Séminaire commun Laboratoires Ampère-LaMCoS
Conférence du 13 octobre 2011 à 14h – 16h30
INSA de Lyon, M1B, Bâtiment Saint Exupery, 1er étage

Les systèmes de transports intelligents: les nouvelles mobilités

Claude LAURGEAU

Lors de cette conférence-débat, Claude LAURGEAU présentera, en particulier, un procédé original d'estimation de la trajectoire d'un véhicule en zone urbaine. La méthode consiste à extraire en temps réel un nuage de points de la chaussée à l'aide d'un système laser et à l'associer à des images de caméra. L'objectif de cette méthode est de fonctionner dans un trafic dense: espace libre disponible (de l'ordre de dix mètres à l'avant du véhicule) ce qui correspond approximativement à la distance de sécurité nécessaire entre deux véhicules. Des résultats issus de tests réels seront présentés et discutés.
La communication véhicule à véhicule et avec un serveur sera aussi abordée. Présentation d'un système amélioré qui repose sur un serveur web qui collecte les données émises par tous les véhicules de test, les agrège et les analyse avant de les renvoyer avec une évaluation de l'état de la circulation et des recommandations d'itinéraires.
Une couche collaborative additionnelle améliore la réactivité du système, évite l'encombrement des canaux de communication en envoyant au serveur puis rediffusant uniquement des informations pertinentes au niveau local.

Lorsque au début du 20e siècle, on a remplacé progressivement les voitures hippomobiles par des voitures automobiles, on a remplacé les chevaux par des moteurs à explosion, le mors et les rênes par des cardans et un volant, le fouet par un accélérateur... mais on a oublié de remplacer le cocher, on s'est contenté de changer son nom en l'appelant conducteur. L'automobile est en fait un robot mobile de transport d'objets ou de personnes qui a gagné une certaine autonomie énergétique mais pas l'autonomie décisionnelle. Les progrès des systèmes robotiques autonomes et communicants sont tels que le vingt et unième siècle sera celui de l'intelligence embarquée et des cybercars.
Fondé par Claude Laurgeau, le Centre de Robotique de Mines ParisTech s'est intéressé à cette forme de robotique, dans laquelle la France qui a été aux premières places de l'industrie automobile tout au long du vingtième siècle, se doit de continuer à innover.
Claude LAURGEAU a obtenu son doctorat d'état en 1973 à l'École Centrale de Nantes. Professeur à l'Université de Nantes de 1976 à 1983, il a été un pionner en France de la Robotique. Il est l'auteur de 5 livres et d'une centaine d'articles ou communications dans les congrès internationaux. De 1982 à 1987, il a animé la communauté nationale de recherche en robotique et productique, aidant à la création de nombreuses start-up et initiant des programmes de recherche. En 1988, il rejoint l'École des Mines de Paris, où il crée le Centre de Robotique: les recherches du Centre de Robotique concernent les systèmes robotiques autonomes communicants, la voiture intelligente, la réalité virtuelle et augmentée, l'imagerie et la robotique médicale.
Claude LAURGEAU a obtenu en 2004, l' "Engelberger Award", la plus haute distinction internationale en robotique pour l'ensemble de sa contribution à la robotique. C'est l'équivalent du prix Nobel de robotique et seuls trois Français ont obtenus.