son tour la régulation de

l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien (l'axe HHS), un système hormonal étroitement lié à la capacité à réagir au stress. On savait qu'il existait un lien entre la perturbation de ce système hormonal (l'axe HSS) et les troubles de l'humeur.

En effet, les chercheurs ont découvert que de légères variations du gène AVPR1b étaient liées à l'apparition de troubles de l'humeur pendant l'enfance, surtout chez les filles. « Notre étude démontre que le gène AVPR1b contribue, dans une certaine mesure, à l'apparition de la dépression chez les enfants », explique Dre Barr.

Il faudrait sonder d'autres populations pour confirmer que les résultats ne sont pas uniques aux Hongrois, mais des conséquences complexes se dégagent déjà de ces travaux. D'abord, explique Dre Barr, l'étude contribue à démontrer davantage le lien entre le stress et les troubles de l'humeur chez les enfants et fait ainsi valoir l'importance d'apprendre aux enfants à gérer le stress dès leur jeune âge. « Réduire le stress et comprendre qu'il est un facteur de risque chez les enfants, voilà ce que l'étude a remis en évidence. Nous savons déjà que la réaction au stress influe sur l'humeur et sur le risque de dépression. Les enfants ont besoin d'aide pour faire face au stress et apprendre à s'y adapter. »

Ces résultats indiquent aussi que le gène AVPR1b pourrait être un bon point de départ pour la mise au point de nouveaux antidépresseurs qui, contrairement à bon nombre de ceux qui existent déjà, seraient sûrs et efficaces chez les enfants.

Le Dr Stan Kutcher, expert en santé mentale des adolescents à l'Université Dalhousie et qui n'a pas pris part à l'étude, estime que celle-ci « permet d'approfondir la question de l'environnement comme facteur d'apparition de troubles psychiatriques. Elle a identifié un mécanisme potentiel permettant de comprendre comment la réaction au stress peut mener à la dépression certaines personnes et pas d'autres. » Il fait toutefois remarquer qu'on ne sait pas si cette découverte sera utile dans un contexte où le stress n'est pas en cause. Ainsi, les enfants présentant des variations du gène AVPR1b sont-ils vulnérables aux troubles de l'humeur même s'ils ne subissent pas un stress important? Personne ne le sait pour l'instant.

L'équipe du Dre Barr continue d'étudier des familles hongroises chez lesquelles des troubles de l'humeur se manifestent tôt. Ils en ont examiné quelque 700 à ce jour. « Ce que nous ignorons encore, c'est pourquoi le gène est différent chez les personnes souffrant de dépression, dit la chercheuse. Voilà la prochaine étape à franchir : comprendre quelle variation génétique fait en sorte que le gène est dérégulé chez les personnes souffrant de dépression. »

PAR ALISON PALKHIVALA

« Les enfants ont besoin d'aide pour faire face au stress et apprendre à s'y adapter. »

LES TROUBLES DE L'HUMEUR

PENDANT LA GROSSESSE : TRAITER OU NE PAS TRAITER?

Les femmes enceintes souffrant de dépression et d'anxiété font face à un sérieux dilemme : poursuivre la prise d'un médicament qui contrôle efficacement leur maladie ou cesser de le prendre pour protéger le bébé?

La recherche menée ces dernières années laisse entendre que la prise des médicaments communément prescrits pour traiter l'anxiété et la dépression, appelés inhibiteurs spécifiques du recaptage de la sérotonine ou ISRS, pendant la grossesse peut accroître chez le bébé les risques de malformations cardiaques, de problèmes pulmonaires et de signes temporaires de sevrage telles l'irritabilité et l'agitation. Beaucoup de femmes tendent instinctivement à interrompre la pharmacothérapie pour protéger leur bébé à tout prix, aux dépens de leur propre santé. Or, cette décision n'est pas toujours la meilleure ni pour la mère ni pour l'enfant.

Sura Alwan, étudiante au doctorat à l'unité de recherche en génétique médicale du *Children's and Women's Hospital*, à Vancouver, a fait partie d'une équipe de chercheurs qui s'est penchée sur les avantages et les inconvénients de la prise d'ISRS durant la grossesse. « Les ISRS sont parmi les médicaments les plus couramment prescrits en Amérique du Nord, fait-elle observer, et leur utilisation est montée en flèche ces dernières années, surtout chez les femmes en âge de procréer. »

Dans le cadre de leur étude nationale sur la prévention des anomalies congénitales, Sura Alwan et ses collègues ont recueilli des données sur 9 622 bébés nés avec de graves anomalies et sur 4 092 bébés nés en santé, dans les mêmes régions géographiques. Ils ont téléphoné aux mères pour savoir si elles avaient pris des ISRS pendant leur grossesse et, si tel était le cas, pendant quelles périodes.

Heureusement, aucun lien n'a pu être établi entre la prise d'ISRS pendant la grossesse et la présence d'anomalies physiques graves à la naissance. « Nos résultats n'ont ni confirmé le lien avec les malformations cardiaques découvert auparavant, ni décelé d'association avec la plupart des anomalies congénitales que nous avons étudiées, explique Sura Alwan. Nous avons cependant observé un lien avec certaines anomalies congénitales rares et l'exposition aux ISRS tôt durant la grossesse, mais l'augmentation absolue du risque serait minime au sein de la po-

pulation, comparativement au risque initial d'anomalies congénitales, qui est de 2 à 3 % pour l'ensemble des grossesses. »

Le Dr Tim Oberlander, du *Child & Family Research Institute* et du *Centre for Community Child Health Research*, à Vancouver, qui ne faisait pas partie de cette recherche, considère ces résultats encourageants, car ils confirment les constats d'autres études récentes : la prise d'ISRS pendant la grossesse ne semble pas accroître le risque d'anomalies structurelles graves à la naissance chez le nouveau-né.

Il se garde toutefois de considérer le dossier clos. « Je crois que les effets de ces médicaments ne sont peut-être pas liés à des anomalies structurelles, estime-t-il. Ils seraient plutôt susceptibles de générer des changements microscopiques ou encore d'altérer les modèles neurochimiques du cerveau. De tels effets sont

difficiles à identifier tôt, mais peuvent présenter des conséquences considérables sur le développement au cours des années. » Pour compliquer les choses davantage, on ne sait pas avec certitude si les anomalies observées chez les enfants dont la mère a pris des ISRS pendant la grossesse sont dues aux médicaments ou à la maladie qu'ils servent à traiter.

D'importants travaux de recherche sur le sujet sont en cours, mais Sura Alwan juge que pendant ce temps, « il importe que les décisions quant au traitement des femmes enceintes souffrant de dépression se prennent au cas par cas. Il faut consulter la malade et son médecin ou psychiatre traitant et tenir compte de toutes les conclusions d'études ainsi que de l'état spécifique de chaque mère, notamment la gravité de la dépression, l'expérience relative à d'autres formes de traitement (différents médicaments, psychothérapie) et d'autres facteurs de risque comme les antécédents familiaux d'anomalies congénitales. »

PAR ALISON PALKHIVALA

« Il importe que les décisions quant au traitement des femmes enceintes souffrant de dépression se prennent au cas par cas. »



LA CAFÉINE :

BÉNÉFIQUE POUR LES BÉBÉS PRÉMATURÉS

Les bébés de faible poids montrant des troubles respiratoires à la naissance et qui sont traités à la caféine pendant leurs dix premiers jours de vie sont moins susceptibles de souffrir de paralysie cérébrale ou d'autres types de problèmes de développement neural entre 18 et 21 mois.

« **C'**est le seul traitement pharmacologique néonatal qui a réellement fait ses preuves en réduisant les risques de déficience chez les nouveau-nés », affirme Barbara Schmidt, chercheuse principale d'une étude internationale multicentrique sur le traitement des bébés à la caféine. « La plupart des gens croyaient qu'aucune différence ne serait observable après 18 mois. Or, nous avons clairement démontré que le taux de paralysie cérébrale a chuté. »

Même si depuis maintenant plus de 30 ans les médecins administrent de la caféine et d'autres stimulants pour traiter les bébés prématurés, aucune étude n'avait été réalisée sur ce traitement jusqu'à ce que Dre Schmidt entreprenne la sienne en 1999. La chercheuse, qui partage son temps entre l'Université McMaster, à Hamilton et l'Université de Pennsylvanie, était ahurie lorsqu'elle a constaté l'absence de données probantes sur le recours à la caféine. « Nous ne savions à peu près rien sur le sujet, se souvient-elle. Cela m'a fait réfléchir et j'ai commencé à en parler à des collègues. »

Plusieurs d'entre eux se sont montrés intéressés à poursuivre une étude visant à déterminer les effets de la caféine sur le développement des bébés et à mettre en évidence les effets à plus long terme de ce traitement sur des nourrissons ayant un faible poids à la naissance. Des médecins à l'hôpital de Hamilton, en collaboration avec des médecins du monde entier (Allemagne, Angleterre, Australie, Canada, États-Unis, Irlande, Israël, Pays-Bas, Suède et Suisse), ont participé à l'étude de Barbara Schmidt.

Les chercheurs ont identifié 5 292 nouveau-nés pour les essais. Les 2 006 bébés pour lesquels le consentement des parents avait été



obtenu ont été répartis aléatoirement dans deux groupes expérimentaux. Pendant leurs dix premiers jours de vie, 1 006 bébés ont été traités à la caféine et les 1 000 autres ont reçu un placebo. Une fois les essais terminés, des ensembles de données complets ont pu être constitués pour 937 enfants dans le groupe expérimental et 932 dans le groupe témoin.

Tous les nouveau-nés pesaient entre 500 et 1 250 grammes à la naissance et souffraient d'insuffisances respiratoires justifiant ainsi l'administration de caféine. Quelques-uns (62 dans le groupe traité à la caféine et 63 dans le groupe placebo) sont décédés avant leurs 18 mois. Parmi les survivants, 315 sujets du groupe traité et 368 du groupe placebo ont été atteints d'au moins l'une des déficiences suivantes : paralysie cérébrale, retard cognitif, perte d'ouïe et cécité. Ce qui par contre est intéressant, c'est la diminution observée entre les sujets du groupe traité à la caféine et ceux ayant reçu un placebo sur les cas de développement de paralysie cérébrale (40 contre 66) et de retard cognitif (293 contre 329).

« L'importance des résultats réside dans le fait que l'administration de caféine à un groupe de nouveau-nés prématurés ayant de la difficulté à respirer fait diminuer la prévalence de paraly-

« C'est le seul traitement pharmacologique néonatal qui a réellement fait ses preuves en réduisant les risques de déficience chez les nouveau-nés. »

sie cérébrale dans ce groupe, avance Dr Nigel Paneth, pédiatre et professeur au College of Human Medicine à la Michigan State University. « Cela nous a étonnés. Je crois que l'on utilisera davantage la caféine à présent. Il est extrêmement difficile en néonatalogie de prouver qu'une intervention médicale peut réduire le taux de paralysie cérébrale, d'où l'importance de cette étude. C'est un progrès. Avant, nous sauvions des vies. Maintenant, nous sauvons aussi des cerveaux. Voilà une excellente nouvelle. » 🐾

PAR TRACEY ARIAL

Note : Cette étude a remporté le prix inaugural *Clinical Trial of the Year* annoncé par la Society for Clinical Trials (SCT) et le Project ImpACT (Important Achievements of Clinical Trials) le 20 mai 2008.

Réf. : Schmidt B, Roberts RS, Davis P, Doyle LW, Barrington KJ, Ohlsson A, Solimano A, Tin W, Caffeine for apnea of prematurity trial group. Long-term effects of caffeine therapy for apnea of prematurity. *New England Journal of Medicine* 2007;357(19):1893-1902.

CŒUR LESÉ ÉGALE CERVEAU LÉSÉ?

Depuis quelques années, les soins cardiaques se sont améliorés au point de faire monter en flèche le taux de survie des bébés nés avec de graves anomalies du cœur. Cependant, près de la moitié de ces nourrissons rencontreront des troubles neurologiques qui entraveront leur développement moteur, linguistique et cognitif.

On a longtemps cru que de tels troubles découlaient des chirurgies cardiaques essentielles à la survie de ces bébés. Or, de nouvelles recherches indiquent que l'origine du problème est antérieure non seulement à la chirurgie, mais aussi à la naissance de l'enfant.

Afin de comprendre pourquoi les nourrissons atteints de maladies cardiaques congénitales graves sont sujets à des troubles neurologiques, une équipe de chercheurs dirigée par le Dr Steven P. Miller de la division de neurologie du département de pédiatrie de l'Université de la Colombie-Britannique de Vancouver et du département de neurologie de l'Université de la Californie de San Francisco a soumis 41 nouveau-nés ayant une malformation cardiaque grave à un scan cérébral juste après leur naissance et avant toute intervention chirurgicale. La technologie du scanner est sûre et non invasive. Elle permet aux chercheurs d'en apprendre davantage sur la structure, la biochimie et le fonctionnement du cerveau.

Ces scans ont permis de déceler dans le cerveau de ces bébés, pourtant nés à terme, des anomalies microstructurelles et biochimiques normalement présentes chez les bébés prématurés. « *Le cerveau de ces nouveau-nés atteints de troubles cardiaques ne semblerait pas se développer normalement durant la grossesse* », explique le Dr Miller.

On ne sait toujours pas à quoi est dû ce développement anormal, mais, d'après le Dr Miller, des études réalisées sur des animaux montrent qu'une mauvaise alimentation du cerveau en oxygène pendant la grossesse pourrait en être la cause. « *Il reste à déterminer le lien entre l'anomalie cérébrale, observable par imagerie, et les conséquences qui se manifestent chez l'enfant en milieu clinique*, signale-t-il. *Je crois aussi qu'il faut reconnaître que les lésions cérébrales chez les bébés ayant des troubles cardiaques sont complexes. Elles ne sont pas uniquement dues aux événements survenus lors de la chirurgie.* »

Dr Annette Majnemer, de la division de neurologie pédiatrique du Centre de santé universitaire McGill, a mené des recherches poussées (différentes de cette étude) sur le développement des nourrissons atteints de malformations cardiaques congénitales. « *Ces types d'études aident énormément à comprendre les mécanismes et les causes des lésions cérébrales, ce qui nous permet de les prévenir ou, du moins, de minimiser les problèmes qui peuvent survenir dans le cerveau immature* », affirme-t-elle.

Si l'imagerie par résonance magnétique (IRM) standard détecte bien les lésions cérébrales, une technologie IRM plus perfectionnée s'est avérée nécessaire pour déceler le développement anormal du cerveau de ces bébés.

« *L'étude a aussi mis en évidence que les enfants nés avec de graves malformations cardiaques congénitales, tout comme les bébés prématurés, forment un groupe à haut risque* », ajoute-t-elle. Ces enfants pourraient sûrement bénéficier d'un suivi médical étroit pendant leurs premières années de vie pour détecter et atténuer le plus tôt possible les troubles du développement dont ils pourraient être atteints. D'autre part, la famille a pour sa part besoin de soutien, car un enfant nécessitant des soins spéciaux des années durant peut être un facteur de stress important pour les parents.

En fait, les travaux menés par l'équipe de la Dre Majnemer ont déjà suggéré que de nombreux enfants d'âge scolaire nés avec des malformations cardiaques congénitales graves éprouvent des difficultés. « *Ils sont nombreux à ne pas avoir*

bénéficié de services éducatifs et de réadaptation, même si leurs parents sentaient qu'ils en avaient besoin », fait-elle observer.

Cette recherche souligne l'importance de soumettre les nouveau-nés ayant des troubles cardiaques congénitales à des scans afin de déceler toute lésion cérébrale et d'offrir, si besoin est, un soutien adéquat à la famille. 🦋

PAR ALISON PALKHIVALA

« Le cerveau de ces nouveau-nés atteints de troubles cardiaques ne semblerait pas se développer normalement durant la grossesse. »



L'ALLAITEMENT NE PRÉVIENT PAS L'ÉPIDÉMIE D'ASTHME ET D'ALLERGIES



« L'allaitement maternel exclusif est important pour plusieurs raisons, mais pas nécessairement pour la prévention des allergies. »

L'allaitement maternel exclusif et prolongé n'a pas d'influence sur la présence chez un enfant d'allergies ou d'asthme avant l'âge de six ans et demi.

Michael S. Kramer et ses collègues des Instituts de recherche en santé du Canada ont toujours vanté les avantages de l'allaitement maternel exclusif prolongé qui réduit les risques de grippe intestinale, de rhume ainsi que d'infection de la gorge et des oreilles. « *Des effets aussi prodigieux m'ont amené à me demander si l'allaitement pouvait aussi prémunir les nourrissons contre l'asthme et les allergies dont l'incidence a connu un essor fulgurant chez les dernières générations d'enfants* », explique le chercheur.

À la suite de près de sept années de recherche et de deux autres années d'analyse statistique, Michael S. Kramer peut affirmer sans l'ombre d'un doute que l'allaitement n'y peut rien. Connue sous le nom de *Promotion of Breast-Feeding Intervention Trial (PROBIT)*, l'étude du chercheur incluait 17 046 mères et leur bébé de 31 hôpitaux et cliniques de maternité de la République du Bélarus.

Tous les bébés avaient un poids normal à leur naissance en 1996 ou 1997, et leur mère avait déjà décidé de les allaiter. La moitié des dyades mère-enfant recrutées dans les hôpitaux sélectionnés ont pris part à un programme visant à promouvoir l'allaitement maternel exclusif prolongé. Celles-ci constituaient le groupe expérimental. Les autres mères n'ont subi aucune influence et formaient, avec leur bébé, le groupe contrôle. Les deux groupes étaient constitués de mères dont l'âge, le niveau de scolarité et les antécédents familiaux étaient équivalents. Dans chaque groupe, les membres des familles d'un certain nombre de femmes présentaient des symptômes d'allergies, d'asthme ou d'eczéma.

Près de la moitié (43 %) des femmes appartenant au groupe expérimental ont pratiqué l'allaitement maternel exclusif pendant les

trois premiers mois de vie de leur bébé, contre seulement 6 % des mères dans le groupe contrôle. La majorité des mères ont commencé à donner des aliments solides à leur enfant avant l'âge de six mois. Après un an, près de 20 % des mères du groupe expérimental allaitaient encore, alors que seulement 11 % des mères du groupe contrôle poursuivaient.

Un suivi a eu lieu lorsque les enfants étaient âgés de six ans et demi. Un total de 13 899 dyades mère-enfant ont alors participé. Pour déceler les symptômes d'allergies, d'asthme, de rhume des foins et d'eczéma, on a demandé aux mères de remplir un questionnaire international. L'administration du test de la piqûre a permis d'évaluer les réactions allergiques aux acariens détriticoles, aux chats, au pollen de bouleau, à diverses graminées nordiques et aux spores fongiques. Aucune différence significative n'a été observée entre les deux groupes.

Michael S. Kramer croit néanmoins que ses travaux de recherche ne devraient pas influencer le choix des mères qui songent à allaiter, mais celles-ci doivent savoir que l'allaitement ne peut éliminer les risques d'allergies.

« *Il n'est pas impossible que l'allaitement maternel exclusif prolongé contribue à prévenir les allergies, cependant, il est probable que l'introduction d'aliments solides au cours de l'allaitement puisse influencer la présence d'allergies* », affirme la Dre Perle Feldman, professeure agrégée de médecine familiale à l'Université McGill et directrice médicale du Programme d'Allaitement Goldfarb au Centre de Médecine Familiale Herzl de l'Hôpital général juif. « *L'étude ne répond pas à toutes les questions parce que l'allaitement exclusif n'a pas duré très longtemps.* »

Dre Feldman estime toutefois que l'étude du Dr Kramer est « *l'une des meilleures études sur l'allaitement menées à ce jour puisque c'est le mieux qu'on ait fait en matière d'essai randomisé sur ce sujet complexe* ». Elle ajoute que ces travaux pourraient encourager les femmes à prendre leur décision sans se sentir coupables. « *L'allaitement maternel exclusif est important pour plusieurs raisons, mais pas nécessairement pour la prévention des allergies.* » 🐾

PAR TRACEY ARIAL

LES BÉBÉS ÉCOUTENT AUSSI AVEC LES YEUX

Les nourrissons exposés à diverses langues savent distinguer leur langue maternelle des autres. Cependant, cette habileté s'estompe alors qu'ils atteignent l'âge de huit mois, à moins qu'ils ne soient familiers avec les langues auxquelles ils sont exposés.

« **D**es études dans le domaine de l'audition montrent que les bébés peuvent distinguer les sons de toutes les langues du monde à la naissance, mais, au cours de leur première année de vie, ils deviennent moins sensibles aux sons des langues étrangères », explique l'auteure principale, Whitney Marie Weikum. « Je voulais savoir s'il en était ainsi pour les indices visuels », ajoute-t-elle, ce que son étude a d'ailleurs prouvé.

Ainsi, jusqu'à l'âge de six mois, les bébés font une discrimination visuelle entre les langues. Les bébés bilingues excellent davantage puisqu'ils font la distinction visuelle pour leurs deux langues maternelles.

Pour déterminer si les bébés utilisent les indices visuels, les chercheurs ont montré à des bébés des séquences vidéo silencieuses où trois personnes bilingues récitaient, en français et en anglais, des phrases extraites du livre *Le Petit Prince*. Les bébés étaient assis sur les genoux d'un de leurs parents devant un téléviseur de 27 pouces relié à un ordinateur. Les parents portaient des verres fumés afin qu'ils ne puissent pas voir l'écran et qu'ils n'influencent pas leur enfant. Chaque test consistait à montrer à l'enfant plusieurs séquences d'une durée maximale de 16 secondes. Chaque fois que le bébé détournait le regard, un expérimentateur appuyait sur une touche.

Une analyse ultérieure de la vidéo numérique a permis de vérifier les temps de réaction : l'hypothèse étant que si le bébé regardait une séquence pendant une période plus longue que la moyenne, cela signifiait qu'il avait remarqué le changement de langue. Les bébés du groupe témoin observaient les mêmes personnes parler une seule langue, tandis que pour le groupe expérimental, les mêmes personnes s'exprimaient dans les deux langues. Les chercheurs ont ensuite calculé et comparé la durée moyenne du temps de



« Cela démontre que les capacités des bébés correspondent à leur environnement linguistique. »

réaction des bébés dans les groupes contrôle et expérimental.

Ils ont évalué 96 bébés. 24 d'entre eux étaient exposés à une langue seconde (le français), au moins 25 % du temps, tandis que les autres étaient uniquement exposés à l'anglais. Les épreuves ont été réalisées avec trois groupes constitués respectivement de bébés âgés de quatre, six et huit mois.

Pour savoir si les bébés pouvaient distinguer visuellement leur langue maternelle anglaise d'une langue aux rythmes différents (le français), les chercheurs leur ont montré les mêmes personnes récitant des phrases distinctes. Ils ont constaté que les bébés âgés de quatre et six mois regardaient les séquences beaucoup plus longtemps lorsqu'il y avait un changement de langue. Cependant, les bébés âgés de huit mois provenant de milieux unilingues ne remarquaient plus le changement de langue, contrairement aux bébés de milieux bilingues. « Cela démontre que les capacités des

bébés correspondent à leur environnement linguistique », affirme Whitney Marie Weikum.

« Cette étude est très importante pour deux raisons », estime le Dr Fred Genesee, spécialiste de la recherche sur le bilinguisme et professeur à l'Université McGill. « Elle apporte de nouvelles données scientifiques montrant que les bébés possèdent des capacités de traitement extrêmement puissantes qui facilitent l'apprentissage d'une langue. Il est communément admis que l'exposition à deux langues ne représente pas seulement un défi, mais un fardeau pour le bébé et qu'elle peut ralentir, voire nuire à son développement. Or, les résultats de cette étude montrent qu'une telle perception sous-estime la capacité d'apprentissage des bébés. La double stimulation contribuerait à maintenir leur faculté de discrimination au-delà de celle des enfants unilingues, permettant ainsi l'apprentissage simultané de deux langues. » 🐾

PAR TRACEY ARIAL

UN RÉSEAU NATIONAL RELIE LES MEILLEURS CHERCHEURS CANADIENS DANS LE DOMAINE DE LA PETITE ENFANCE

En mars 2008, 14 des meilleurs experts canadiens du développement des jeunes enfants se sont engagés à collaborer étroitement pour les sept prochaines années.

Ce groupe de collaborateurs, appelé le Réseau de connaissance stratégique sur le développement des jeunes enfants, veillera à ce que parents, éducateurs, dirigeants de groupes communautaires et décideurs politiques obtiennent l'information nécessaire sur le développement des enfants entre le premier jour de la grossesse et le premier jour d'école. Cette tâche revêt une importance particulière lorsque l'on connaît les liens manifestes existant entre les expériences positives vécues par l'enfant, le soutien émotif qu'il reçoit pendant les premières années de sa vie et sa réussite future. Elle s'inscrit aussi à l'intérieur du Plan national pour les enfants, qui a été adopté il y a plusieurs années par des

ministres fédéraux et provinciaux pour favoriser le sain développement des enfants.

Le réseau a reçu près de 300 000 \$ par année du Conseil de recherches en sciences humaines du Canada (CRSH) et de deux universités, l'Université Laval et l'Université de Montréal, qui ont donné chacune 100 000 \$. De plus, le réseau a reçu de nombreuses contributions en nature d'autres universités du pays (Université de l'Alberta, Université de la Colombie-Britannique, Université de Calgary, Université McMaster, Université d'Ottawa, Université du Nouveau-Brunswick, Université Queen, Université de Toronto et Université Western Ontario). Une vingtaine d'organismes non académiques, dont des or-

ganisations privées, des organismes gouvernementaux nationaux et étrangers spécialisés dans ce domaine devraient également collaborer au projet.

On prévoit un congrès annuel réunissant chercheurs, étudiants et partenaires. La mobilisation du savoir se fera aussi par le biais d'articles de synthèse, de dossiers synthèses et de consultations, sous la co-direction de Michel Boivin, de l'Université Laval et de Richard E. Tremblay, de l'Université de Montréal. Tous deux titulaires d'une chaire de recherche du Canada sur le développement de l'enfant, ils favorisent sans relâche la concertation à l'échelle du pays et maintiennent des collaborations internationales de recherche pour étendre le réseau au-delà des frontières nationales. ¶¶

PAR TRACEY ARIAL

Le Bulletin est une publication du Centre d'excellence pour le développement des jeunes enfants, l'un des quatre Centres d'excellence pour le bien-être des enfants. Les Centres d'excellence pour le bien-être des enfants sont financés par l'Agence de la santé publique du Canada. Les opinions exprimées dans cette publication sont celles des auteurs ou des chercheurs et ne reflètent pas nécessairement le point de vue officiel de l'Agence de la santé publique du Canada.

Le CEDJE identifie et synthétise les meilleurs travaux scientifiques portant sur le développement social et affectif des jeunes enfants. Il diffuse ces connaissances aux planificateurs, aux prestataires de services et aux décideurs politiques.

Les partenaires du Centre sont l'Université de Montréal, la Fondation Lucie et André Chagnon, l'Alberta Centre for Child, Family and Community Research, le Centre de recherche du CHU Sainte-Justine, le Réseau de connaissance stratégique sur le développement des jeunes enfants, George Brown College, l'Association canadienne des administrateurs scolaires, la Société canadienne de pédiatrie, l'Hôpital de Montréal pour enfants, la Fédération canadienne des services de garde à l'enfance, University of British Columbia, Université McGill, l'Institut national de santé publique du Québec, Dalhousie University, IWK Health Center, le Centre de Psycho-Éducation du Québec, Queen's University, la Commission de la santé et des services sociaux des Premières Nations du Québec et du Labrador, Investir dans l'enfance, l'Association canadienne des directeurs d'école.

Remerciements particuliers au Conseil de recherches en sciences humaines du Canada (CRSH) et son Réseau de connaissance stratégique sur le développement des jeunes enfants pour leur soutien financier à la production de ce bulletin.

Rédacteurs en chef : Marie-Eve Grisé-Blais et Richard E. Tremblay
Directrice de l'édition : Claire Gascon Giard
Collaboratrices : Tracey Arial, Alison Palkhivala
Correctrices d'épreuves : Lucie Beaupré, Maryse Froment-Lebeau, Anne-Marie Powell-Evans
Réviseurs scientifiques : Julie Dubé, Nathalie Moragues, Amélie Petitclerc, Martin Saint-André
Traducteur : ComTra Inc.
Mise en pages : Guylaine Couture
Impression : QuadriScan

Centre d'excellence pour le développement des jeunes enfants
GRIP-Université de Montréal
C.P. 6128, Succursale Centre-ville
Montréal (Québec) H3C 3J7
Téléphone : 514.343.6111, poste 2525
Télécopieur : 514.343.6962
Courriel : cedje-ceecd@umontreal.ca
Site Web : www.excellence-jeunesenfants.ca
ISSN 1499-6219
ISSN 1499-6227