

20 Liège

Performance / Des élèves de l'école provinciale participent à l'Eco-Marathon 450 km avec un litre de bioéthanol

L'ESSENTIEL

- Des étudiants en électro-mécanique ont conçu et construit un véhicule économe en énergie.
- Au mois de mai, ils participeront à une course à Rotterdam.

Qui veut aller loin ménage sa monture : avec ses 36 kilos tout habillé – extincteur et équipement de sécurité compris –, sa coque en carbone, son châssis en aluminium et alliages spéciaux, l'Eco-Motion est tout en économies. Et ça marche puisque ce

prototype conçu par les étudiants en électro-mécanique de la Haute école de la Province de Liège participera du 17 au 19 mai au Shell Eco-Marathon de Rotterdam. Sa consommation – un litre de bioéthanol pour 450 kilomètres – a de quoi faire rêver n'importe quel automobiliste.

À l'origine, l'envie de mobiliser les étudiants du bac en électro-mécanique autour d'un projet concret et porteur de sens. « Nous nous sommes inscrits une première fois à cet Eco-Marathon l'année passée, raconte leur professeur, Pierre Louys. Il avait fallu se dépêcher : en trois mois, les principales études avaient été faites et le prototype était construit. Avec un résultat honorable. Cette année, avec d'autres étudiants en électro-mécanique, en



FIBRE DE CARBONE, ALUMINIUM, alliages spéciaux : l'Eco-motion ne peut se conduire qu'en position couchée © M. TONNEAU

informatique système et en communication, nous tentons d'améliorer le véhicule et ses performances. »

Guillaume Biset, un étudiant

de deuxième année, a par exemple pris en charge la conception d'un train avant réglable. « Maintenant, c'est terminé, dit-il. Je donne désormais un coup

de main sur le moteur, pour le réglage de l'allumage et de l'injection notamment. » Week-ends, congés scolaires et même nuits complètes ne sont plus à l'agenda, concèdent-ils de bonne grâce : il faut dessiner, calculer, ajuster, régler, usiner sans cesse. Mathieu De Prez, étudiant de deuxième année lui aussi, a spécialement conçu des moyeux en aluminium qui se fixent sur une jante de carbone, elle-même dessinée par un autre étudiant dans le cadre de son travail de fin d'études. Les futurs informaticiens, eux, embarquent dans le véhicule un enregistreur de données... Ce sont ces données qui, lorsqu'elles ont été traitées, permettront d'adapter la conduite pour faire baisser la consommation. « Il s'agit notamment de choisir

la vitesse maximale à laquelle doit rouler le véhicule pour que la consommation soit la plus basse possible, complète Pierre Louys. Lorsque cette vitesse est atteinte, le véhicule avance en roue libre jusqu'à un seuil minimal. Ces vitesses, maximale et minimale, dépendent fortement des vents et doivent être calculées avec précision. » L'objectif, lors de la compétition est de parcourir vingt-cinq kilomètres à 30 km/h en consommant le moins de carburant possible. Le réservoir de l'Eco-Motion, de 100 ml à peine, suffit donc amplement à boucler le circuit. Mais les équipages les plus performants parviennent à une consommation d'un litre d'éthanol – ou de son équivalent – pour... 4.500 à 5.500 kilomètres. ■ Jo. Ma.