



université PARIS-SACLAY



ÉCOLE PUBLIQUE

DES ÉTUDIANTS INGÉNIEURS DE L'UVSQ À LA ROBOCUP, PLUS GRANDE COMPÉTITION MONDIALE DE ROBOTIQUE

Huit étudiants du département Mécatronique de l'ISTY, l'Ecole d'ingénieurs de l'UVSQ, ont relevé un défi ambitieux : concevoir un robot capable d'évoluer en autonomie sur des terrains accidentés et de secourir des personnes dans des zones dangereuses. Ils ont participé à deux compétitions internationales de robotique en 2024.

Mis en ligne le 8 janvier 2025

Angélique Da-Costa, Macha Pastukhova, Tom Roudaut, Elian Dussart, Clément Cat, Tanguy Foret, Aurélien Lelay et Baptiste Giraud, tous issus du programme mécatronique-robotique, ont uni leurs forces pour créer un robot innovant dans le cadre de la RoboCup,

plus grande compétition de robotique au monde. Leur objectif principal : concevoir un robot capable de se déplacer de manière autonome sur des terrains accidentés et d'accomplir des missions de sauvetage dans des zones dangereuses.

Depuis 2004, une équipe ISTY de l'UVSQ participe à la RoboCup, s'illustrant par son esprit d'innovation et son expertise. Cette année, les étudiants ont fait le pari audacieux de moderniser un design vieux de quinze ans en développant un robot doté de quatre chenilles indépendantes. Ce choix technique offre une maniabilité exceptionnelle et une capacité accrue à franchir des obstacles, rendant le robot particulièrement adapté aux environnements difficiles.

L'innovation majeure du projet réside dans le système de vision sophistiqué du robot. Composé de huit caméras, dont une RGBD, et deux LIDAR, ce système permet la détection d'obstacles et la planification de trajectoire avec une précision inégalée. Ces technologies avancées permettent au robot de réaliser une cartographie 3D et la photogrammétrie de son environnement, essentielles pour naviguer et secourir efficacement dans des zones périlleuses.



Ce fut une aventure incroyable !

Nous avons pu tester notre robot dans des conditions réelles et apprendre des meilleures équipes du monde.

Baptiste Giraud, étudiant à l'ISTY



Concilier ce projet ambitieux avec leurs études et leurs alternances en entreprise n'a pas été une mince affaire pour les étudiants ingénieurs. Ils ont dû faire preuve d'une grande persévérance et d'ingéniosité pour mener à bien leur projet, tout en récoltant des fonds auprès de sponsors et en participant à des événements de financement participatif.

En avril 2024, les étudiants ont participé à la German Open. Bien que confrontés à quelques problèmes techniques, ils ont su tirer des leçons précieuses de cette expérience pour se préparer au mieux à la RoboCup. Le 15 juillet, aux Pays-Bas, la RoboCup a constitué le véritable test pour leur nouvelle plateforme et leurs nouveaux composants. Se mesurant à des équipes prestigieuses du monde entier, ils ont mis en

avant leur talent et leur ingéniosité, pour accéder aux demi-finales.

Si l'équipe d'étudiants n'a pas remporté la compétition, leur performance a été saluée par le jury et les autres participants. Ils ont démontré leur capacité à innover et à relever des défis complexes, tout en faisant preuve d'un grand esprit d'équipe et de sportivité.