

entretien

« Les neurosciences affectives, une révolution dans l'approche de l'enfant »

Les neurosciences affectives étudient l'impact des relations, et des émotions sur le développement du cerveau. Les parents comme les professionnels de la petite enfance s'interrogent sur ce nouveau champ de connaissances et sur ce qu'il peut apporter dans la compréhension de l'enfant et son accompagnement quotidien. Un entretien avec Catherine Gueguen, pédiatre spécialisée dans le soutien à la parentalité, formée en haptonomie et en communication non violente, permet d'apporter des éléments de réponse aux questions les plus fréquentes.

© 2014 Publié par Elsevier Masson SAS

Mots clés -cerveau ; développement ; émotion ; empathie ; neurosciences affectives

Connaître la nature de l'enfant, c'est connaître le développement de son cerveau. Les découvertes révolutionnaires, démontrées par la recherche en neurosciences, apportent des connaissances sur les étapes de la maturation émotionnelle et affective de l'enfant. Elles permettront aux professionnels de la petite enfance et aux parents de mieux comprendre l'enfant et d'ajuster en conséquence leurs comportements face à la fragilité, à la malléabilité du cerveau de l'enfant.

Métiers de la petite enfance. Que nous apprennent les neurosciences affectives ?

Catherine Gueguen. Ce qu'enseignent les neurosciences affectives constitue une révolution dans l'approche de l'enfant.

Elles confirment ce qu'un certain nombre de personnes pensaient intuitivement : tous les enfants ont

besoin d'être entourés d'adultes aimants, bienveillants, soutenant pour s'épanouir. Ces conditions sont essentielles pour que le cerveau de l'enfant petit, qui est très fragile, se développe de façon optimale. Or, beaucoup d'enfants ne vivent pas dans un milieu familial favorable ; il est donc capital pour eux de pouvoir être entourés d'adultes bienveillants et aimants dans les structures d'accueil [1-3].

MPE. Face aux nombreux conseils éducatifs, les neurosciences affectives peuvent-elles aider à y voir plus clair ?

CG. Les adultes, professionnels ou parents, sont submergés de conseils éducatifs parfois contradictoires. Les neurosciences affectives reposent sur des études

scientifiques, objectives, qui explorent l'"aspect physique" des émotions et des relations sur le développement du cerveau. Les parents et les professionnels de l'enfance devraient en prendre connaissance. En effet, comprendre comment le cerveau d'un enfant se construit et les déterminants biologiques de ses comportements permet d'adopter l'attitude la plus favorable pour l'aider à grandir harmonieusement, mais aussi pour vivre avec lui des relations plus apaisées [4,5].

MPE. En quoi est-ce utile de comprendre le cerveau de l'enfant ?

CG. Connaître les étapes de la maturation émotionnelle et affective aide à comprendre l'enfant. Nombre d'adultes se plaignent que l'enfant de 2-3 ans "fait des caprices", des colères, hurle, se roule par terre, a des moments d'agressivité. Mais c'est normal à cet âge ! La partie du cer-

veau qui contrôle nos impulsions ne commence à mûrir qu'entre 5 et 7 ans.

En dessous de 5 ans, le cerveau archaïque et émotionnel domine, et l'enfant se contrôle difficilement : il tempête pour obtenir ce qu'il aime, de même qu'il est traversé par des peurs incontrôlées, des colères explosives et de très grands chagrins. Il ne s'agit ni de caprice ni d'un trouble pathologique du développement, mais ces comportements sont dus à l'immaturation de son cerveau [6].

MPE. Faut-il subir ces colères, puisqu'elles sont "normales" ?

CG. Crier, punir, ou menacer entravent le développement de l'enfant. Il ne comprend pas lui-même ce qui lui

Nathalie
CASSO-VICARINI
EJE, présidente

Des Idées Pour Grandir,
1 bis, rue Jeanne d'Arc,
92310 Sèvres, France



Catherine Gueguen, pédiatre

Références

- [1] Perlman SB, Pelphrey KA. Developing connections for affective regulation: age-related changes in emotional brain connectivity. *J Exp Child Psychol*. 2011;108(3):607-20.
- [2] Roth T, Sweatt D. Annual research review: epigenetic mechanisms and environmental shaping of the brain during sensitive periods of development. *J Child Psychol Psychiatry*. 2011;52(4):398-408.
- [3] Schore A. Back to basics: attachment, affect regulation, and the developing right brain: linking developmental neuroscience to pediatrics. *Pediatr Rev*. 2005;26(6):204-17.

Adresse e-mail :
n.vicarini@
lagrandesemainedela
petiteenfance.fr
(N. Casso-Vicari).

Références

- [4] Curley JP, Jensen CL, Mashoodh R, Champagne FA. Social influences on neurobiology and behavior epigenetics effects during development. *Psychoneuroendocrinology* 2011;36(3):352-371.
- [5] Fox SE, Levitt P, Nelson CA, 3rd. How the timing and the quality of early experience influence the development of brain structure. *Child Dev.* 2010;81(1):28-40.
- [6] Belsky J, de Haan M. Annual Research Review: Parenting and children's brain development: the end of the beginning. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 2011;52(4):409-28.
- [7] Choi J, Jeong B, Rohan ML et al. Preliminary evidence for white matter tract abnormalities in young adults exposed to parental verbal abuse. *Biol Psychiatry* 2009;65(3):227-34.
- [8] Hanson J, Chung M, Avants B et al. Early stress is associated with alterations in the orbitofrontal cortex: A tensor-based morphometry investigation of brain structure and behavioral risk. *Journal of Neuroscience* 2010;30(22):7466-72.
- [9] Teicher MH, Samson JA, Polcari A, McGreenery CE. Sticks, stones, and hurtful words: relative effects of various forms of childhood maltreatment. *Am J Psychiatry* 2006;163:993-1000.
- [10] Teicher MH, Anderson CM, Polcari A. Childhood maltreatment is associated with reduced volume in the hippocampal subfields CA3, dentate gyrus, and subiculum. *Proc Natl Acad Sci USA.* 2012;109(9):E563-E572.
- [11] Teicher M, Anderson CM, Ohashi K, Polcari A. Childhood maltreatment : altered network centrality of cingulate, precuneus, temporal pole and insula. *Biol Psych.* 2014;76:297-305.
- [12] Tomoda A, Sheu YS, Rabi K et al. Exposure to parental verbal abuse is associated with increased gray matter volume in superior temporal gyrus. *Neuroimage* 2011;54 Suppl 1:S280-6.

Pourquoi le toucher est-il indispensable au tout-petit ?

Caresse, massages respectueux et tendres, libèrent des molécules du bien-être dans le cerveau – oxytocine, endorphines, sérotonine – mais également dans celui des adultes qui les prodiguent. L'ocytocine est une hormone fondamentale, qui rend capable d'affection et d'empathie¹².

Des études montrent que les capacités d'un père ou d'une mère à comprendre leur enfant sont corrélées à leurs niveaux d'ocytocine, lequel dépend du degré de maternage dont ils ont eux-mêmes bénéficié^{3,4,5}. En câlinant les enfants, les adultes se rechargent en oxytocine, ils s'apaisent et deviennent de plus en plus affectueux. Il s'agit d'un cercle vertueux, bénéfique pour les adultes et les enfants.

- 1 Gordon I, Zagoory-Sharon O, Leckman JF, Feldman R. Oxytocin and the development of parenting in humans. *Biol Psychiatry* 2010;68(4):377-82.
- 2 Levine A, Zagoory-Sharon O, Feldman R, Weller A. Oxytocin during pregnancy and early postpartum: individual patterns and maternal-fetal attachment. *Peptides* 2007;28:1162-9.
- 3 Ross HE, Young LJ. Oxytocin and the neural mechanisms regulating social cognition and affiliative behavior. *Front Neuroendocrinol.* 2009;30:534-47.
- 4 Strathearn L, Fonagy P, Amico J, Montague PR. Adult attachment predicts maternal brain and oxytocin response to infant cues". *Neuropsychopharmacology* 2009;34:2655-6.
- 5 Uvnäs-Moberg K, Petersson M. [Oxytocin, a mediator of anti-stress, well-being, social interaction, growth and healing.] *Zeitschrift für psychosomatische Medizin und Psychotherapie* 2005;51(1):57-80.

arrive, il est submergé par l'émotion. La meilleure façon de l'apaiser consiste à faire preuve d'empathie. Cette capacité à sentir et partager les émotions d'autrui est primordiale dans toute relation humaine, mais plus encore dans notre rapport à l'enfant.

La partie du cerveau appelée cortex orbito-frontal joue un rôle essentiel dans nos capacités d'empathie, d'affection, dans la régulation de nos émotions et dans notre sens moral. Or, il est démontré que, plus on fait preuve d'empathie à l'égard de l'enfant, plus progressivement cette partie du cerveau si précieuse deviendra efficace, lui permettant de prendre du recul et d'analyser les situations sans réagir impulsivement, et d'avoir lui-même de l'empathie. En revanche, si on lui dit : « Arrête tes comédies ! » en se fâchant, on empêche le cerveau de "mûrir" et ces comportements peuvent perdurer [7-12].

MPE. En quoi consiste concrètement l'attitude empathique ?

CG. Être empathique dans les moments de colère, c'est d'abord rester présent, à l'écoute, calme pour comprendre les émotions de l'enfant. C'est par son

attitude que l'adulte apaise l'enfant. Une présence douce, un regard bienveillant, des gestes tendres sont nécessaires. Puis, quand l'enfant est calmé, l'adulte peut l'aider à mettre des mots sur ce qui lui arrive : « Tu es très en colère car Romain t'as pris ton jouet préféré, est-ce cela ? ». Comme chacun de nous, l'enfant est réconforté s'il a l'impression que ses sentiments sont compris. Une fois apaisé, détourner son attention sur quelque chose qui l'intéresse peut l'aider aussi à sortir de la situation. Et c'est ainsi que, progressivement, il recourra lui aussi au langage pour exprimer sa colère au lieu de taper ou de se rouler par terre [13,14].

MPE. Cette attitude compréhensive ne risque-t-elle pas d'en faire un "enfant-roi" ?

CG. Cette crainte de l'"enfant-roi", largement répandue, occulte la réalité des faits : la majorité des adultes ne respecte pas les enfants et instaure à leur rencontre des rapports de force tels que menaces, humiliations, paroles blessantes, cris et fessées. Autant d'attitudes qu'eux-mêmes trouveraient inadmissibles venant de leur conjoint ou de leurs collègues !

Notre société considère encore l'enfant comme un animal sauvage, qu'il faut dresser. Les neurosciences nous apprennent que ces méthodes peuvent faire de gros dégâts sur un cerveau immature. Sans compter que l'enfant est "une éponge" qui aura tendance à imiter notre agressivité. C'est alors qu'il risque de devenir le fameux "enfant tyran", provocateur, agressif et colérique, en nous imitant. On peut tout à fait dire non, donner un cadre, des règles, tout en restant calme et affectueux.

Si l'enfant est respecté, il deviendra respectueux, alors qu'un enfant élevé dans la peur, dans la honte ou la culpabilité sera peut-être soumis, obéissant, mais il n'intégrera pas les règles morales [15].

Si l'enfant est respecté,
il deviendra respectueux

MPE. Il est parfois difficile de rester calme pour des adultes débordés et stressés.

CG. Oui, c'est pourquoi la société devrait davantage aider, soutenir les professionnels et les parents. Mais il faut savoir que, si le stress est nocif pour chacun de nous, il est encore plus terrible pour l'enfant. Un exemple : l'hippocampe est une structure nécessaire à la mémoire et aux apprentissages. Il a été démontré qu'un stress prolongé peut entraîner la destruction de ses neurones. Dès que l'enfant est stressé, son organisme stimule la zone de son cerveau dévolue à la peur (l'amygdale cérébrale) et ralentit l'activité des circuits qui nous permettent de réfléchir, d'apprendre, de mémoriser. C'est pourquoi, lui "faire la morale" en pleine crise ne sert pas à grand-chose. De même, lui faire honte en

① Gpe 1
 ②
 ③
 ④
 ⑤
 ⑥

disant : « Ce n'est pas bien ce que tu as fait. Tu n'es pas gentil ! », altère vraiment ses capacités de développement, d'apprentissage et pas seulement sa confiance en lui. Quand il tape, lui dire avec douceur : « Je vois que tu es en colère, tu vas apprendre progressivement qu'on peut faire autrement que taper ». L'enfant sent que l'adulte lui fait confiance, et il progresse [16-19]. ① ②

MPE. Laisser pleurer un bébé risque d'avoir des répercussions pour son développement futur. N'est-ce pas angoissant et culpabilisant ?

CG. Le but n'est évidemment pas de culpabiliser les adultes, mais de leur fournir des repères. Le système neuro-végétatif du nourrisson n'est pas achevé.

Le système sympathique s'installe durant la première année, lui donnant une grande force vitale, mais le parasympathique, qui "calme le jeu", ne commence à se développer qu'à partir de la deuxième année. Quand le bébé pleure, il a besoin d'un adulte pour le rassurer, l'apaiser, consoler ses chagrins et ses angoisses : « Je suis là, je te console, je te protège ».

Michael Meaney, chercheur à l'université de Montréal (Québec), a montré que lorsqu'un nourrisson en détresse est rabroué ou livré à lui-même, cette expérience va modifier l'expression de certains gènes, notamment ceux qui régulent les hormones du stress et le développement de l'hippocampe. Non seulement ces modifications génétiques perdureront à l'âge adulte, le rendant plus vulnérable au stress, diminuant ses capacités de mémoire et d'apprentissage, mais elles se transmettront à la génération suivante [20].

MPE. Tout est-il joué dès le plus jeune âge ?

CG. Quelques erreurs ne condamnent pas l'enfant et sa descendance. C'est vivre en permanence dans la peur, le stress ou l'abandon, qui handicape le plus l'avenir du tout-petit. La résilience permet aussi de réparer une partie des dégâts. Une rencontre positive – fortuite ou thérapeutique – augmente par exemple le nombre de récepteurs à l'ocytocine, à tout âge de la vie.

Reste que si l'enfant a la chance de vivre, durant ses premiers mois et ses premières années, des échanges affectueux, joyeux et enrichissants, il se développera mieux sur tous les plans et saura à son tour construire des relations bénéfiques avec les autres [21].

MPE. Que pourrait-on mettre en place pour favoriser le développement harmonieux du petit enfant ?

CG. Les premières années de vie ont une importance cruciale pour le développement de l'être humain. Plusieurs démarches permettraient de favoriser celui-ci : une formation pour tous les professionnels de l'enfance sur les dernières découvertes du cerveau affectif de l'enfant ; des professionnels plus nombreux dans les

Pourquoi tant d'adultes reproduisent-ils leur propre éducation non-empathique en estimant que « le résultat n'est pas si mal » ?

Notre cerveau est trop immature pour garder en mémoire les traumatismes vécus durant les premières années de la vie. Si nous sommes des adultes angoissés, mal à l'aise en société, colériques, dépressifs ou fragiles face aux addictions, nous ne faisons pas forcément le lien avec notre enfance.

Souvent, nous n'osons pas remettre en question la façon dont nous avons été éduqués, parce que la tristesse, la peur, la colère qui risquent de remonter seraient trop douloureuses et déstabilisantes. Pourtant, pour le bien de nos enfants, il peut être utile de réfléchir à ce que nous avons vécu. En tant qu'adultes, la seule question qui vaille est : que souhaitons-nous transmettre aux enfants ?

structures d'accueil. De même, une formation pour les professionnels de l'enfance en communication non violente (CNV) semble essentielle. La CNV a pour but de créer une qualité de relation, d'empathie avec soi et les autres. Cette formation est fondamentale car parler avec empathie peut s'apprendre. Nous devons apprendre à communiquer avec l'autre sans rejeter sur lui notre détresse, notre colère, notre inquiétude et notre impuissance. Cette formation est bénéfique pour tout le monde : les adultes et les enfants s'apaisent.

Par ailleurs, un meilleur équilibre entre vie familiale et activité professionnelle est nécessaire, avec un congé postnatal plus long, rémunéré convenablement, et partagé plus équitablement entre le père et la mère, ainsi qu'un aménagement plus souple du temps de travail des deux parents tant qu'ils ont un enfant en bas âge.

Enfin, il faudrait voter une loi, en France, bannissant les humiliations verbales et physiques vis-à-vis des enfants, assortie d'une campagne de sensibilisation et d'un soutien des professionnels de l'enfance et des familles. La Suède a ouvert la voie, dès 1979. Depuis, 40 pays ont fait de même, dont 22 en Europe. ▶

Propos recueillis par Nathalie Casso-Vicari

Références

- [13] Decety J. A neurobehavioral evolutionary perspective on the mechanisms underlying empathy. *Progress in neurobiology* 2012;98:38-48.
- [14] Shamay-Tsoory SG. The neural bases of empathy. *Neuroscientist* 2011;17:18-24.
- [15] Polcari A, Rabi K, Bolger E, Teicher MH. Parental verbal affection and verbal aggression in childhood differentially influence psychiatric symptoms and wellbeing in young adulthood. *Child Abuse and Neglect*.2014;38:91-102.
- [16] Korosi A. Early-life stress mediated modulation of adult neurogenesis and behavior. *Behavioural Brain Research*. 2012;227(2012):400-9.
- [17] Mc Ewen B. Physiology and neurobiology of stress and adaptation: central role of the brain. *Physiol Rev*. 2007;87:873-904.
- [18] Luby JL, Barch DM, Beldenand A et al. Maternal support in early childhood predicts larger hippocampal volumes at school age. *PNAS* 2012;109(8):2854-9.
- [19] McEwen BS. Central effects of stress hormones in health and disease: Undergoing the protective and damaging effects of stress and stress mediators. *Eur J Pharmacol*. 2008;583:174-85.
- [20] Meaney MJ. Maternal care, gene expression and the transmission of individual differences in stress reactivity across generation. *Ann Rev Neurosci*. 2001;24:1161-92.
- [21] Afifi TO, MacMillan HL. Resilience following child maltreatment : a review of protective factors. *Can J Psychiatry* 2011;56(5):266-72.

Pour en savoir plus

- Gueguen C. Pour une enfance heureuse. Repenser l'éducation à la lumière des dernières découvertes sur le cerveau. Paris: Robert Laffont; 2014.

Déclaration d'intérêts
 L'auteur déclare ne pas avoir de conflits d'intérêts en relation avec cet article.