



Heudiasyc au challenge européen GCDC'2016 sur le véhicule autonome

Du 28 au 31 mai 2016, le laboratoire Heudiasyc, unité mixte de recherche entre l'Université de Technologie de Compiègne et le CNRS, participe au Challenge européen GCDC'2016 « Grand Cooperative Driving Challenge » aux Pays-Bas, démonstration grandeur nature sur autoroute de conduite autonome coopérative en équipes.

Le Challenge GCDC s'inscrit dans le cadre du **projet de recherche européen i-GAME, sur l'automatisation coopérative des véhicules**. Quatre partenaires sont à l'origine de cet événement : **TNO, TU/e (Université de Technologie d'Eindhoven), Viktoria et IDIADA (centre espagnol d'homologation de véhicules)**.

Laboratoire Heudiasyc, seul représentant français

Initialement, douze équipes, principalement des laboratoires de recherche, ont été mises en compétition. Dix ont été sélectionnées pour concourir, **dont le laboratoire Heudiasyc qui est la seule équipe française à participer à ce challenge**. Sa participation est notamment motivée par un projet, le **Défi DAPAD du Labex MS2T** (Laboratoire d'excellence Maîtrise des systèmes de systèmes technologiques), qui a pour objet **d'étendre le champ de vision d'une voiture autonome à l'aide des observations des véhicules ou infrastructures avoisinantes**. Au total, près de **20 membres de l'UTC** participent au challenge : des étudiants en formation Master et des stagiaires de l'UTC, ainsi que plusieurs doctorants, ingénieurs, chercheurs, enseignants-chercheurs, et professeurs du laboratoire Heudiasyc.

Zoé, parée pour la route

Heudiasyc participera avec l'un de ses **véhicules autonomes expérimentaux**, une **Renault Zoé**, financée dans le cadre de l'Equipex Robotex (réseau national d'excellence de plateformes robotiques, porté par le CNRS). Elle est équipée de plusieurs **capteurs lasers, radars, caméras, antennes GPS**, d'une **centrale inertielle**, d'une **radio de communication** et d'**actionneurs et architectures informatiques** pour la conduite autonome.

Trois grandes phases du challenge

Le challenge GCDC est découpé en trois grandes étapes :

1/ Un **workshop** a été organisé les **28 et 29 septembre 2015 à Eindhoven**, regroupant l'ensemble des participations afin d'**inscrire les équipes** et présenter les étapes du challenge.

2/ Une **phase de qualification à Barcelone** a permis de mettre les véhicules participants au défi d'en suivre un autre en ligne droite de manière autonome, **avec pour prérequis que le conducteur puisse reprendre rapidement le contrôle** en cas de nécessité. Cette étape éliminatoire demandait également aux participants de **vérifier la communication inter-véhicules** comme par exemple la position GPS ou les conditions de circulation.

3/ Le challenge **sur l'autoroute A270, entre Helmond et Eindhoven**, du 28 au 31 mai 2016, comprenant **la démonstration sur route, des conférences, une Master Class et l'annonce du gagnant.**

Des scénarios pour mettre les concurrents en difficulté

La démonstration sur route proposera **trois types de scénarios** :

Sur autoroute : deux voies de circulation dont l'une est en travaux. Un signal prévient les véhicules de gauche qu'ils doivent se rabattre sur la voie de droite.

À une intersection : les véhicules roulent sur la voie principale et doivent laisser passer un véhicule qui s'insère à une intersection.

Sur autoroute : deux voies de circulation sont occupées. Les véhicules circulant doivent se rabattre sur les côtés afin de laisser passer un véhicule d'urgence (prévenant de son arrivée) sur la voie du milieu.

Le choix du vainqueur

Plusieurs critères d'évaluation rentrent en ligne de compte pour déterminer le gagnant : le **respect de l'interdistance** fixée par les organisateurs entre chaque véhicule participant, l'**interface homme-machine** permettant au conducteur de valider les décisions avant chaque action du véhicule, l'**ergonomie des signaux**, et enfin, la **notation des participants entre eux.**



Heudiasyc, unité mixte de recherche entre l'Université de Technologie de Compiègne et le CNRS, opère dans le domaine des Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication, à savoir l'informatique, l'automatique, la robotique, la décision et l'image. Le laboratoire dispose de plusieurs plateformes expérimentales et démonstrateurs : supervision ferroviaire, véhicules intelligents/autonomes, drones, salle immersive de réalité virtuelle, etc.

L'activité scientifique d'Heudiasyc est organisée autour de 4 équipes : ASER (Automatique, Systèmes Embarqués, Robotique), DI (Décision, Image), RO (Réseaux, Optimisation) et ICI (Information, Connaissance, Interaction). Le laboratoire regroupe plus de 155 personnes et accueille une cinquantaine de stagiaires par an.

Heudiasyc est coordinateur de deux PIA : Labex MS2T, Equipex Robotex (volet robotique mobile). Ses activités intègrent parfaitement la stratégie régionale notamment dans le domaine de la mobilité, du transport intelligent et du numérique.

Contact Presse
Nadine LUFT
directrice à la
communication
nadine.luft@utc.fr
03 44 23 49 97