

Zeitschrift: Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique
Herausgeber: Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique
Band: 23 (2011)
Heft: 90

Artikel: "Boum, quand notre cœur fait boum!"
Autor: Morel, Philippe
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-552593>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

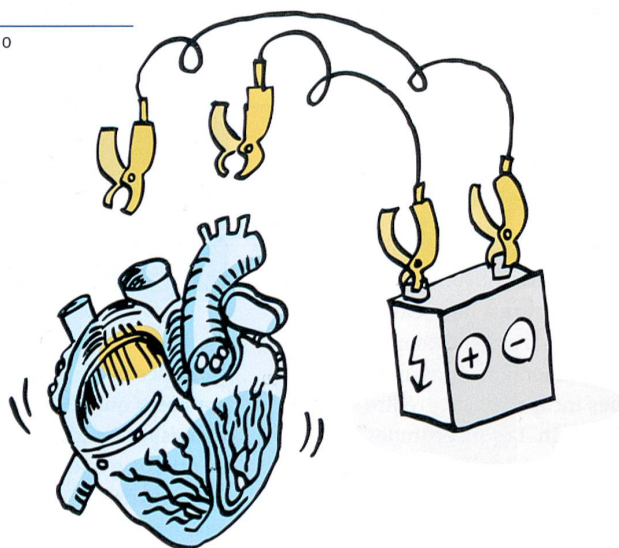
Download PDF: 05.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

« Boum, quand notre cœur fait boum ! »

PAR PHILIPPE MOREL

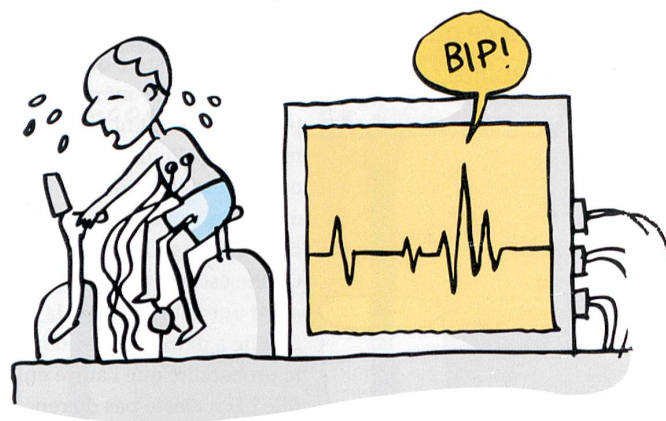
ILLUSTRATIONS STUDIO KO



① Au départ d'une course populaire ou dans une salle de fitness, le « bip » du cardiofréquencemètre est devenu un bruit habituel. Mais où trouve-t-il son origine ? Activer le muscle cardiaque ne nécessite pas de stimulus conscient ou réflexe, car il est capable de s'auto-exciter, et donc de générer lui-même ses propres contractions. Celles-ci sont déclenchées par le passage actif d'ions au travers de la membrane d'un ensemble de cellules cardiaques bien précises : le nœud sinusal. Cette impulsion électrique, dont le potentiel est de l'ordre du millivolt, se propage ensuite en une séquence donnée aux différentes parties du myocarde.

A l'aide d'électrodes placées sur la peau, il est possible de capter cette impulsion électrique. La mesure de ce signal permet d'obtenir un électrocardiogramme. Son analyse fournit des informations sur une éventuelle pathologie cardiaque. Le cardiofréquencemètre n'est rien d'autre qu'un électrocardiogramme simplifié : au lieu d'indiquer toutes les variations du signal électrique, il ne prend en compte que le pic le plus fort. Un processeur se charge de calculer le nombre de pics par unité de temps, calcul qui permet de déterminer la fréquence cardiaque.

②



70 ♥



120 ♥



180 ♥

Lors d'un effort, la consommation d'oxygène de l'organisme augmente. Pour y faire face, le cœur bat plus vite afin d'accroître son débit. La fréquence cardiaque est donc étroitement corrélée à l'intensité de cet effort. Dans la gradation de ce dernier, il existe plusieurs seuils physiologiques. En effectuant un test d'effort, il est possible de déterminer quelles sont les fréquences cardiaques qui correspondent à ces différents paliers. Cela aidera le sportif à mieux s'entraîner, ou évitera à celui qui souffre d'une pathologie cardiaque de ne pas se trouver dans le rouge.

③

L'exposition « Der vermessen(d)e Mensch » explique les paramètres mesurables du corps humain. Technorama de Winterthour jusqu'en automne 2012, www.technorama.ch

Page réalisée en collaboration avec l'Espace des Inventions, Lausanne.