

## Améliorer l'apprentissage de l'auscultation cardiopulmonaire par les médecins-assistant-e-es

L'auscultation est un geste central de l'examen clinique depuis l'invention du stéthoscope par Laennec en 1816. Deux cent ans plus tard, les avancées technologiques offrent de nouveaux moyens diagnostiques performants comme l'ultrasonographie aisément réalisable au lit du malade. Pourtant, l'auscultation a encore un rôle à jouer, d'autant plus qu'elle a elle-même bénéficié des progrès de la technologie. Ainsi, l'auscultation s'inscrit en complément des autres moyens diagnostiques disponibles.

L'auscultation cardiopulmonaire repose évidemment sur les compétences des médecins dans l'identification adéquate des sons. Or, plusieurs études montrent des lacunes dans ces compétences chez les médecins et chez les médecins-assistant-e-s en particulier.

Ce projet vise à améliorer les compétences des médecins-assistant-e-s dans l'auscultation cardiopulmonaire en mettant à profit les progrès technologiques qui ont marqué l'évolution du stéthoscope. Le stéthoscope électronique permet non seulement une transmission optimisée des bruits cardiopulmonaires mais aussi l'accès simultané au phonospectrogramme sur un smartphone. Le médecin peut ainsi accéder à la combinaison des signaux acoustiques et visuels, avec une plus-value en termes d'identification correcte des sons.

L'objectif du projet est de développer une application sur smartphone qui permette à des médecins-assistant-e-s d'accéder aux signaux acoustiques et visuels transmis *en streaming* à partir d'un stéthoscope électronique utilisé par un-e médecin superviseur lors d'un enseignement au lit d'une malade ou lors de la visite.



Ce projet est le fruit d'une collaboration entre le service de médecine interne du CHUV à Lausanne (Dr David Gachoud, Dr Matteo Monti et Prof. Gérard Waeber), l'unité pédagogique de la Faculté de Biologie et de Médecine de l'UNIL (Dr Raphaël Bonvin) et la société Smartcardia (Spin-Off de l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne ; Dr Srinivasan Murali et Dr Francisco Rincon).