



www.cnrs.fr



COMMUNIQUÉ DE PRESSE NATIONAL | PARIS / CLERMONT-FD | 7 NOVEMBRE 2014

D'une caméra vidéo à une navette sans chauffeur

Un nouveau type de navette sans chauffeur a été mis au point grâce à une technologie innovante de guidage par vision artificielle qui permet une localisation fiable et peu coûteuse du véhicule sur la chaussée. Cette technologie, basée sur l'utilisation de simples caméras vidéo, a été développée par des chercheurs de l'Institut Pascal (CNRS/Université Blaise Pascal de Clermont-Ferrand/IFMA)¹. Elle est au cœur de la navette autonome EZ-10 développée par Ligier Group², qui sera dévoilée lors du Michelin Challenge Bibendum à Chengdu (Chine) du 11 au 14 novembre 2014.

Depuis les années 2000, de nombreuses sociétés cherchent à rendre autonomes les voitures à partir de technologies coûteuses et parfois peu fiables³. Les chercheurs de l'Institut Pascal ont décidé, en 2003, de travailler sur la conduite automatique de véhicules électriques urbains à partir de simples caméras vidéo. La technologie développée est fondée sur deux étapes. La première a pour objectif de repérer, dans une vidéo acquise lors d'un trajet initial réalisée en conduite manuelle, tous les points remarquables de l'environnement au voisinage de la trajectoire effectuée. La seconde correspond au mode automatique au cours duquel le véhicule contrôle en permanence sa trajectoire afin que les images délivrées par les caméras embarquées correspondent le plus possible à la séquence filmée initialement. La vidéo initiale joue donc le rôle d'un rail virtuel que doit respecter le véhicule lors de sa circulation en mode autonome.

Depuis 2006, les chercheurs de l'Institut Pascal, en collaboration avec Ligier Group, mettent au point des navettes automatiques sans chauffeur permettant de transporter jusqu'à 10 personnes à la façon d'un ascenseur horizontal pour de courts déplacements (de l'ordre du kilomètre). Ces véhicules, qui ont vocation à être déployés sur des sites dédiés (industries, aéroports, parcs d'attractions, etc.), sont capables de gérer des obstacles grâce à des télémètres lasers installés aux quatre coins du véhicule. La navette est ainsi capable de détecter la présence d'un obstacle à 50 mètres de distance et par ce biais d'adapter sa vitesse ou même de s'arrêter en fonction du danger potentiel. Les chercheurs comptent désormais s'intéresser à la gestion d'une flotte de cinq véhicules, sur le centre de technologie Europe Michelin-site de Ladoux. Leur objectif : faire face, en temps réel, à des demandes multiples et potentiellement synchrones émises par l'intermédiaire de bornes d'appel ou de smartphones et cela sur un site industriel étendu, à la manière d'un taxi automatique.

Cette technologie de localisation, fiable et peu coûteuse, sera dévoilée lors du Michelin Challenge Bibendum à Chengdu (Chine), du 11 au 14 novembre 2014. Equipée d'une rampe d'accès pour personne à mobilité réduite, la nouvelle navette EZ-10 se verra alors confier le transport des visiteurs en toute autonomie.

¹ Dans le cadre du Laboratoire d'Excellence IMobS3.

² Elle est commercialisée par la société EasyMile, une joint-venture entre Ligier et Robosoft Technology.

³ Exemple : les GPS différentiels (différents des GPS de voiture utilisés couramment) ne sont pas toujours fiables notamment en centre-ville où les signaux des satellites rebondissent sur la façade des bâtiments. Ce phénomène conduit à des calculs de localisation erronés.



www.cnrs.fr



La navette EZ 10 © EasyMile

Contacts

Chercheur | Michel Dhome | T 04 73 40 72 28 / 06 70 01 50 71 | michel.dhome@univ-bpclermont.fr (en Chine du 9 au 16 novembre 2014)

Presse CNRS | Alexiane Agullo | T 01 44 96 51 51 | presse@cnrs-dir.fr