



université PARIS-SACLAY



ÉCOLE PUBLIQUE

## WORKSHOP CHALLENGE VÉHICULE AUTONOME 2021

Workshop Challenge 2021 sur la voiture autonome qui regroupe les IUT de Mantes, Orsay, Evry, Vélizy, des lycées et l'ISTY dans le cadre du Campus des Métiers et Qualifications (CMQ).

Présentation du projet tutoré réalisé par les élèves ingénieurs de 5ème année en Mécatronique le 22 juin 2021 à l'IUT d'Orsay.

**Workshop 2021**  
 Challenge Voiture Autonome  
 Modèles à échelle 1:10

**Véhicule Autonome**  
 Blaise Lebreton – Nardine Samain  
 Projet tutoré ISTY Mécatronique - 5<sup>ème</sup> année

**Cadre et objectifs :**

- suivre une voie matérialisée par un adhésif et de
- s'arrêter face à un obstacle

**Moyens :**

- Véhicule R/C Tamiya TT-02, 4WD
- Raspberry PI 3+ & Arduino
- Webcam
- Lidar 2D
- Linux + OpenCV + C/C++

**Méthode :**

- Redressement image
- Correcteur PID
- Interfaçage YDLidar

**Résultats :**

- Suivi de voie OK
- arrêt sur obstacle OK

$direction = K_p \delta + K_i \int \delta dt + K_d \frac{d\delta}{dt} = K_p \delta + K_i \delta t + K_d \frac{d\delta}{dt}$

→ Rayon de courbure limité, temps de réponse faible  
 → Sensibilité aux conditions lumineuses





Mr BONNIN Patrick et Mr BLAZEVIC Pierre, enseignants encadrant les élèves.

