L’impression 3D d’un cerveau a sauvé Gabriel, 18 mois, de son épilepsie

	L’impression 3D d’un cerveau a sauvé Gabriel, 18 mois, de son épilepsie

Des chirurgiens américains ont eu recours à l'impression 3D pour réaliser une opération très délicate dans le cerveau d'un petit enfant âgé de quelques mois.

L'impression 3D est de plus en plus utilisée dans le cadre de procédures préparatoires à des opérations chirurgicales délicates. Elle sert à reproduire à l'identique un modèle de la zone anatomique à opérer, de façon à permettre aux chirurgiens de « s'entraîner ». Cette étape leur offre la possibilité d'anticiper et de savoir comment gérer les éventuelles complications qui pourraient apparaître durant l'opération.
The Verge révèle que c'est cette technique qui a été utilisée pour la première fois au début de l'année 2014 à l'hôpital pour enfant de Boston pour traiter un jeune garçon atteint d'une forme sévère d'épilepsie.
Le petit Gabriel n'a que 5 mois lorsqu'il endure sa première crise d'épilepsie sous les yeux de sa mère à l'été 2013. D'autres s'en suivent rapidement. Et malgré sa prise en charge, les crises se font de plus en plus fréquentes et sévères, mettant en péril l'intégrité physique de l'enfant. Gabriel souffre en effet d'une forme d'épilepsie pharmaco-résistante. Les traitements prescrits n'ont donc que très peu d'effet.

Quand l'impression 3D se met au service de la santé
L'épilepsie est une maladie neurologique chronique définie par la répétition spontanée de crises provoquées par l'hyperactivité extrême d'un groupe de neurones dans le cerveau. On estime qu'il y a environ 450.000 personnes épileptiques en France.
Or les crises d'épilepsie peuvent avoir des conséquences sévères sur le cerveau du jeune enfant. Elles peuvent laisser des séquelles aussi bien psychologiques que neurologiques.
L'hémisphérectomie, l'une des opérations les plus délicates qui soient
Les médecins de l'hôpital pour enfant de Boston proposent donc une opération chirurgicale pour stopper les crises du petit Gabriel : une hémisphérectomie, une intervention qui consiste à séparer les deux hémisphères du cerveau. Plus précisément, il s'agit d'isoler les zones impliquées dans les crises en les déconnectant du reste du cerveau. Une opération extrêmement délicate.
« L'hémisphérectomie est l'une des opérations les plus difficiles en matière de chirurgie de l'épilepsie pédiatrique », explique le Dr Joseph Madsen, directeur du service épilepsie pédiatrique qui insiste :
Personne ne souhaite être le patient d'un chirurgien qui doit réaliser pour la première fois une hémisphérectomie »…
Une sorte de répétition générale est donc plus qu'utile, même pour le plus aguerri des chirurgiens.
C'est cela qu'a permis le programme de simulation développé à l'hôpital pour enfant de Boston. Un programme ultra-sophistiqué permet d'obtenir une reproduction quasi-parfaite de l'organe, avec une précision de 16 microns par couche imprimée. Même les plus petits vaisseaux sanguins apparaissent alors en couleur pour rendre la simulation la plus précise possible.
Nous ne pouvons jamais être préparés à toutes les possibilités, mais nous pouvons ainsi anticiper un large éventail de complications », précise le Dr Peter Weinstock, directeur du programme de simulation.
L'opération réelle s'est finalement bien déroulée au début de l'année 2014. Elle a duré près de 10 heures et a atteint ses objectifs puisque le petit Gabriel, aujourd'hui âgé de 18 mois ne souffre plus de crises.

Cet article vous à plu ? Laissez-nous un commentaire (Source de progrès)

Source :
http://www.sciencesetavenir.fr/sante/20140905.OBS8329/gabriel-5-mois-sauve-de-son-epilepsie-grace-a-l-impression-3d.html