

2 McGill

# MARQUÉES À Vie

*Les traumatismes vécus durant l'enfance affectent à tout jamais les victimes de violence. Leur cortex cérébral en garde même les traces.*

Par Dominique Forget

À partir d'une radiographie des poumons, un pneumologue peut habituellement déterminer si son patient a abusé du tabac au cours de sa vie. Jens Pruessner, lui, arrive à savoir si une personne a été victime de traumatismes sexuels ou psychologiques durant son enfance, en scrutant des images de son cerveau. « Regardez ici, la zone en mauve », dit le chercheur, en pointant sur son ordinateur portable le cortex sensorimoteur d'un cerveau affiché à l'écran. « Il est plus mince que la normale », commente-t-il.

On savait déjà que les événements traumatisants pouvaient modifier l'expression de certains gènes, mais c'est la première fois qu'on constate qu'ils peuvent altérer de façon permanente les structures du cerveau. Psychologue professeur à l'Université McGill et chercheur à l'Institut universitaire de santé mentale Douglas, Jens Pruessner a fait part de cette étonnante découverte dans l'*American Journal of Psychiatry*. Un résultat qu'il a obtenu en collaboration avec Christine Heim, qui dirige l'Institut de psychologie médicale de l'Hôpital universitaire de la Charité de Berlin, en Allemagne.

Leur équipe a recruté 51 femmes victimes de traumatismes durant l'enfance. Certaines avaient été négligées par leurs parents, d'autres avaient été battues. D'autres encore avaient été victimes de violences verbales ou sexuelles. Après avoir répondu à un

long questionnaire préparé par les chercheurs, ces volontaires ont été examinées dans un appareil d'imagerie par résonance magnétique qui a scruté leur cerveau.

« L'épaisseur du cortex nous intéressait particulièrement », précise Jens Pruessner. Rappelons que le cortex est l'enveloppe formée de substance grise qui recouvre les deux hémisphères cérébraux. C'est cette couche externe qui perçoit en premier les informations sensorielles, avant de les relayer vers d'autres régions cérébrales plus profondes, où elles sont analysées.

L'appareil d'imagerie par résonance magnétique a beau être puissant, il n'arrive pas à calculer l'épaisseur du cortex. « Pour chaque volontaire, il a plutôt mesuré la position exacte de 40 000 points du cerveau, résume le chercheur. À partir de ces données, nous avons calculé la distance entre la surface de la matière grise et la couche de matière blanche, en dessous. Nous avons ainsi obtenu l'épaisseur du cortex partout sur les hémisphères. C'est un immense problème mathématique que nous avons dû résoudre. »

À la lumière des résultats, Jens Pruessner et Christine Heim ont constaté que la portion du cortex recevant les signaux sensoriels en provenance des parties génitales était plus mince que la normale chez les femmes qui avaient été agressées sexuellement. « Le cerveau a probablement réagi aux agressions en tentant de bloquer les

signaux, ce qui a empêché cette zone du cortex de se développer normalement », suggère Jens Pruessner.

Les femmes qui ont subi ce type de traumatisme ont généralement plus de mal à éprouver du plaisir sexuel lorsqu'elles arrivent à l'âge adulte. Les raisons, à la lumière de ces résultats, ne seraient pas que psychologiques. Elles seraient aussi d'ordre physiologique.

Chez les volontaires qui avaient vécu d'autres types de traumatismes, comme la négligence ou la violence verbale, ce sont d'autres régions du cortex qui se sont révélées plus minces, notamment le cortex pariétal. « Ces femmes ont davantage tendance à souffrir de dépression ou d'anxiété, signale le scientifique. On le sait grâce à de nombreuses études épidémiologiques, mais c'est la première fois qu'on formule une explication biologique. »

Fait à retenir, il semble y avoir une relation directe entre la gravité des traumatismes subis durant l'enfance et les dommages au cerveau. Autrement dit, plus les agressions ont été violentes, plus le cortex est mince. « Évidemment, c'est difficile de quantifier la gravité d'un traumatisme, surtout que les femmes doivent se souvenir d'événements qui se sont passés il y a parfois plusieurs décennies », concède le chercheur.

Les résultats du professeur Pruessner sont plutôt déconcertants pour les femmes traumatisées. Les événements de leur enfance



les auraient-elles condamnées pour la vie? «Jusqu'à l'âge de 12 ans, le cerveau demeure assez malléable, répond le chercheur. Si les traumatismes cessent et que des expériences positives prennent le relais, il est probable que de nouvelles connexions neuronales se formeront pour réparer les ravages. Mais après 12 ans, c'est plus difficile.»

Heureusement, le cerveau conserve une certaine plasticité tout au long de la vie.

Des études ont démontré que les adultes qui apprenaient le piano pouvaient «muscler» les régions du cerveau associées à la musique. «Mais à leur âge, les effets sont moins spectaculaires que chez les enfants. Et puis, ils ne doivent pas arrêter de jouer, sans quoi leur cerveau retrouvera l'état qu'il avait avant l'apprentissage de la musique, précise Jens Pruessner. Les effets ne sont pas permanents.»

Les femmes qui ont vécu des traumatismes pourraient donc, à force de thérapies et d'expériences positives, soigner en quelque sorte leurs neurones. Elles deviendraient plus réceptives aux expériences sexuelles positives, également plus résistantes à la dépression et à l'anxiété. «Mais elles garderont toujours une certaine vulnérabilité, croit le chercheur. C'est important de retenir que ces femmes ont besoin de soutien.»