



<http://www.larecherche.fr/actualite/technologie/membrane-artificielle-surveiller-coeur-01-05-2014-174779>

Une membrane artificielle pour surveiller le coeur

technologie - 01/05/2014 par Pierre Martin dans mensuel n°487 à la page 20 (250 mots) | Gratuit

Une équipe américaine a conçu une membrane qui mesure les variables physiologiques du coeur. À terme, elle aidera les chirurgiens à mieux appréhender les troubles cardiaques.

Imaginez être renseigné en permanence sur le rythme de votre coeur, son acidité ou encore sa température. Imaginez que l'on puisse répondre immédiatement à un trouble de son activité, par un choc électrique ou par l'injection d'un médicament. Une équipe américaine a fabriqué une membrane élastique bardée de capteurs qui réalisera sans doute bientôt toutes ces fonctions [1].

Les chercheurs ont d'abord élaboré la réplique d'un coeur de lapin avec une imprimante 3D, après avoir numérisé ce dernier en trois dimensions. Puis ils ont apposé à sa surface des microcomposants électronique. Enfin, ils ont projeté du silicone sur l'ensemble, afin de fabriquer une membrane (baptisée « 3D-MIM ») qui inclut ces microcomposants et qui s'adapte à la forme et aux mouvements de l'organe

originel.

Une fois la membrane greffée sur le coeur encore battant de l'animal, les capteurs ont mesuré un large éventail de variables physiologiques en différents points. À court terme, ces données locales permettront surtout aux chercheurs de mieux appréhender les troubles du rythme cardiaque. Cependant des applications thérapeutiques se profilent déjà : la 3D-MIM pourrait par exemple aider les chirurgiens à détecter l'origine d'une anomalie lors d'une opération à coeur ouvert. Mais il faudra attendre encore quelques années avant que cette technologie n'accompagne les patients dans leur vie quotidienne : d'ici là l'autonomie énergétique et le contrôle à distance devront notamment être améliorés.

Par Pierre Martin

Vous devez vous identifier ou créer un compte pour réagir à cet article