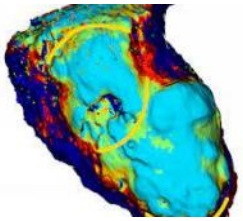
MusiCardio : un logiciel de simulation numérique au service de la cardiologie

Par ***mogirard***
Créé le ***28/06/2022 - 08:32***

MusiCardio : un logiciel de simulation numérique au service de la cardiologie

Mardi, 28/06/2022 - 07:32 0 commentaire

1 avis :


zoom

Les arythmies cardiaques sont l?une des principales causes de mortalité dans le monde occidental. Pour les cardiologues, mieux comprendre ces processus et pouvoir localiser l?endroit précis où se situe le problème dans le c?ur est donc primordial. « ***Avec*** MusiCardio***, nous allons pouvoir partir d?IRM envoyées par des radiologues et créer des maillages, c?est-à-dire des représentations 3D du c?ur ou d?une partie du c?ur, afin de créer des simulations précises de ce qui se passe dans cet organe*** » explique Pauline Migerditichan. Ce processus permet aux personnels de santé de passer d?une vision 2D (avec les IRM) à une vision 3D du problème.

À l?heure actuelle, lorsqu?un patient souffre d?un problème cardiaque, les médecins peuvent insérer un cathéter qui va parcourir les parois internes du c?ur pour cartographier son activité électrique. Cependant, cette technique permet uniquement une analyse en surface et le temps d'intervention est très long pour les patients. « ***Le but de notre recherche, c?est de donner aux cardiologues toutes les informations dont ils ont besoin sur ce qui se passe dans le c?ur à un instant-T sans qu?ils aient besoin d?opérer pour aller voir par eux-mêmes*** » précise Pauline Migerditichan. Pour cela, les

chercheurs et les chercheuses développent une méthodologie basée sur un "problème inverse" (des équations difficiles à résoudre) : grâce à des collaborations avec des médecins de l?IHU Liryc, les scientifiques vont analyser les électrocardiogrammes réalisés par des médecins et vont essayer de reconstruire, grâce à la construction de maillages et la résolution numérique du problème inverse, ce qui se passe au niveau de l?épicarde (surface du c?ur) ou de l?endocarde (l?intérieur).

« ***Une fois que nous avons réalisé un maillage, il faut vérifier qu?il soit bien conforme à la réalité clinique*** » éclaire la jeune ingénieure. Pour cela, les scientifiques de l?équipe-projet Carmen sont en étroite collaboration avec les personnels de santé de l?IHU Liryc. Ainsi, les scientifiques vont pouvoir confronter leur reconstruction, réalisée grâce à des techniques mathématiques et informatiques, aux données recueillies lors des opérations à l?aide de cathéters ainsi qu?aux informations recueillies sur les électrocardiogrammes. Et cela dans le but de définir une méthode non invasive qui corresponde au mieux à la réalité clinique.

Article rédigé par Georges Simmonds pour RT Flash

Inria

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- Tweeter
-

- **Nombre de consultations :** 0
- **Publié dans :** Médecine
- **Partager :**
  - Facebook
  - Viadeo
  - Twitter
  - Wikio

Médecine arythmie cardiologie logiciel Lyric Musicardio

URL source: https://www.rtflash.fr/musicardio-logiciel-simulation-numerique-service-cardiologie/article