

Le quadruplé de la HE-Arc

En plaçant quatre de ses cinq équipes aux premières places de la finale européenne de cette compétition de petites voitures autonomes, la Haute École Arc a frappé un grand coup lors de la NXP Cup. La compétition a eu lieu de manière décentralisée le 26 avril dernier dans chaque école participante.

Jamais encore la Haute École Arc n'avait obtenu un tel résultat lors de la finale européenne de la NXP Cup. Ses étudiants de 3^e année en Systèmes informatiques embarqués avaient déjà remporté le titre en 2015 et 2016 et réalisé le doublé en 2019 mais, cette année, ils ont carrément terminé aux quatre premières places de cette compétition qui réunissait une centaine d'équipes issues de hautes écoles de 15 pays européens et deux de l'Afrique du Nord et du Moyen-Orient.

L'objectif de la NXP Cup est de programmer une petite voiture autonome, de telle sorte qu'elle fasse le plus rapidement possible le tour d'un circuit dont le profil n'est pas connu à l'avance. Depuis l'édition 2019, des challenges permettent d'obtenir des points supplémentaires ; cette année, le véhicule devait reconnaître et éviter un obstacle placé sur la piste.

Une longue préparation

C'est l'équipe ARCAR 3, composée de Joe Leiber (Tramelan) et Dylan Hostettler (Bienne), qui termine sur la plus haute marche du podium. « Remporter la NXP Cup est un objectif que je m'étais fixé déjà avant de commencer la HE-Arc. Avec Dylan, nous avons passé beaucoup de temps à nous y préparer et nous sommes évidemment très contents d'y être arrivés », commente Joe Leiber.

En raison de la situation sanitaire, la compétition s'est déroulée, cette année, de manière décentralisée, c'est-à-dire dans chaque haute école participante. Au Parc technologique de Saint-Imier, elle a eu lieu le 26 avril, sous la supervision des organisateurs de la NXP Cup, mais les résultats ont été proclamés en mai lors d'une cérémonie en ligne. ●

HE-Arc
Serge-André Maire

► Vidéo : youtu.be/Bp2K9iJKZI

Le classement

- 1^{ère} place, 800 pts (9"7 + bonus) : ARCAR 3, Dylan Hostettler (Bienne) et Joe Leiber (Tramelan)
- 2^e place, 650 pts (8"8) : ARCAR 2, Stelvio Ferrara (Val-de-Ruz) et Dimitri Von Kaenel (La Grande Béroche)
- 3^e place, 450 pts (11"1) : ARCAR 5, Julien Alaric (France), Julien Clot (La Chaux-de-Fonds) et Florence Lorenzin (Bienne) – étudiants suivant une formation trinationale
- 4^e place, 450 pts (13"3 + bonus) : ARCAR 1, Arnaud Donabédian (La Chaux-de-Fonds) et Dimitri Sigg (Neuchâtel)
- Ensuite (15"1) : ARCAR 4 : Vincent Houriet (Saint-Imier) et Pavel Hasler (Tramelan)



Les deux vainqueurs : Joe Leiber de Tramelan et Dylan Hostettler de Bienne.

Programmation de codes

Rien à voir avec la conduite au volant d'un bolide. « Effectivement, on ne téléguide pas nos autos à l'aide d'un joystick, mais grâce à de l'informatique embarquée », souligne Dylan Hostettler. Concrètement, une « intelligence logicielle » est incrustée dans une puce fixée sur une carte électronique vissée à l'arrière de l'auto. La petite bagnole est ainsi équipée pour filer toute seule et contourner les obstacles.

La technique n'a rien de révolutionnaire puisqu'on connaît, par exemple, le principe des robots aspirateurs qui se meuvent seuls, mais ce qui est unique en son genre est la capacité que chaque auto fasse de même sur un circuit de compétition. « En marge de ces exigences, notre job consiste à programmer des codes informatiques pour que la voiture, via la caméra, comprenne où elle va », ajoute Joe Leiber.

Votre programme était le mieux conçu ? « Oui, mais si on a bien réussi à éviter les obstacles, on est arrivés deuxième au temps scratch. Au nombre de points, on a gagné ». Grâce à l'informatique embarquée, les deux jeunes sauront ainsi mieux conduire leur destinée. (rke)