

# LA CROISSANCE DE LA MATIÈRE GRISE EST-ELLE LIÉE À L'INTELLIGENCE?

**Il se pourrait que l'intelligence repose non pas sur la quantité de matière grise que nous possédons, mais plutôt sur la façon dont elle se développe au cours de l'enfance et de l'adolescence. Une nouvelle étude démontre que plus il y a de changements dans le cortex cérébral d'un enfant au fil du temps et plus celui-ci est susceptible d'être intelligent.**

« **Q**uel est le lien entre le quotient intellectuel général et la forme ou la grosseur du cortex cérébral chez une grande cohorte d'enfants? », s'interroge le coauteur de cette étude, Jason Lerch, de l'Hospital for Sick Children de Toronto.

Pour le découvrir, lors de cette étude conçue et dirigée par Philip Shaw des National Institutes of Health aux États-Unis, Jason Lerch et ses collègues ont utilisé l'imagerie par résonance magnétique (IRM) afin de créer des images des cerveaux de 307 enfants et adolescents. Ils ont ensuite utilisé ces images pour mesurer l'épaisseur du cortex de chacun

d'eux. Tous les enfants ont passé au moins une IRM cérébrale, 178 en ont passé deux, et 92 en ont passé trois ou plus. L'intervalle moyen entre chaque examen était de deux ans. Les chercheurs ont ensuite vérifié la relation entre l'épaisseur du cortex cérébral et l'intelligence de l'enfant, mesurée à l'aide d'un test normalisé du Q.I.

## PLUS GROS NE VEUT PAS DIRE MEILLEUR

Finalement, le lien entre la forme et la grosseur du cortex cérébral et l'intelligence est plus complexe qu'on le pensait. Selon Jason Lerch, « un cortex plus épais n'est pas nécessairement signe d'une intelligence supérieure. » La relation est plus complexe, car « le lien entre l'épaisseur du cortex et l'intelligence s'établit sur une certaine période de temps et ne coïncide pas nécessairement avec une période précise du développement. En fait, chez les jeunes enfants obser-

vés lors de cette étude, les chercheurs ont constaté un rapport inattendu entre l'épaisseur du cortex et le Q.I. Plus le Q.I. était élevé, plus le cortex était mince. Cependant, chez ces sujets, l'épaississement du cortex a été plus rapide au cours des années suivantes. » En d'autres mots, lorsqu'ils étaient jeunes, les enfants les plus intelligents avaient un cortex mince qui épaississait rapidement par la suite.

Selon Jason Lerch, il est important de comprendre que cette information *ne peut servir* à déterminer l'intelligence d'un enfant à partir d'un examen IRM cérébral. En revanche, elle permet d'établir un modèle de développement cérébral qui nous permet de mieux comprendre le développement de l'intellect au niveau neuroanatomique. « Ce que les parents et les professionnels de la santé devraient retenir de cette étude, c'est qu'il faut tenir compte de la dynamique chronologique du développement neuroanatomique, affirme-t-il. Le nombre important de sujets observés dans cette étude nous permet de dégager des conclusions à propos de la chronologie de l'épaississement du cortex et de son incidence sur les aptitudes intellectuelles. On constate donc qu'un développement plus dynamique du cortex cérébral permet de distinguer les enfants qui ont les Q.I. les plus élevés. »

L'étude souligne aussi le fait que, dès le plus jeune âge et ce, jusqu'à l'adolescence, le cortex cérébral est le siège de changements rapides et que le développement optimal de l'intellect dépend probablement, au moins en partie, du déploiement en douceur de ces changements. Comme cette période du développement de l'intellect semble critique, il est important d'offrir aux enfants de bons soins, y compris une nutrition adéquate et une exposition à des activités qui stimulent la pensée, afin de leur permettre d'atteindre le meilleur potentiel intellectuel possible. 🦋

• PAR ALISON PALKHIVALA



« Un cortex plus épais n'est pas nécessairement signe d'une intelligence supérieure. »