

"McSleepy": un système d'anesthésie entièrement automatisé.



Des chercheurs de l'[Université McGill](#) et du Centre universitaire de santé McGill (CUSM) au Québec ont réalisé la première administration entièrement automatisée au [monde](#) d'un anesthésique. Surnommé "McSleepy", le nouveau système mis au [point](#) par les chercheurs administre des médicaments d'anesthésie générale et surveille leurs effets distincts de façon entièrement [automatique](#), sans intervention manuelle.

"Depuis les cinq dernières années, nous travaillons sur des systèmes en circuit fermé dans lesquels les médicaments sont administrés, leurs effets constamment surveillés et les doses ajustées en conséquence", a déclaré le Dr Thomas M. Hemmerling du département d'anesthésie de l'Hôpital général de [Montréal](#). Le Dr Hemmerling dirige le groupe de [recherche](#) sur les technologies intelligentes appliquées à l'anesthésie (ITAG), une équipe composée d'anesthésistes, de scientifiques et d'ingénieurs biomédicaux. "Considérez 'McSleepy' comme une sorte d'anesthésiste humanoïde qui pense comme un anesthésiste, analyse les renseignements biomédicaux, adapte constamment son propre comportement et va même jusqu'à reconnaître les déficiences du système de surveillance."

La technique d'anesthésie a été utilisée sur un patient qui a subi, pendant une opération de trois [heures](#) et trente [minutes](#), une néphrectomie partielle, soit l'ablation d'une tumeur au rein qui laisse intacte la partie non-cancéreuse du rein. Pour manipuler les diverses composantes de l'anesthésie générale, le système automatisé mesure trois paramètres distincts affichés sur un nouveau moniteur d'anesthésie intégrée (IMA™): la profondeur de l'hypnose via l'analyse EEG, la douleur via une nouvelle mesure de la douleur appelée Analgoscore™ et la relaxation musculaire via la phonomyographie™, tous trois mis au point par l'ITAG. Le système administre ensuite les médicaments appropriés à l'aide de pompes à infusion traditionnelle contrôlées par un ordinateur portable sur lequel on a installé "McSleepy".

À l'aide de ces trois paramètres distincts et d'algorithmes complexes, le système automatisé calcule plus rapidement qu'un être humain et de manière plus précise les doses appropriées de médicaments à n'importe quel moment pendant l'anesthésie. "McSleepy" aide l'anesthésiste de la même façon qu'une transmission automatique aide les automobilistes. Ce faisant, les anesthésistes peuvent se concentrer davantage sur d'autres aspects des soins directs aux patients. Une autre caractéristique est que le système peut communiquer avec des assistants numériques personnels, rendant ainsi possible la surveillance et le [contrôle](#) de l'anesthésique à distance. En outre, cette [technologie](#) peut être facilement intégrée aux programmes modernes d'enseignement médical comme les centres de simulation et les plateformes de formation via [Internet](#).

Plusieurs paramètres biologiques et pharmacologiques **servent** à surveiller, enregistrer et analyser les **données** propres à l'anesthésie. "Il faudra probablement deux années pour perfectionner le système", a déclaré le Dr Hemmerling. "Un grand **nombre** de personnes hésitent à dépendre de systèmes automatisés, surtout lorsqu'ils ne sont pas visibles – puisqu'il n'est pas évident de savoir ce qu'ils effectuent ni de quelle façon. Ils craignent la "boîte noire" qui prend soudainement le contrôle. En concevant "McSleepy", nous avons effectué une recherche intensive pour aussi concevoir une **interface** claire, facile à lire, qui ressemble aux écrans de notre pratique courante mais qui fournit néanmoins une image clinique détaillée de ce qui se passe et de ce qui s'est passé."

Le Dr Hemmerling espère qu'un système sera sur le marché d'ici les cinq prochaines années.

Source et illustration: McGill University.