

# Percée dans la lutte contre le Parkinson

**Dominique Forget**

Le Parkinson n'en finit plus d'intriguer les chercheurs. Comme pour la plupart des troubles neuro-dégénératifs, les chercheurs n'en ont pas encore décelé les véritables causes. Qu'importe! Les spécialistes des neurosciences arrivent aujourd'hui à retarder son évolution et à contrôler certains de ses symptômes, les tremblements par exemple. Mais on est encore loin de la coupe aux lèvres. En effet, après cinq ans de médication, les patients sombrent souvent dans la démence.

Selon Marc-André Bédard, professeur au Département de psychologie et chercheur au Centre de neuroscience de la cognition, si le traitement ne donne pas de meilleurs résultats, c'est en partie parce que la maladie est associée à des clichés solidement ancrés, autant chez le public que chez les scientifiques. «On croit par exemple que le Parkinson est une maladie du tremblement, explique-t-il. Or, des pertes de mémoire et d'attention seraient présentes chez plus de 80% de ces patients. Selon une étude récente menée par des chercheurs de l'UQAM, ces troubles intellectuels affecteraient les activités de la vie quotidienne plus sévèrement que ne le font les troubles du mouvement.»

Une autre croyance difficile à enlever chez les chercheurs est celle qui veut que le Parkinson soit une maladie de la dopamine. Qu'en est-il exactement de la dopamine? «En bref, il s'agit d'un messenger chimique, ou neurotransmetteur, qui est libéré par certaines cellules situées dans des endroits bien précis du cerveau. Cette molécule est essentielle à plusieurs fonctions cérébrales, dont le contrôle des mouvements. Or, on sait que chez les patients atteints de Parkinson, les cellules cérébrales qui produisent la dopamine meurent pro-



Photo : Nathalie St-Pierre

**Marc-André Bédard, professeur au Département de psychologie et chercheur au Centre de neuroscience de la cognition**

gressivement.»

Afin de contrecarrer les troubles de mouvement chez les patients, les médecins leur administrent un médicament nommé L-dopa qui est rapidement transformé en dopamine par leur cerveau. Du coup, la médication améliore grandement la mo-

tricité des personnes atteintes. C'est merveilleux, mais nettement insuffisant, fait valoir Marc-André Bédard. En effet, la dopamine n'a pratiquement aucun effet sur les déficits d'attention et de mémoire, de même que sur les troubles de la marche ou de la posture qui s'aggravent avec l'évolu-

tion de la maladie. Selon le professeur Bédard, il faut chercher ailleurs. C'est pourquoi ses études portent sur un tout autre neurotransmetteur : l'acétylcholine.

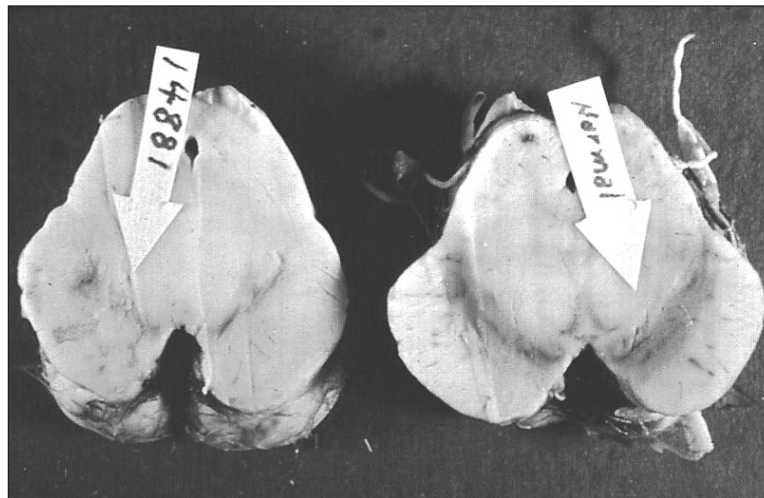
«L'acétylcholine est impliquée dans plusieurs fonctions intellectuelles, souligne-t-il. Elle est notamment produite dans une région du cerveau appelée *noyau tegmentaire pédonculopontin*. Plusieurs études post mortem ont montré que ce noyau était sévèrement atteint dans la maladie de Parkinson. Selon mon hypothèse, ce noyau serait primordial pour expliquer l'ensemble des symptômes qui ne répondent pas aux traitements dopaminergiques actuels.»

Pour vérifier son hypothèse, le professeur a développé avec les Dr Jean-Paul Soucy et Mirko Diksic, deux chercheurs de l'Institut neurologique de Montréal, un outil unique. Il s'agit d'une molécule radioactive appelée [<sup>18</sup>F] Fluoroethoxy-Benzovesamicol. Cette molécule peut se fixer aux cellules du cerveau impliquées dans la production d'acétylcholine.

«Lorsque ces molécules radioactives seront injectées dans le sang des patients, elles voyageront jusqu'à leur cerveau et s'immobiliseront sur la membrane des cellules à acétylcholine. Grâce à un PET scan, on pourra ensuite suivre le taux de radioactivité dans les différentes zones du cerveau. Si ce taux est élevé dans la région du *noyau tegmentaire pédonculopontin*, on saura que les cellules nerveuses sont bien vivantes. Autrement, on pourra déduire que le noyau a subi une dégénérescence.»

Équipé de cet outil, M. Bédard compte, au cours des prochaines années, mieux cerner le rôle du *noyau tegmentaire pédonculopontin* dans la maladie de Parkinson. Plusieurs pistes de traitement pourraient suivre. Ses recherches pourraient aussi aider à jeter la lumière sur les origines d'une autre maladie neuro-dégénérative très connue. En effet, selon plusieurs experts, l'acétylcholine se trouverait au cœur de la maladie d'Alzheimer. Cette fois, ce n'est pas le *noyau tegmentaire pédonculopontin* qui serait impliqué, mais une toute autre région du cerveau, également productrice d'acétylcholine.

En plus d'aider à mieux comprendre les origines de la maladie et à déceler des voies de traitement, les recherches du professeur Bédard pourraient aider au diagnostic de l'Alzheimer. «Pour l'instant, on n'arrive pas à diagnostiquer avec certitude la maladie chez les patients. On doit attendre les biopsies cérébrales, après la mort. Mais grâce à l'outil que nous développons, nous pourrions plus aisément distinguer les patients atteints d'Alzheimer de ceux atteints d'autres maladies telle que la démence à corps de Lewy ou la démence vasculaire. Ce serait un pas extraordinaire.» ●



**Photos provenant du mésencéphale, partie du cerveau touchée dans la maladie de Parkinson. La photo de droite est celle d'un sujet normal. Celle de gauche provient d'un patient atteint de la maladie de Parkinson. Les flèches montrent la partie du cerveau qui contient les cellules à dopamine. La couleur plus pâle chez le patient parkinsonien témoigne de la perte cellulaire.**