

NAISSANCE D'UN ALGORITHME PRÉDICTIF DE L'INSUFFISANCE CARDIAQUE

► Issu du travail scientifique mené depuis trois ans entre les équipes du CHRU de Nancy (Centre d'Investigation Clinique – Plurithématique) et du Loria, E'VM est un nouvel outil de prédiction du risque d'insuffisance cardiaque. Créé avec l'intelligence artificielle à partir de l'étude des données de la cohorte Stanislas, il vient de recevoir sa validation scientifique à travers la publication d'un article dans la revue référente en imagerie cardiologique JACC Cardiovascular Imagine.

Depuis une quarantaine d'années, l'échocardiographie permet de mesurer des variables qui vont du volume du cœur, à l'épaisseur de ses parois, en passant par la vitesse de circulation sanguine ou encore celle de sa contraction. Reconnues comme fiables, et appliquées par les spécialistes pour diagnostiquer l'insuffisance cardiaque, une de ces mesures, la fonction diastolique du cœur, restait cependant encore sujette à interprétation. Cette évaluation de la relaxation cardiaque, une fonction déterminante dans le fonctionnement du muscle (pour se contracter et envoyer le sang dans l'organisme, le cœur doit se relaxer), fait donc l'objet de réajustements internationaux constants fragilisant l'utilisation des paramètres mesurés par échographie cardiaque.

La création d'e'VM (e' = indice de relaxation cardiaque, V = Volume, M = Masse) est issu d'un apprentissage machine de type « clustering ». Trois profils type constitués peuvent être prédits par un algorithme simple basés sur des critères échographiques couramment utilisés en routine. Ces profils, lorsqu'ils sont appliqués à la cohorte populationnelle de Malmo, prédisent efficacement le risque d'insuffisance cardiaque dans les années suivant l'échographie. Grâce à ce nouvel outil, les cardiologues peuvent désormais mieux prédire le risque d'insuffisance cardiaque, soit de façon classique (grâce à l'arbre de décision e'VM), soit de façon plus complexe mais plus fiable par une application prédisant le profil type.