

Un dispositif électronique cérébral implantable et résorbable?

Par *mogirard*

Créé le 16/03/2016 - 17:00

Un dispositif électronique cérébral implantable et résorbable?

Mercredi, 16/03/2016 - 16:00 [0 commentaire](#)

- [Diminuer la police](#)
- [Augmenter la police](#)
- [Imprimer](#)
- [Version PDF](#)

•

- [Tweeter](#)

•

•

1 avis :



[zoom](#)

Des chercheurs de l'Université de l'Illinois, à Urbana-Champaign, en collaboration avec l'école de médecine de l'Université Washington, à Saint Louis, et d'autres centres de recherche américains, coréens et singapouriens, ont développé un capteur résorbable à base de silicone qui peut être associé à un système de transmission des données sans fil.

En solution aqueuse, cet appareil enregistre la pression et la température avant de commencer à se dissoudre, jusqu'à se désagréger complètement dans des fluides biologiques après quatre à cinq semaines.

Pour leurs tests *in vivo*, les chercheurs ont utilisé un capteur de la taille d'un grain de riz, formé par des feuilles extrêmement fines de silicone et posé au cours d'une opération chirurgicale dans l'espace intracrânien. Lors de ce premier test, le capteur est connecté, via des fils percutanés biodégradables, à un appareil fixé sur le sommet du crâne, à l'extérieur de la tête, qui enregistre les variations de potentiel électrochimique et transmet les données. Implanté chez le rat, ce système a démontré que les performances du capteur sont équivalentes à celles des appareils électroniques classiques et que sa résorption dans le liquide cébrospinal est effective.

Une seconde expérimentation a ensuite été menée avec un transmetteur partiellement résorbable placé sur la boîte crânienne, juste sous la peau, et connecté à l'extérieur par une technologie sans fil. Elle confirme que la connexion via des fils percutanés n'est pas indispensable.

L'électronique résorbable pourrait ainsi réduire les problèmes liés à la formation de biofilms au niveau des connexions percutanées ou aux risques de réaction immunitaire dus à l'implantation de matériel électronique. Elle évite également d'imposer aux patients une seconde opération chirurgicale afin de retirer le système de mesure.

D'après les chercheurs, l'appareil est opérationnel durant au moins trois jours, ce qui est compatible avec le suivi clinique des paramètres intracrâniens suite à un traumatisme sévère. Ils envisagent d'entamer prochainement des tests chez l'Homme. Ce système semble également adaptable à d'autres applications et à d'autres organes.

Article rédigé par Georges Simmonds pour RT Flash

[Nature](#)

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- [Tweeter](#)
-

- **Nombre de consultations :** 778
- **Publié dans :** [Médecine](#)
- **Partager :**
 - [Facebook](#)
 - [Viadeo](#)
 - [Twitter](#)
 - [Wikio](#)

[Médecine capteurs cerveau implant électronique résorbable signaux](#)

URL source: <https://www.rtflash.fr/dispositif-electronique-cerebral-implantable-et-resorbable/article>