# Une oreille ouvre la voie aux organes imprimés en 3D

Zitouni IMOUNACHEN - 2016-02-19 16:47:02 - Vu sur pharmacie.ma

L'oreille confectionnée par les chercheurs de l'Institut de médecine régénérative de l'université de Wake Forest (Etats-Unis) représente le premier organe «vivant» fabriqué grâce à une imprimante 3D très perfectionnée.

L'exploit technique, baptisé ITOP pour integrated tissue-organ printer, a été décrit dans la revue spécialisée Nature Biotechnology.

Les scientifiques ont dû relever plusieurs défis. Le premier a été de réaliser un organe suffisamment ferme pour qu'il conserve sa forme complexe. L'autre challenge était de permettre aux cellules humaines servant de matériau de base de rester vivantes. Car lorsqu'elles sont disposées en couches de plus de 0,2 millimètre d'épaisseur, elles

s'asphyxient. Pour éviter cela, ils ont mis au point une structure en polymères criblée de mini-canules et l'ont recouverte d'un gel à base d'eau contenant les cellules. L'aspect aéré de la structure permet l'oxygénation des cellules et le gel leur apporte les ressources pour se nourrir.

Cette ébauche d'oreille a ensuite été greffée sous la peau d'une souris de laboratoire, où la structure fondamentale, biodégradable, s'est peu à peu désagrégée pour faire place à des protéines produites par les cellules. En parallèle, des vaisseaux sanguins et des nerfs se sont développés pour connecter le greffon à l'organisme animal qui l'hébergeait.

Si le résultat a tout d'une oreille humaine authentique - même forme, même composition en muscles, cartilage et os - l'implantation sur l'homme n'est pas pour demain. Dans un premier temps, les chercheurs veulent d'abord observer la durée de vie de l'organe «imprimé en 3D». L'innocuité du dispositif devra encore être vérifiée avant toute implantation humaine.