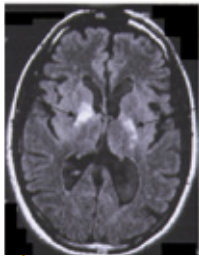


Cerveau

La fabrique du rêve revisitée

À l'image du *cogito* cartésien « je pense donc je suis », si je ne pense pas, je peux quand même rêver ! Heureux constat auquel sont arrivées Smaranda Leu-Semenescu (☛), de l'ICM à l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière à Paris, et son équipe au cours d'une étude réalisée sur des patients atteints d'une perte d'auto-activation psychique (PAAP). Cette maladie due à des lésions au niveau des noyaux gris centraux du cerveau rend les patients apathiques et incapables de générer

spontanément des pensées. Ces malades sont-ils pour autant incapables de rêver ? Pour comprendre la mécanique de création du rêve, la chercheuse et son équipe ont forcé l'éveil de 13 volontaires endormis en sommeil paradoxal et constaté alors



IRM cérébral avec lésion (en blanc) des deux pallidums entraînant une incapacité à créer spontanément des pensées.

que quatre d'entre eux rapportaient des rêves. Ce résultat conforte la théorie ascendante (*bottom up*) selon laquelle la simple stimulation du tronc cérébral, intact chez les patients PAAP, durant le sommeil paradoxal, suffit à activer les cortex sensoriels (qui créent les images du songe) et à fabriquer un rêve.

Quand ses voies deviennent pénétrables... F. B.

☛ Smaranda Leu-Semenescu : unité 975 Inserm/CNRS - Université Pierre-et-Marie-Curie, équipe Mouvement anormal et ganglions de la base : physiopathologie et thérapeutique expérimentale

☞ S. Leu-Semenescu et al. *Brain*, octobre 2013 ; 136 (Pt 10) : 3076-84

15 g

C'EST LE POIDS MOYEN PERDU À LA NAISSANCE par un nouveau-né pour chaque cigarette fumée quotidiennement par la mère : dix cigarettes par jour, et

le bébé pèsera en moyenne 150 g de moins que celui d'une mère non fumeuse. Voici l'un des résultats publiés par Rémy Slama (☛), de l'Institut Albert-Bonniot à La Tronche, et Sylvaine Cordier (☛), de l'Inserm de Rennes. Leur revue de plus de 250 études épidémiologiques a permis de faire une synthèse des effets sur le fœtus [ou le nouveau-né] observés au cours de la grossesse ou à la naissance pour une mère exposée à différents contaminants physiques et chimiques environnementaux. Ainsi, certains métaux lourds, ou polluants organiques persistants comme le PCB et certains polluants atmosphériques dégagés par les véhicules conduiraient à une baisse du poids de naissance. Mais les auteurs insistent sur le fait que l'exposition intra-utérine à certains de ces composés pourrait, en outre, avoir des effets sur la survenue de pathologies dans l'enfance et à l'âge adulte, thématique de l'association DOHaD*, qui explore, entre autres, les origines fœtales des maladies.



© SPL/PHANIE

F. B.

* Voir p. 36-37

☛ Rémy Slama : unité 823 Inserm - Université Joseph-Fourier, équipe Épidémiologie environnementale appliquée à la reproduction et à la santé et Laboratoire européen associé CREAL/Inserm

☛ Sylvaine Cordier : unité 1085 Inserm/Université Antilles-Guyanne/École des hautes études en santé publique - Université Rennes 1, équipe Recherches épidémiologiques sur l'environnement, la reproduction et le développement - Institut de recherche en santé, environnement et travail

☞ R. Slama et S. Cordier, *Journal de gynécologie obstétrique et biologie de la reproduction*, septembre 2013 ; 42 (5) : 413-44

Diabète néonatal Le cerveau est aussi touché

Sur les 810 000 enfants qui naissent chaque année en France, environ huit déclarent un diabète* néonatal (DNN). Cette hyperglycémie, diagnostiquée, dans la plupart des cas, avant l'âge d'un an, s'explique par une insuline en quantité insuffisante, voire nulle, dans le sang. Depuis une quinzaine d'années, Michel Polak (☛), au Centre de recherche Croissance et signalisation et à l'hôpital Necker-Enfants-malades, s'attache à élucider ces formes rares de diabète sucré.

Locus

Emplacement physique invariable sur un chromosome

Canal potassique

Canal transmembranaire dysfonctionnel dans le diabète de type 2

Kanetee Busiah (☛), sous sa direction et celle de Hélène Cavé, au service de génétique de l'hôpital Robert-Debré, a montré que les symptômes associés à ce diabète ne se limitent pas à des problèmes d'insuline. Le suivi de 174 enfants dans 20 pays a, en effet, permis d'en identifier les différentes causes et les complications qui leur sont associées ; ainsi, une anomalie génétique au niveau du locus (♀) 6q24 conduit, dans 92% des cas, à un retard de croissance et est associée à des malformations rénales et urinaires. Des mutations des gènes *KCNJ11* et *ABCC8*, codant respectivement pour les sous-unités Kir 6.1 et SUR1 du canal potassique (♀), provoquent des retards de croissance chez 48% des patients et des troubles neurologiques chez 25% d'entre eux, voire de l'épilepsie (8%).

Et plus encore, un examen neuropsychologique fin a révélé des troubles de l'attention ou du langage allant jusqu'à la dyslexie chez tous ! « Quand la partie diabète est au premier plan, on ne voit pas forcément la partie neuropsychologique », déclare Michel Polak. La prise en charge de ces enfants doit être pluridisciplinaire ! » Un traitement à base de sulfamides hypoglycémifiants, déjà utilisés chez les adultes atteints de diabète de type 2, est efficace contre ce diabète du nouveau-né, du moins pour ceux porteurs d'une anomalie du canal potassique. Les essais cliniques qui démontreraient ses effets sur le plan neuropsychologique sont en cours. F. B.

* Voir S&S n° 12, Grand Angle « Diabète - Des thérapies d'avenir », p. 22-33

☛ Michel Polak, Kanetee Busiah : unité 845 Inserm - Université Paris-Descartes, équipe Contrôle du développement des cellules endocrines du pancréas

☞ K. Busiah et al. *The Lancet*, 6 septembre 2013 (en ligne) doi : 10.1016/S2213-8587(13)70059-7