

Impacts comportementaux et épigénétiques de la nutrition pré-conceptionnelle et d'un stress psychosocial précoce : étude des différences de vulnérabilité selon le sexe

Financement :

102 000 euros

Durée du projet :

24 mois

Le projet Epinustress vise à comprendre, grâce à un modèle animal développé chez la souris, le rôle de perturbations de l'environnement précoce sur le comportement alimentaire et la vulnérabilité à l'obésité, ainsi que les mécanismes épigénétiques mis en jeu.

Actuellement, en France, plus de 25 % des femmes en âge de procréer sont en surpoids et les femmes issues de milieux défavorisés sont particulièrement concernées. Afin de diminuer les effets délétères du surpoids sur leur fertilité et sur les risques de complications de la grossesse, une partie d'entre elles se soumettent à des régimes. Les effets de ces régimes sur la croissance foetale et le devenir de l'enfant à long terme ne sont pas connus.

Pourtant, d'après le concept des origines développementales de la santé et des maladies, il existe des périodes critiques avant la conception, lors du développement foetal et l'enfance, au cours desquelles certaines caractéristiques de l'environnement, telles que la nutrition ou un stress psychosocial, peuvent avoir un impact durable sur la santé d'un individu. Cet impact se matérialise par des marques épigénétiques complexes sur le génome qui n'altèrent pas sa séquence mais influencent durablement son fonctionnement. Elles peuvent être différentes selon le sexe. Chez l'Homme, il est difficile de démontrer une relation causale entre événements précoces et pathologies à l'âge adulte, et d'explorer les mécanismes épigénétiques mis en jeu.

Le projet Epinustress vise à comprendre, grâce à un modèle animal développé chez la souris, le rôle de perturbations de l'environnement précoce sur le comportement alimentaire et la vulnérabilité aux effets obésogènes d'un régime hypergras sur la descendance mâle et femelle. Les effets propres et combinés de la trajectoire pondérale pré-conceptionnelle de la mère et d'un stress psychosocial induit par une séparation mère/petit sur cette vulnérabilité seront étudiés, en fonction du sexe. Une série de gènes susceptibles d'être à l'origine des effets durables des expositions précoces sera par ailleurs examinée.

Afin d'améliorer la pertinence des modèles animaux et de transposer les résultats obtenus à l'Homme, le projet met à contribution des chercheurs travaillant sur des modèles humains. Dans cette optique sera exploitée une étude épidémiologique, menée sur une cohorte de 9596 garçons et 8959 filles nés en 1958, qui permettra d'explorer les liens entre statut pondéral maternel, adversité durant l'enfance et habitudes alimentaires, métabolisme et vulnérabilité à l'obésité à l'âge adulte.

Porteur et partenaires principaux :

Projet coordonné par le laboratoire « Nutrition et Neurobiologie Intégrée » (INRA 1286) (Université Bordeaux Segalen), en collaboration avec les laboratoires « Biologie du Développement et Reproduction » (UMR INRA-ENVA 1198) et « Epidémiologie et analyses en santé publique : risques, maladies chroniques et handicaps » (UMR INSERM 1027).