

## Recherche UCLouvain et Cliniques Saint-Luc **Un lien établi entre des altérations du contrôle moteur et la maladie de Parkinson**

**EN BREF :**

- Pour la **première fois**, des scientifiques UCLouvain ont découvert un **lien possible entre les altérations cérébrales** dont sont atteints les **malades de Parkinson** et un **mécanisme qui assure l'efficacité des mouvements** volontaires chez les **sujets sains**.
- Ces résultats **expliqueraient peut-être pourquoi un sujet Parkinsonien ne parvient pas à exécuter ses mouvements rapidement** (c'est la bradykinésie, commune à tous les malades)
- Cette découverte ouvre un **nouveau champ de traitement** du cortex moteur primaire, peu développé jusqu'ici.

**INFOS :** <https://movementdisorders.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/mds.29214>

**CONTACT(S) PRESSE :**

**Emmanuelle Wilhelm**, doctorante à l'Institute Of Neuroscience de l'UCLouvain (IoNS), assistante aux Cliniques universitaires Saint-Luc, **0487 720 269**

Pour la première fois, des **scientifiques de l'UCLouvain** ont mis en évidence un **lien possible entre les altérations cérébrales** dont sont atteintes les personnes souffrant de la **maladie de Parkinson** et un **mécanisme qui assure l'efficacité des mouvements volontaires chez les sujets sains**. Une piste, espèrent les chercheurs, pour mieux traiter la lenteur des mouvements commune à tous les malades de Parkinson. Cette étude est parue dans *Movement Disorders*, le journal de l'*International Parkinson and Movement Disorder Society*, la plus grande société scientifique mondiale dédiée à la maladie.

**Au-delà des structures profondes du cerveau**

Longtemps, le **modèle classique d'étude de la maladie de Parkinson** s'est centré sur les **ganglions de la base**, des structures cérébrales profondes, atteintes tôt par la neurodégénérescence et qui jouent un rôle important dans la régulation de la motricité volontaire. Or ces ganglions de la base interagissent entre autres avec le cortex moteur primaire, la région corticale du cerveau qui contrôle nos mouvements.

« Jusqu'ici, les altérations observées dans la zone du cortex moteur primaire étaient considérées comme une conséquence de la dysfonction au niveau des ganglions de la base », explique **Emmanuelle Wilhelm**, doctorante à l'**Institute of Neuroscience de l'UCLouvain** et assistante en neurologie aux **Cliniques universitaires Saint-Luc**, « mais depuis quelque temps on essaie

d'investiguer la **physiopathologie de la maladie au-delà de ces structures profondes du cerveau**. La littérature scientifique constate d'ailleurs, chez les Parkinsoniens, des **altérations intrinsèques du fonctionnement à hauteur du cortex moteur primaire**, la zone cérébrale qui contrôle nos mouvements ».

### Une pièce du puzzle chez les sujets sains

Une autre pièce du puzzle se trouve chez les **sujets sains** : on a en effet remarqué, depuis plusieurs années, que lorsqu'un  **sujet en bonne santé prépare un mouvement volontaire**, son **système moteur est inhibé** avant la réalisation du mouvement. « Cela peut paraître paradoxal, mais les chercheurs pensent que le signal dans les neurones du cortex moteur sélectionnés pour réaliser le mouvement arrivera à mieux se faire remarquer si la zone est globalement inhibée. » Une analogie éclaire ce processus : imaginez que vous êtes dans une pièce avec une TV allumée, le son est fort et quelqu'un vous crie une consigne d'une autre pièce. Vous ne pourrez l'entendre et l'exécuter rapidement que si vous baissez le son ou éteignez la TV.

Les chercheur·es de l'équipe du *CoActions Lab* de la Pre **Julie Duqué**, dont fait partie Emmanuelle Wilhelm, ont eu l'idée de réunir ces constatations en posant la question : les **altérations au niveau du cortex moteur primaire** chez les malades de Parkinson pourraient-elles être **liées à un dysfonctionnement des mécanismes inhibiteurs observés chez des sujets sains** ? Cela pourrait **expliquer pourquoi un sujet Parkinsonien ne parvient pas à exécuter ses mouvements rapidement**, la bradykinésie (lenteur des mouvements) étant un critère diagnostique commun à tous les malades.

### Un nouveau champ de traitement

« Beaucoup d'études sur la maladie de Parkinson montrent des altérations au niveau du cortex moteur primaire sans que, souvent, l'on puisse faire un lien direct avec les symptômes. Dans notre étude, **nous avons pu mettre en évidence un déficit d'inhibition du système moteur lors de la préparation d'action chez des sujets Parkinsoniens**, comparés à un groupe contrôle. Ce déficit a empiré avec la durée de maladie et l'intensité des symptômes moteurs. On a donc pu établir un pont entre les altérations corticales chez les malades de Parkinson et les symptômes moteurs dont ils souffrent au quotidien », se réjouit Emmanuelle Wilhelm, « même si on ne peut pas encore à ce stade parler de cause à effet. Par contre, cela **ouvre un nouveau champ de traitement du cortex moteur primaire**, peu développé jusqu'ici. »

*Cette étude a été réalisée avec le soutien du FNRS, de L'Oréal-UNESCO "For Women in Science", des Fonds Spéciaux de Recherche (FSR), d'une Action de Recherche Concertée - Parkinson (ARC) et de la Fondation Médicale Reine Elisabeth (FMRE)*