

Par Nicolas Gutierrez C.

Publié le 26.07.2019 à 20h00 sur le site de sciencesetavenir.fr

https://www.sciencesetavenir.fr/sante/diabete/des-tatouages-qui-changent-de-couleur-selon-notre-physiologie_135917

Diabète : des tatouages qui changent de couleur pour suivre l'état de santé

Des chercheurs ont développé des tatouages qui permettent de suivre l'état de santé d'un patient en temps réel. Ils pourraient révolutionner la prise en charge de certaines maladies comme le diabète.

Votre prochain [tatouage](#) sera-t-il prescrit par votre médecin ? Ceci pourrait devenir une réalité depuis que des chercheurs de l'Université technique de Munich (Allemagne) ont développé des tatouages qui changent de couleur pour indiquer le pH ou le taux de glucose dans le sang. Leur recherche, publiée dans le journal scientifique [Angewandte Chemie International Edition](#) en juin 2019, pourrait révolutionner le suivi de certaines maladies comme le diabète.

Des tatouages biosensoriels

"C'est un concept très futuriste, qui en a surpris beaucoup", sourit Ali Yetisen, spécialiste en génie chimique et auteur de cette recherche. "Les alternatives disponibles aujourd'hui, comme les patches autocollants, ne sont pas très fiables car elles étudient la sueur, un produit qui ne reflète pas correctement ce qui se passe dans le sang, explique le M. Yetisen. Ou sinon, il y a les puces implantées, qui sont plus efficaces mais très invasives."

En revanche, le tatouage biosensoriel serait, selon les auteurs, plus fiable et plus pratique. Les teintures de ces tatouages sont injectées sous la peau, comme pour un tatouage conventionnel, et analysent le liquide interstitiel, qui se trouve entre les vaisseaux sanguins et les cellules (et qui a une composition très semblable à celle du sang). Ces teintures réagissent soit à l'acidité, soit au niveau de glucose, par l'intermédiaire d'une réaction chimique où le glucose est utilisé pour produire du peroxyde d'hydrogène, une molécule qui oxyde la teinture en changeant sa couleur.

En plus, ces tatouages seraient peu onéreux et faciles à analyser : *"Nos tatouages utilisent des teintures déjà disponibles sur le marché pour des tests d'urine et pourront être analysés par n'importe qui avec un smartphone"*, poursuit le chercheur. Pour cela, il a créé une application qui permet de mesurer la couleur du tatouage et d'envoyer les résultats au médecin. Cette application a été décrite dans un article précédent, publié dans le journal [Sensors and Actuators](#) en 2014.

Demain, tous tatoués ?

"Aujourd'hui, on peut déjà mesurer le glucose et l'acidité, mais nous travaillons pour pouvoir mesurer aussi la déshydratation, en analysant le sodium et d'autres ions nécessaires pour rester hydraté, ainsi que le calcium, pour calculer la perte osseuse lors des voyages dans l'espace", s'enthousiasme Ali Yetisen. Ces tatouages pourraient même être utilisés pour savoir si une personne âgée a bien pris ses médicaments. Mais ça ne veut pas forcément dire que nos grands-parents vont tous avoir des silhouettes de dragons sur leur corps ! *"Nous pourrions faire aussi des tatouages invisibles, avec des teintures infrarouges qui ne seront visibles qu'avec l'application dédiée"*, nous rassure le chercheur.