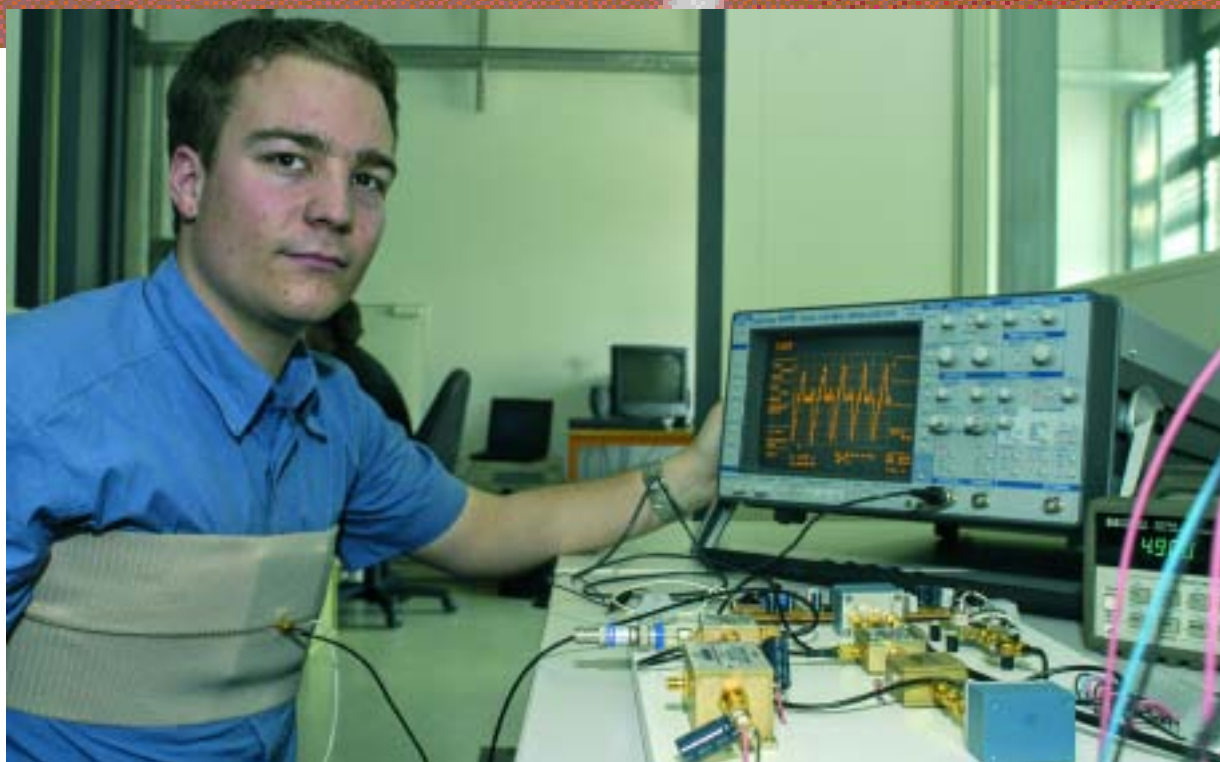


dossier un radar pour le cœur

sport et médecine



Cédric Candolfi a cherché à mesurer le rythme cardiaque sans contact avec la peau.

Oui, Cédric Candolfi pratique un sport. Il joue au basket à Belmont (VD). Mais ce qui l'a poussé à se lancer dans un travail de diplôme sur la mesure du rythme cardiaque par radar c'est avant tout son intérêt pour ses semblables.



"L'application de ces recherches vise à améliorer la qualité de vie des personnes qui en ont besoin, qu'elles soient sportives ou non", explique le désormais ex-étudiant en télécommunications de l'Ecole d'ingénieur-e-s du Canton de Vaud (EIVD), âgé de 24 ans, qui travaille depuis janvier de cette année à un mandat que la fondation Gebert Rûf a délégué à l'école d'Yverdon-les-Bains.

Dans la pile de sujets que son professeur lui a soumis au moment crucial de choisir son thème de diplôme, Cédric n'a pas vraiment hésité: creuser un tel sujet lui a donné l'occasion de développer ses connaissances dans de nombreux domaines comme le fonctionnement du corps humain, les ondes radar, le traitement des signaux – "je sais que ce terme peut faire peur, mais c'est un domaine passionnant, très vaste qui permet l'exploitation d'informations contenues dans des signaux... "J'ai dû me plon-

ger dans le fonctionnement du cœur, mais surtout dans les structures des tissus humains. Car pour décrypter les signaux reçus, il est nécessaire de comprendre comment se comportent les ondes dans les différentes parties du corps qu'elles traversent: si elles sont atténuées ou pas, par exemple."

L'estimation du rythme du cœur se réalise en deux temps: l'envoi d'un signal et sa réception, puis le décodage de l'information reçue. Et le principal problème c'est que cette information contient aussi les variations dues à la respiration ou au mouvement de la personne. C'est en fait le principal défi de ce travail!

Mais au fait: pourquoi mesurer le rythme cardiaque avec un radar? L'étudiant cite plusieurs raisons, dont la principale: "Il existe des personnes chez qui une surveillance à long terme peut provoquer des allergies. Pour elles, nous devons trouver un moyen de mesurer les battements de leur cœur sans qu'aucun contact avec la peau ne soit nécessaire".

Et cette recherche, si elle se poursuit, pourrait par exemple apporter des innovations dans le monde médical, aux urgences par exemple, mais aussi dans le monde sportif. Cédric pense par exemple, aussi aux ceintures de mesures des pulsations ne sont pas toujours bien adaptées...

Photos:
Jen-Philippe Daulte
Texte: AG

