



POUR DIFFUSION IMMÉDIATE

Montréal, le 10 octobre 2012

L'adversité en début de vie touche l'ADN cérébral chez le rongeur et l'humain

Une étude fournit des preuves solides quant à la présence d'un processus biologique ancré dans l'ADN entraînant des répercussions sur des réseaux génétiques entiers

Les expériences vécues au début de la vie donnent lieu à d'importantes modifications sur le marquage chimique épigénétique du cerveau, selon des chercheurs de l'Université McGill. Ces modifications sont causées par une fine couche de composés chimiques appelés groupes méthyles. Une équipe de chercheurs dirigée par le professeur Moshe Szyf, professeur de pharmacologie et de thérapeutique à la Faculté de médecine, en collaboration avec des chercheurs de l'Institut universitaire en santé mentale Douglas, a découvert une profonde similarité dans la façon dont l'ADN des cerveaux humain et animal réagit à l'adversité en début de vie. Les données recueillies semblent indiquer qu'un mécanisme évolutif en réponse aux difficultés éprouvées en bas âge ait une incidence sur un grand nombre de gènes dans le génome.

Les résultats de la recherche ont été publiés dans un numéro spécial de *Proceedings of the National Academy of Sciences* intitulé *Biological Embedding of Early Social Adversity: From Fruit Flies to Kindergartners*, et confirme l'existence d'un processus biologique dans l'ADN cérébral ayant des conséquences sur des réseaux de gènes entiers. « Les données que nous avons recueillies mettent en évidence l'immense importance de la qualité de l'environnement social en bas âge, et illustrent les profondes conséquences de l'adversité à cette période de la vie sur la programmation de l'ADN », a indiqué le professeur Szyf, membre de l'Institut canadien de recherches avancées.

À l'aide d'échantillons provenant de la La Banque de cerveaux Douglas – Bell Canada – dirigée par le professeur Gustavo Turecki de l'Institut universitaire en santé mentale Douglas –Moshe Szyf et son équipe ont examiné les différences issues de la méthylation dans l'hippocampe sur l'ADN d'individus victimes de mauvais traitements alors qu'ils étaient enfants, et de sujets de groupes témoins ayant grandi dans des conditions favorables. Les échantillons humains ont été comparés à ceux de rongeurs ayant reçu différents niveaux de qualité de soins maternels au tout début de la vie. Aussi étonnant que cela puisse paraître, des modifications sur la méthylation de l'ADN ont été décelées dans de nombreux gènes similaires chez les deux espèces.

Bien que nous sachions déjà que la qualité de la vie au cours de la petite enfance, particulièrement à l'égard des relations sociales, avait un impact à long terme sur la santé et le bien-être physique et mental, il demeurait difficile de comprendre comment ces difficultés parvenaient à laisser une marque biologique. Si de précédentes études réalisées à McGill avaient démontré que les conditions en début de vie puissent marquer certains gènes candidats sur le plan épigénétique, et que ces conditions entraînaient des conséquences majeures sur la santé, il était néanmoins impossible d'expliquer de telles conséquences par la seule présence de ces quelques gènes.

« L'étude fournit des preuves solides quant à la présence d'un processus biologique à l'issue duquel l'expérience sociale est gravée dans l'ADN du cerveau. Ce processus a une incidence sur des réseaux entiers de gènes », a précisé le professeur Szyf.
« Nous avons mis en évidence l'importance capitale de l'environnement social en bas âge et illustré les puissantes répercussions de l'adversité à cette période de la vie sur la programmation de l'ADN. Grâce aux données recueillies, nous avons désormais une plus grande compréhension des principes entourant la prévention et le traitement de troubles mentaux et physiques. »

Plus de nouvelles sur l'Université McGill : <http://www.mcgill.ca/newsroom/fr>

L'article « Conserved epigenetic sensitivity to early life experience in the rat and human hippocampus » a été publié dans un numéro spécial de *Proceedings of the National Academy of Sciences* intitulé *Biological Embedding of Early Social Adversity: From Fruit Flies to Kindergartners*, et rédigé en majeure partie par des scientifiques de l'Institut canadien de recherches avancées (ICRA). Ce numéro traite du domaine en émergence de la science du développement relativement à l'adversité au cours de la petite enfance.

Pour plus d'information sur l'ICRA : <http://bit.ly/SLI60N>

Personne-ressource :

Cynthia Lee

Relations avec les médias

Université McGill

Bureau 514 398-6754

Cellulaire 514 793-6753

cynthia.lee@mcgill.ca

<http://www.mcgill.ca/newsroom/>

<http://twitter.com/#!/McGilluMedia>