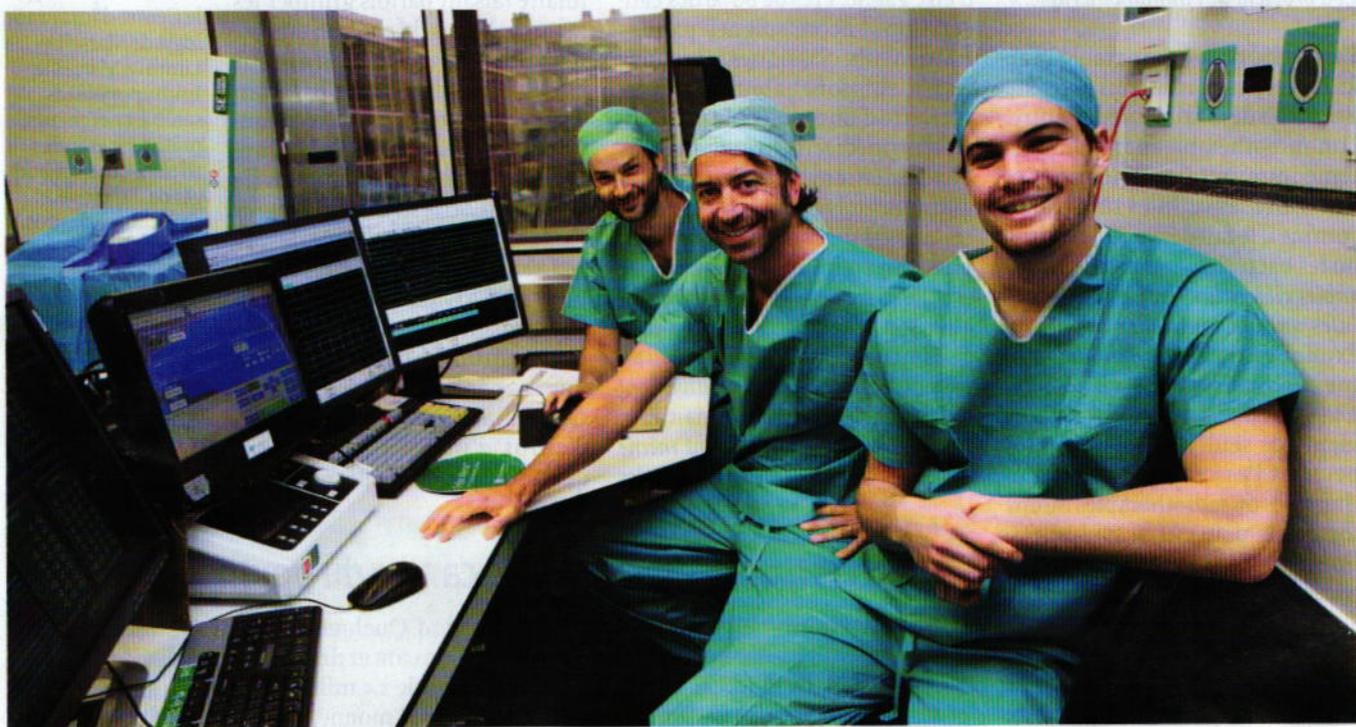


Recherche médicale : toujours plus d'espoir



Découvertes.

La ville est à la pointe dans la lutte contre plusieurs maladies.

PAR THIERRY NOIR

L'IA AU SECOURS DE LA CARDIOLOGIE

Avec 11 millions de patients en Europe et 8 millions aux Etats-Unis, c'est le trouble du rythme cardiaque le plus fréquent au monde. Son nom : la fibrillation auriculaire. « Dans cette pathologie, les cellules de certaines zones du cœur fonctionnent mal. Jusqu'à présent, les praticiens "brûlaient" électriquement ces zones, mais c'était très aléatoire et très imprécis. Ils en brûlaient trop

ou pas assez, ou pas tout à fait à l'endroit idoine... », constatent Julien Seitz et Clément Bars. Après des années de recherches, ces deux cardiologues sont parvenus à modéliser, avec l'aide du Dr Jérôme Kalifa, basé aux Etats-Unis, la « signature électrique » des sources de l'arythmie, une sorte de carte qui permet de déterminer précisément la zone à traiter. « Reste que ces signaux sont extrêmement compliqués à analyser, reprennent les chercheurs. Et nous n'arriverons pas à diffuser dans le monde sans l'aide de l'intelligence artificielle. » C'est là qu'intervient Théophile Mohr Durdez. Ce jeune diplômé de l'Ecole polytechnique et d'HEC a mis au point un algorithme qui analyse les signaux et détermine ainsi la zone à cautériser. Deux brevets ont été déposés, et les quatre hommes

Equipe. Clément Bars et Julien Seitz, cardiologues, et Théophile Mohr Durdez, ingénieur polytechnicien, ont mis au point un traitement prometteur contre la fibrillation auriculaire, que leur start-up, Volta Medical, va leur permettre de développer.

ont mis sur pied une start-up, Volta Medical, qui a réussi une première levée de fonds et s'apprête à en lancer une nouvelle.

UNE RÉTINE ARTIFICIELLE NOUVELLE GÉNÉRATION

« Qu'y a-t-il de plus handicapant dans la vie d'un aveugle ? Aujourd'hui, l'ordinateur lui lit des livres, lui décrit des films. Mais il lui est très difficile, voire impossible, de se déplacer seul dans un lieu nouveau. » Fort de ce constat, Frédéric Chavane, chef de l'équipe NeOpTo (CNRS/Amu), a changé le regard sur le traitement de la cécité liée à la rétinopathie pigmentaire, grâce à ses travaux en recherche fondamentale. « Cette maladie dégénérative détruit les cellules de la rétine, qui ne peuvent plus transmettre les informations de l'œil au cerveau », explique-t-il. Il existe bien des rétines artificielles, « mais leur