



Compte-rendu réunion

Course de voitures autonomes Saclay

18 novembre 2021

Anthony Juton

Présents le 18/11/2021 ou le 25/11/2021 (en gris, les excusés)

Argentieri	Sylvain	sylvain.argentieri@sorbonne-universite.fr	Sorbonne Université
Conteville	Laurie	laurie.conteville@efrei.fr	EFREI
Youssef	Carole	carole.youssef@telecom-sudparis.eu	Telecom Sud Paris (club robotiq)
Truillet	Philippe	Philippe.Truillet@irit.fr	Irit
Hima	Salim	salim.hima@esme.fr	ESME Sudria
Rodriguez	Sergio	sergio.rodriguez@satie.ens-cachan.fr	IUT Orsay, SATIE et ENS
Juton	Anthony	anthony.juton@ens-paris-saclay.fr	ENS Paris Saclay et Villebon
Mercier	Adrien	adrien.mercier@u-psud.fr	Université Paris Saclay, Geeps
Libessart	Erwan	erwan.libessart@centralesupelec.fr	CentraleSupélec
Roger	Morgan	morgan.roger@centralesupelec.fr	CentraleSupélec, Geeps,
Lannelongue	Emmanuel	EL@lannelongue.fr	ENSTA, Stellantis
Martincic	Emile	emile.martincic@universite-paris-saclay.fr	IUT Cachan, C2N
Larnaudie	Bruno	bruno.larnaudie@u-psud.fr	IUT Cachan, SATIE,

12 écoles et une vingtaine d'équipes prévues.

La course aura lieu le samedi 16 avril 2022 toute la journée à l'ENS Paris Saclay.

Lien vers une vidéo des essais de l'an passé : <https://youtu.be/HO-F4KaFQ30>

1 Règlement

Voici quelques propositions de modification du règlement :

<https://ajuton-ens.github.io/CourseVoituresAutonomesSaclay/>

La largeur minimum de la piste passe à 800 mm pour laisser la place de dépasser.

Un scotch blanc indiquera la ligne de départ

Les emplacements sur la grille de départ seront matérialisés par un tracé (craie, feutre, scotch) foncé (gris ou noir)

1 ou 2 tours de chauffe sont autorisés avant la course pour les équipes souhaitant que la voiture repère la piste. Suite à ces 2 tours, la voiture doit être placée sur la grille par l'étudiant sans reprogrammation. La voiture peut être télécommandée pendant le tour de chauffe.

La peinture des voitures doit réfléchir les infra-rouge. Le test se fera avec un RP-Lidar A2 pour l'homologation.

Si une voiture ne réfléchit pas les Infra-rouge d'un lidar, il sera demandé de mettre du scotch jaune clair (scotch de délimitation pour peinture intérieure) sur les zones utilisées pour détecter sa présence.

L'éclairage de la piste est autorisé si il ne perturbe pas les Infra-rouge des autres voitures, ce qui demande de pouvoir le désactiver

2 Matériel

Voici les pistes sur lesquels travaillent les différentes équipes

A l'ENS

- Mise en œuvre de la version 2 de ROS sur RPI,
- Vision par caméra (traitement image ou apprentissage),
- Repérage/SLAM avec Lidar
- Évaluation de la bibliothèque PythonRobotics
- Évaluation de la carte GPU nvidia Jetson Nano

Centrale Supélec

- Jetson Nano + Lidar
- Caméra pour détecter les autres véhicules)

IUT de Cachan GE2

- Cartes LPC1768 + STM32 avec RP Lidar A2 (RP Lidar A1)

ESME

- BeagleBone Blue avec ses capteurs intégrés + RP Lidar A3

Sorbonne Université

- ROS certainement, les étudiants réfléchissent au reste

Université Paris Saclay

- A voir avec le groupe d'étudiants.

EFREI

- A voir avec le groupe d'étudiants.

ENSTA

- Pour l'instant, bilan de l'existant (Rpi + RP Lidar A2)

Telecom Paris Sud

- Lidar + RPI (+ROS) + STM32

Villebon Charpak

- RPI + RP-Lidar A2

3 Simulateur

Sylvain de Sorbonne université utilise Gazebo mais c'est lourd. Ils regarderont les possibilités de webots en lien avec ROSpy

Les étudiants de l'ENS testent Webots + ROS. Nous allons essayer de partager l'existant (un modèle de voiture 1/10ème avec Lidar et un circuit), et essayer de le faire évoluer pour l'utiliser pour les TP d'apprentissage par renforcement.

Salim de l'ESMA pense travailler sur Webots

Erwan a récupéré le simulateur en Matlab avec un modèle physique développé par les étudiants. Je le mets rapidement en ligne sur github.

4 Partage de ressources

Le dépôt est public. Les enseignants et un ou deux étudiants par équipe peuvent être ajoutés comme contributeur.

Le dépôt : <https://github.com/ajuton-ens/CourseVoituresAutonomesSaclay>

Le site web : <https://ajuton-ens.github.io/CourseVoituresAutonomesSaclay>

Une salle est accessible pour l'instant à l'ENS pour faire des essais, il faut juste prévenir un peu à l'avance.