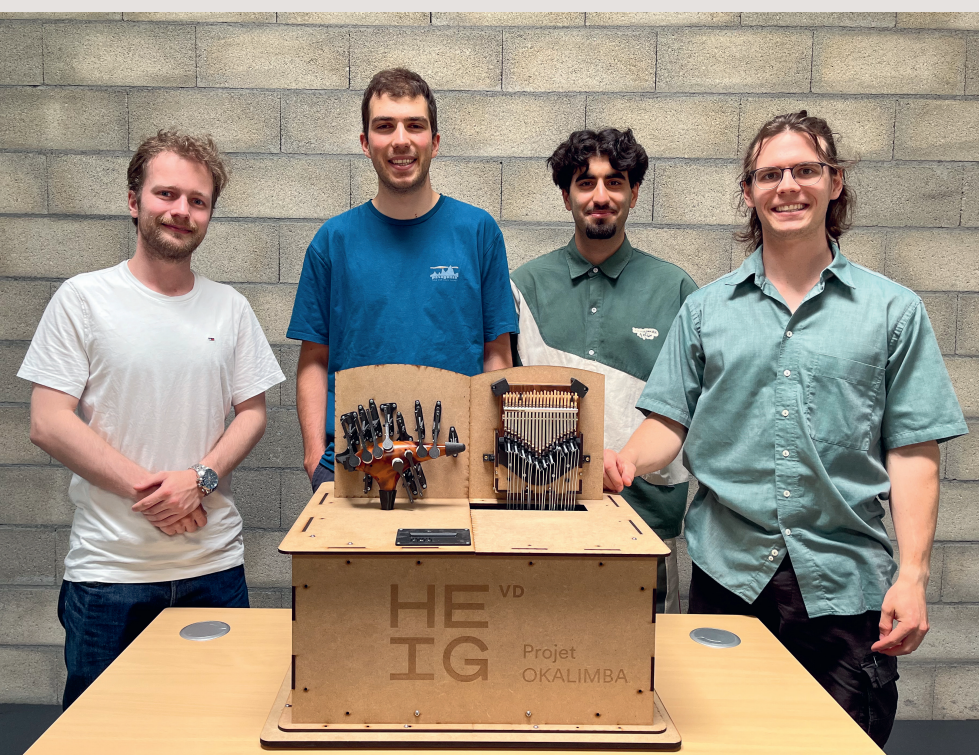


Entre technologie et tradition musicale

Prix Electrosuisse 2025



Les lauréats du Prix Electrosuisse 2025 – Guillaume Ringger, Benjamin Köchli, Can Uluçinar et Florian Patiny (de g. à d.) – et leur « Okalimba ».

Figure: HEIG-VD

Voici plusieurs années que les étudiants de la Haute école d'ingénierie et de gestion du canton de Vaud (HEIG-VD) consacrent une partie de leur 4^e semestre à la réalisation d'un projet multidisciplinaire. Répartis en équipes de trois à cinq futurs ingénieurs issus de différentes filières, ils disposent de 16 semaines, à raison d'environ quatre heures hebdomadaires, ainsi que d'un budget de 300 CHF pour concevoir et réaliser un prototype fonctionnel, du cahier des charges jusqu'au rapport final. Le but de l'exercice consistant à promouvoir le travail interdisciplinaire pour atteindre, ensemble, un objectif prédéfini, Electrosuisse a décidé dès 2017 de récompenser chaque année par un prix le groupe d'étudiants ayant réalisé le projet le plus remarquable.

Un objectif et des défis

Cette fois, c'est le projet réalisé par Florian Patiny et Benjamin Köchli, tous deux étudiants en microtechnique, Guillaume Ringger, de la filière Conception de machines, et Can Uluçinar, futur ingénieur en électronique embarquée et mécatronique, qui a particulièrement retenu l'attention du jury. Intitulé « Okalimba », il avait pour objectif de concevoir un système automatisé capable de jouer de manière autonome la mélodie folklorique « Misirlou » simultanément sur deux instruments de musique traditionnels – le kalimba, un instrument d'origine subsaharienne également appelé « piano à pouces », et l'ocarina, un instrument très ancien de type « flûte globulaire » –, et ce, tout en respectant les spécificités mécaniques et acoustiques propres à chaque instrument.

Pour y parvenir, il aura fallu non seulement écrire plus de 400 lignes de code et assembler deux instruments, 31 servomoteurs et plus de 200 pièces mécaniques, mais aussi faire preuve d'ingéniosité et de persévérance. Le mécanisme permettant au prototype de jouer de l'ocarina, par exemple, a nécessité la mise en place d'une soufflerie adéquate – un ventilateur centrifuge contrôlé en vitesse afin de réguler le débit de la sortie d'air –, mais aussi de dispositifs mécaniques compacts pour boucher les trous de l'instrument de manière contrôlée, rapide, précise, et surtout étanche.

Electrosuisse félicite chaleureusement les lauréats pour le travail accompli et leur souhaite beaucoup de plaisir et de succès tout au long de la suite de leur carrière.

Cynthia Hengsberger