

Institut VEDECOM



Claude Laurgeau

Coordinateur ParisTech auprès de VEDECOM

VEDECOM (Acronyme de Institut du Véhicule Décarboné Communicant et de sa Mobilité) est un Institut d'Excellence qui a été porté par les acteurs des transports et de la mobilité (Renault, PSA, VALEO, Continental, Veolia ...) et une cinquantaine d'autres partenaires de la recherche ou des collectivités. L'Institut a reçu en février un accord de financement de l'état à hauteur de 54,1 M€, et doit accueillir en trois ans entre 250 et 300 personnes.

Cet Institut va impacter de manière significative, la recherche sur les Systèmes de Transport Intelligent, recherche conduite dans plusieurs laboratoires du GdR robotique. C'est pourquoi il paraît utile d'informer notre communauté robotique de la mise en place de ce nouvel institut.

Le projet a été porté par la fondation MOV'EOTEC

<http://www.fondation-moveotec.com/fr/les-partenaires.html> qui établit en ce moment même les statuts du nouvel institut et procède à une première vague de recrutement de 33 personnes (15 doctorants, 12 postdoctorants et 6 séniors).

VEDECOM est un projet de civilisation qui formate les modes de vie de la société de demain. Si on remonte cent ans en arrière on observe qu'en trois décennies, la société française a basculé, la mobilité est passée de l'hippo-mobilé à l'auto-mobilité, avec disparition rapide de tout un écosystème (maréchaux-ferrants, bourreliers, palefreniers, charrons) remplacé par un nouveau modèle économique (usines automobiles, réseaux de ventes, station essence, garagistes...).

Le 20^{ième} siècle a été celui de la mobilité individuelle avec un déploiement massif de véhicules thermiques polluants, pour des usagers n'assurant aucune responsabilité à l'égard de la nature et des générations à venir.

Le 21^{ième} siècle sera celui d'une mobilité intelligente avec une part accrue des transports publics, le déploiement de véhicules électriques automatisés, un respect de l'environnement.

L'industrie automobile en France et en Europe stagne et même décroît et cette tendance va se prolonger.

Tout au long du vingtième siècle, on a développé la filière automobile pour permettre à chaque citoyen de disposer de « sa voiture ». Ce stade est aujourd'hui atteint avec un taux d'équipement de près de 60%. La marché est saturé et n'est plus qu'un marché de renouvellement.

Dans les prochaines décennies, on observera, un recentrage de la mobilité vers des transports publics de qualité, une diminution du parc de voitures privées qui seront à la fois moins polluantes et plus automatisées, un changement de comportement dans la relation entre le

citoyen et la voiture, tout en assurant un maintien et si possible une amélioration de la mobilité.

Ces objectifs sont adressés dans les trois axes majeurs de VEDECOM :

- L'électro-véhicule
- Le cyber-véhicule
- La cyber mobilité

L'électro-véhicule recouvre l'électrification totale ou partielle du groupe motopropulseur, l'amélioration des performances de stockage de l'énergie électrique, le déploiement d'un réseau national de charge et des services associés. L'objectif est clairement le zéro-émission de dioxyde de carbone en milieu urbain.

La cyber-mobilité concerne le développement, la fiabilisation des fonctions de conduite automatisées des véhicules jusque l'autonomie complète. L'objectif est clairement le zéro accident en milieu urbain.

La cyber-mobilité unifie naturellement l'électro-véhicule et le cyber-véhicule mais va bien au-delà en impactant l'urbanisme (nouveaux espaces physiques) et la société (usager immergé dans un espace numérique).

Les nouvelles technologies permettent en effet l'optimisation de l'espace physique urbain, espace public rare et onéreux.

En effet le contrôle latéral robotisé des véhicules permet des gains en surface de plus de 50 % sur l'infrastructure roulante, et le contrôle longitudinal autorise des gains en débit bien plus importants encore de plus de 100%. La robotique permet d'accroître l'efficacité des espaces de stationnement de 20 à 30 %.

La mobilité multi modale qui nécessite l'interconnexion des réseaux des divers modes de transport publics et privés, collectifs ou individuels, modifiera l'architecture urbaine avec des gares multimodales (hubs physiques).

Pour autant, l'espace public urbain devrait être moins chargé et plus humanisé. Les véhicules en stationnement, polluant le paysage visuel, devraient être moins nombreux. L'optimisation spatiale des véhicules (grâce au covoiturage), et temporelle (grâce à l'auto partage) permettra de conserver ou même d'accroître la mobilité tout en diminuant le nombre de véhicules.

Les espaces numériques désignent l'interconnexion sur l'informatique en nuage (cloud computing), des bases de données des divers opérateurs de transports et notamment des lignes desservies avec leurs horaires, mais aussi des services nouveaux du nouvel éco système, et des millions d'assistants numériques (Smartphones) des usagers.

Ce sont ces nouveaux services unissant les objets communicants (véhicules, capteurs et actionneurs divers dans l'environnement) qui permettront une mobilité flexible, multimodale, avec une billettique dématérialisée. On assistera progressivement à un changement de paradigme, l'usager ne focalisera plus sur l'objet mais sur le service, l'usager urbain n'achètera plus forcément son véhicule mais s'abonnera à un « bouquet de services de mobilité ».

VEDECOM c'est un Institut de Recherche et Développement unissant les grandes et petites entreprises, des Universités et Grandes Ecoles, des collectivités territoriales, c'est un creuset d'innovation technologique, de réflexion sur les impacts économiques et sociétaux de la mobilité, c'est aussi un campus international, fortement connecté au niveau européen et aux grands clusters internationaux.

VEDECOM, c'est tout cela, des nouveaux métiers, des nouveaux services, des milliers d'emplois, et encore plus, un monde nouveau, que nous n'avons pas fini d'imaginer.