

Shell Eco-Marathon : une première pour la HEIA-FR

Du 20 au 25 mai dernier, un groupe d'étudiants en génie électrique et en génie mécanique de la Haute École d'Ingénierie et d'Architecture de Fribourg (HEIA-FR) a participé pour la première fois à la compétition internationale « Shell Eco-Marathon ». Dans le cadre d'un projet de semestre de 2^e année de Bachelor, ils y ont emmené une voiture dont l'objectif est une consommation minimale de carburant.



L'équipe d'étudiants de la HEIA-FR à « Shell Eco-Marathon ».

La compétition Shell Eco-Marathon met les futur-es ingénieur-es du monde entier face aux défis actuels du réchauffement climatique, de l'approvisionnement énergétique, de la mobilité et du transport de biens. Les participant-es doivent en effet concevoir, construire et conduire les véhicules les plus performants possibles en matière d'efficacité énergétique. Fin mai, une centaine de hautes écoles d'ingénierie de toute l'Europe et d'Afrique se sont ainsi affrontées sur le circuit Paul Armagnac à Nogaro (F).

Apprendre par la pratique

Les compétences en motorisation de la HEIA-FR ont conduit au développement d'un moteur économique et d'une voiture destinée à la catégorie Urban

Concept. Cette catégorie exige des caractéristiques propres à un véhicule urbain, y compris des dimensions et un poids spécifique. La motorisation à essence a été choisie pour sa faisabilité à la HEIA-FR, étant donné que ces moteurs resteront en usage pendant les prochaines décennies. Une équipe de 12 étudiants et trois professeurs a réussi à présenter le véhicule, qui a passé l'inspection technique du premier essai. Malgré un temps limité après l'inspection, l'équipe a continué à tester la voiture, qui a pu rouler de manière autonome lors des deux derniers jours d'essai, promettant des performances futures impressionnantes.

Un véhicule développé et fabriqué par les



étudiant-es de la HEIA-FR

La validation technique et les essais dynamiques sur piste d'essai sont un premier aboutissement de ce projet, qui mûrit depuis de nombreuses années au sein de la HEIA-FR. En effet, une cinquantaine d'étudiant-es se sont succédé-es sur le développement des composants distincts : moteur, embrayage, transmission, châssis, direction, carrosserie, électronique de contrôle du véhicule et du moteur – l'objectif final étant de réduire au maximum les pertes d'énergie. Certains étudiants de cette année continueront à travailler sur le projet avec leur travail de Bachelor, alors qu'une nouvelle équipe d'étudiant-es en deuxième année de formation sera constituée pour la prochaine participation au concours. Leurs objectifs: optimiser le véhicule actuel, valider sa consommation lors du prochain concours, et préparer la deuxième génération de cette voiture. ●

HEIA-FR

► www.shell.fr/energie-innovation