

# «Il ne faut pas prendre les adolescent·e·s pour des idiot·e·s!»

Une étude du CHUV donne une nouvelle explication des comportements à risque des jeunes. Le point avec le Dr Benjamin Boutrel, directeur de l'Unité de recherche sur la neurobiologie des troubles addictifs et alimentaires.



© DR

**(Reiso) L'immaturation du cerveau des adolescent·e·s est depuis longtemps nommée responsable de leurs comportements à risque. En quoi votre étude, qui s'est intéressée à cette thématique, est-elle novatrice ?**

(Benjamin Boutrel) Jusqu'ici, la science attribuait la prise de risque inconsidérée des adolescent·e·s au développement, encore incomplet, du cortex préfrontal. Pour mieux comprendre, il faut d'abord rappeler que le cerveau humain passe par deux grandes phases de développement. La première a lieu in utero et la seconde à l'adolescence. Pendant l'enfance, le cerveau fonctionne comme une éponge. Il emmagasine énormément d'informations, mais ne sait pas forcément comment les traiter de façon optimale. A partir de 8 - 10 ans, il commence à filtrer ce qu'il perçoit, à laisser tomber certaines connexions inutiles au profit d'autres. Pour imager : le cerveau des enfants est composé d'un vaste réseau de routes cantonales. Celui des adolescent·e·s abandonne certaines de ces routes peu utiles pour commencer à construire des autoroutes plus efficaces. Cette transformation commence à l'arrière du cerveau, se poursuit sur les côtés et se termine devant, là où se situe le cortex préfrontal. Raison pour laquelle, les scientifiques ont souvent attribué les comportements à risque des jeunes à une immaturité de cette zone qui est en quelque sorte le siège de l'orchestration de la pensée. C'est ici que les décisions sont prises, que les informations qui proviennent tant du corps que de l'environnement sont analysées, pondérées et qu'elles acquièrent un sens. La science pensait donc que les adolescent·e·s prenaient des risques car ils n'étaient pas en mesure de comprendre que ce qu'ils-elles faisaient était dangereux. Pour ma part, je trouvais cette explication simpliste et j'étais persuadé qu'il ne fallait pas prendre les jeunes pour des idiot·e·s qui agissent sans connaître les conséquences de leurs actes. J'ai alors voulu vérifier mon hypothèse sur des rats.

**Qu'avez-vous découvert ?**

Les adultes et les jeunes rats ne se comportent pas du tout de la même façon face à un choix conflictuel. Mon équipe a alors soumis les deux catégories de rongeurs à une récompense : une goutte de solution sucrée. Ils étaient tous motivés à aller chercher ce nectar. Puis, nous leur avons donné le sucre, suivi d'un petit choc électrique désagréable, mais pas douloureux. La différence de comportement entre les jeunes rats et les adultes a été flagrante. Les juvéniles ont réduit leur recherche de récompense de 60% lorsque celle-ci a été associée à la punition, alors que les adultes l'ont diminuée de 600% !

**Selon votre étude, quelle partie du cerveau est responsable de cette différence de comportement ?**

L'intégration des sensations se fait au niveau du cortex insulaire. C'est une zone qui tapisse l'intérieur du cortex cérébral, au niveau des tempes, des yeux aux oreilles. La partie postérieure de l'insula intègre les sensations désagréables et code l'empathie. La partie antérieure trie les informations vers les centres régulant la réflexion et les émotions. Nous avons donc pu constater que chez les rats juvéniles, les neurones insulaires sont silencieux, ils réagissent peu aux stimuli. Quant aux neurones du cortex préfrontal, leur excitabilité est très semblable entre adultes et jeunes rats.



Cette étude pourrait promouvoir l'adaptation du discours servi aux jeunes. Leur parler de risques, leur faire la morale est plutôt contre-productif



### **Ce sont donc les neurones paresseux de l'insula qui sont responsables de la prise de risque ?**

Oui, du moins en partie. Nous avons pu démontrer que les adolescent·e·s prennent des risques non pas parce qu'ils·elles n'en n'ont pas conscience, mais plutôt parce que les effets négatifs (ici le choc électrique) sont minimisés par un fonctionnement paresseux de l'insula. Quand vous dites à votre adolescent : « tu ne dois pas rentrer tard ce soir, car demain tu as cours et tu seras trop fatigué ». Il vous répond : « ne t'inquiète pas, je gère ». Et effectivement, son cerveau s'accommode mieux des effets négatifs d'un comportement excessif, potentiellement à risque. En vieillissant, l'insula fonctionne mieux et les adultes sont alors davantage freiné·e·s par les risques et conséquences potentiellement préjudiciables d'une activité.

### **Le cerveau adulte pèse davantage le pour et le contre ?**

Exactement, tandis que celui des adolescent·e·s va minimiser les aspects dangereux ou les contraintes à la faveur de nouvelles expériences et de nouvelles sensations. C'est un besoin de s'ouvrir au monde.

### **Dans la vie de tous les jours, qu'est-ce que cette découverte peut changer à la compréhension des adolescent·e·s ?**

Elle pourrait promouvoir l'adaptation du discours servi aux jeunes. Leur parler de risques, leur faire la morale est plutôt contre-productif. En revanche, leur demander de se connecter davantage à leurs sensations corporelles, de mieux s'écouter en intégrant plus encore leurs expériences négatives afin de mieux anticiper des situations potentiellement préjudiciables pourrait s'avérer plus utile et efficace. Mais il faut bien que jeunesse se passe ... Bien que les adolescent·e·s d'aujourd'hui soient plus que jamais sollicité·e·s par les écrans et les réseaux sociaux, leur cerveau et leur instinct sont encore en devenir ; ils ne savent toujours pas, pour autant, mieux traiter l'information...

(Propos recueillis par Yseult Théraulaz)