

VOITURE DU FUTUR

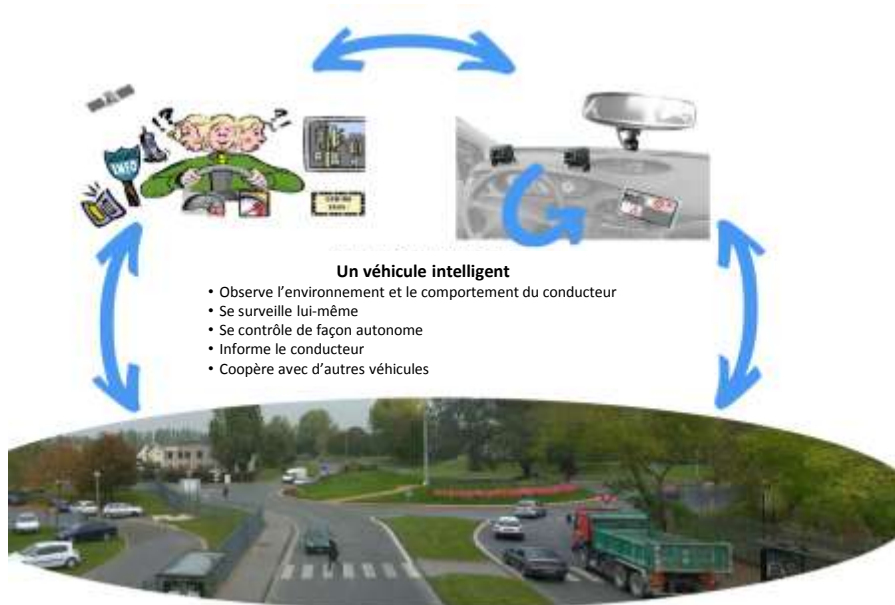
Perception et fusion multicapteur
Dynamique du véhicule

Véhicules Intelligents CARMEN et DYNA

Développement de briques technologiques pour l'aide à la conduite

Gérald Dherbomez, Philippe Bonnifait, Alessandro Victorino, Véronique Cherfaoui, Ali Charara

Contexte et objectif



Travaux de recherche

- Observation de systèmes dynamiques
- Fusion multicapteur pour la perception de scènes dynamiques
- Localisation par fusion de données GNSS, de capteurs proprioceptifs et de cartes
- Dynamique du véhicule
- Caractérisation du contact pneu/chaussée



Véhicule instrumenté CARMEN

Localisation sûre et précise, perception de l'environnement



Instrumentation lidars, radars, caméras mono et stéréovision pour la perception multicapteur et l'observation du conducteur
Récepteur multifréquence et couplage INS

Véhicule instrumenté DYNA

Dynamique du véhicule, capteurs logiciels



Instrumentation

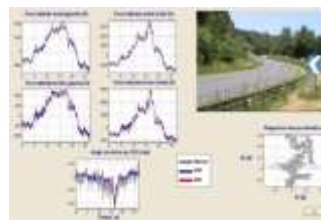
- 4 roues dynamométriques
- Capteur de vitesse 2D
- Centrale inertielle FOG
- Perception de scène avant
- Systèmes embarqués d'acquisition temps réel



Intégrité du positionnement par méthodes ensemblistes



Carte Locale Dynamique par grilles évidentielles



Observateurs de l'angle de dérive et des 3 forces de contact pneus/chaussée pour l'estimation de l'adhérence

Framework open source : pacpus.hds.utc.fr

Jeux de données avec vérité terrain