

# Le cœur virtuel est né

Le CHUV et l'EPFL ont un modèle pour étudier les troubles cardiaques.

**TECHNOLOGIE** Bénéficier d'un modèle informatique virtuel du cœur humain pour étudier sa fonction électrique, mieux comprendre les origines des troubles du rythme cardiaque et développer de nouvelles thérapies pourrait relever de la science-fiction. Eh bien non! Un tel modèle existe, il est le fruit de dix collaborations fructueuses entre cardiologues du CHUV et ingénieurs de l'EPFL et il a été présenté hier à l'EPFL.

## «Un outil incontournable»

On doit le projet Lausanneheart à la vision du professeur Lukas Kappenberger, chef du service de cardiologie du CHUV, qui a perçu très vite que les technologies modernes seraient pour lui, médecin, un outil incontournable. Avec le professeur Murat Kunt, qui dirige l'Institut de traitement des signaux de l'EPFL, ils ont créé un modèle qui permet aujourd'hui d'investiguer le cœur et ses maladies comme on ne peut le faire ni sur l'animal ni sur l'être humain. Le projet est unique au monde de par son orientation spécifique vers l'étude de la fibrillation auriculaire, le trouble du rythme cardiaque le plus fréquent. Il touche une personne sur dix au-dessus de 65 ans.

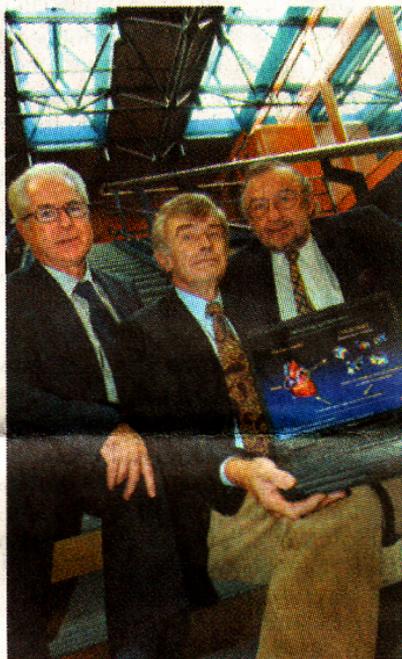
## Avec le soutien de Medtronic

«Il est impossible d'étudier les troubles du rythme cardiaque sur les patients. De même le modèle animal ne convient pas. La souris, par exemple, ne fibrille pas», explique le professeur Kappenberger. L'apparition de rythmes chaotiques au niveau des oreillettes (c'est la fibrillation) provoque des palpitations. Elle peut déboucher sur l'insuffisance cardiaque, un accident cérébro-vasculaire. Avec le modèle virtuel désormais opérationnel — il peut être mis sous stress, subir une opération, prendre des médicaments — on peut espérer développer de nouveaux traite-

ments. D'où l'intérêt de Medtronic. Installée à Tolochenaz, la firme leader dans le domaine des technologies médicales soutient le projet Lausanneheart depuis six ans. C'est grâce à elle qu'a pu être créée, tout récemment, la chaire d'électrophysiologie théorique du cœur à la Faculté de biologie et de médecine. Elle est occupée par le professeur Adriaan van Oosterom, venu de Nijmegen, aux Pays-Bas, pour travailler sur le modèle lausannois.

«A Lausanne, j'ai trouvé des cliniciens intéressés à la recherche fondamentale et qui ne pensent pas tout savoir!» affirme le professeur, un physicien spécialiste de la bioélectricité. Tandis que le CHUV et l'EPFL mettent à disposition de Lausanneheart les infrastructures, le projet est notamment financé par une fondation privée, le Fonds national, une commission fédérale et Medtronic.

F. Bg



Les artisans du projet, de gauche à droite: Lukas Kappenberger, chef du service de cardiologie du CHUV, le professeur Adriaan van Oosterom et Murat Kunt, directeur de l'Institut de traitement des signaux de l'EPFL. Pénélope Henriod