

# Moins de nuisances et plus de sensations

**Cinq étudiants récompensés pour la réalisation d'un kart électrique** | Chaque année, la HEIG-VD organise des projets multidisciplinaires encourageant l'interaction entre étudiants de différentes filières. Cette idée correspondant bien à sa philosophie, Electrosuisse a décidé de soutenir le projet le plus méritant.

TEXTE CYNTHIA HENGSBERGER

**D**epuis plusieurs années, la Haute école d'ingénierie et de gestion du canton de Vaud (HEIG-VD) met sur pied des projets multidisciplinaires réunissant l'ensemble des étudiants en génie électrique, systèmes industriels, microtechnique et énergie et techniques environnementales de 2<sup>e</sup> année. L'objectif consiste à leur faire réaliser, par groupes interdisciplinaires de 4 à 5 étudiants, un projet bien défini.

Fin juin, après un semestre d'efforts à raison d'au moins 4,5 h par semaine et une multitude d'heures supplémentaires, les étudiants ont ainsi pu livrer les résultats de 20 projets sur autant de sujets différents: bateaux électriques, sphère mobile radiocommandée ou génération d'énergie à partir de variations de température, pour n'en citer que quelques-uns.

## Du thermique à l'électrique

La mise en réseau de professionnels issus de différents horizons est effectivement essentielle au développement et à la réussite de projets innovants. Electrosuisse l'a compris depuis longtemps. Aussi l'association a-t-elle décidé de décerner, à titre d'encouragement, un prix au meilleur projet multidisciplinaire de la HEIG-VD. Et pour cette première édition, c'est le projet «Kart électrique» qui a été retenu.

Il est vrai que la nécessité d'un passage à la mobilité électrique se fait sentir dans les centres de karting. Souvent situés à proximité des centres urbains, ils se doivent de limiter leurs nuisances sonores. De plus, la propulsion électrique est idéale pour produire les fortes accélérations dont les utilisateurs sont si friands. D'où l'idée de ce projet proposé par Luke Cabrol, l'un des étudiants. Celui-ci a mis un kart thermique à dis-

position et endossé la responsabilité du groupe comprenant trois futurs ingénieurs en génie électrique et deux en systèmes industriels.

L'objectif: transformer ce kart en un kart électrique doté d'une autonomie d'au moins 20 minutes. Le résultat? Un prototype disposant d'un moteur électrique de 10 kW fournissant un couple maximal aux roues arrière de 147 Nm. Un programme de simulation développé pour l'occasion a en outre permis d'estimer ses performances: une accélération de 0 à 50 km/h en 3 secondes, une vitesse maximale de 60 km/h et une autonomie d'au moins 30 minutes.

Lorsqu'on leur demande quels ont été les défis qu'ils ont dû relever, les étudiants s'accordent à dire que la principale difficulté a résidé dans le choix des batteries et de leur système de gestion. Le kart électrique sera prochainement testé sur un circuit. Il pourra par la suite

encore faire l'objet de plusieurs travaux de bachelor en vue d'améliorer le contrôleur, le moteur, l'interface utilisateur et d'y ajouter un système de communication à distance.

## Une expérience enrichissante

En attendant, les étudiants ont apprécié une expérience enrichissante, que cela soit au niveau de la communication entre spécialistes issus de différents domaines ou des contacts qu'ils ont eus avec de nombreuses entreprises suisses et chinoises. «En tant que chef de projet, j'ai appris à fixer des deadlines, à rester ouvert à un maximum de solutions et à prendre des décisions», explique Luke Cabrol.

Electrosuisse félicite chaleureusement les lauréats, ainsi que l'ensemble des étudiants qui ont réalisé ces projets, et se réjouit de la formation d'une relève aussi prometteuse.



Hassan Musse, Aymeric Lièvre, Nelson Mühlemann, Yohann Mbassi et Luke Cabrol (de g. à d.) ont présenté leur kart électrique au grand public à l'occasion du passage à Yverdon-les-Bains du Wave Trophy, le plus grand rallye de véhicules électriques au monde.