

Maladie de Parkinson : Mise en cause du signal électrique neuronal

Soumis par Fabrice Pastor

La maladie de Parkinson est une maladie neurodégénérative touchant plus de 4 millions de personnes de part le monde. Elle entraîne un certain nombre de troubles moteurs tels que la rigidité, les tremblements et un ralentissement moteur, mais aussi, à un stade plus avancé, des troubles cognitifs. A l'heure actuelle, il n'existe pas de traitement curatif, seuls des traitements ayant pour objectif de corriger les symptômes du patients sont utilisés.

L'un des coupables : le Locus Niger, appelé aussi « Substance Noire », fournit un neurotransmetteur, la dopamine, à un réseau de neurones appelé « ganglions de la base » qui sont impliqués dans le contrôle du mouvement moteur. Toutefois, les caractéristiques de ce dysfonctionnement demeurent encore mal connues

L'équipe du Laboratoire Mouvement-Adaptation-Cognition de l'Université de Bordeaux II et du CNRS a montré que dans les cerveaux atteints de la maladie de Parkinson, le signal nerveux est plus rapide que dans les cerveaux sains. Ils ont utilisé une technique électrophysiologique appelée « enregistrements multicanaux multiélectrodes » permettant de réaliser des enregistrements dans plusieurs structures du cerveau simultanément avec plusieurs électrodes. Grâce à cette technique, les chercheurs ont pu suivre le signal électrophysiologique dans tout le réseau neuronal à travers nos fameux ganglions de la base.

Cette technique a été appliquée chez le rat éveillé et libre de ses mouvements dans deux conditions expérimentales : un rat « contrôle » et un rat présentant un « modèle animal de la maladie de Parkinson ».

Les chercheurs ont pu alors démontrer que la transmission du signal électrique est plus rapide chez les animaux « parkinsoniens » que chez les animaux normaux. Ces résultats sont particulièrement étonnants et inattendus : plus le signal électrique est rapide, plus le comportement moteur des animaux est ralenti.

Il semblerait donc que le ralentissement observé dans la maladie de Parkinson soit le résultat d'une trop forte accélération de la transmission du signal dans le réseau!

Ces résultats représentent une avancée dans le traitement de la maladie de Parkinson : les scientifiques devront désormais trouver un moyen de ralentir cette transmission dans le réseau neuronal. Source : C.N.R.S.