

DEMONSTRATEUR DE VEHICULE AUTONOME

Le démonstrateur VEDECOM est une plateforme de recherche dans laquelle les modules développés par les équipes VEDECOM sont progressivement intégrés. L'objectif est de proposer une mobilité durable en toute sécurité, ce qui nécessite des recherches sur les équipements véhicules et software mais aussi sur l'acceptabilité au niveau société et réglementaire. Ce véhicule permet de simuler différents niveaux de délégations de conduite de hauts niveaux

Niveau 4 SAE

En conduite manuelle, le comportement du véhicule reste conforme à celui d'un véhicule série avec en complément, l'accès aux services de connectivité des ITS Coopératifs (messagerie standardisée V2X).

L'accès à ces services est garanti grâce à la **plateforme embarquée** intégrant plusieurs médias de communication : wifi standard 802.11n, wifi véhiculaire 802.11p et réseaux cellulaires (4G, 5G)



Le mode délégation de conduite peut s'appuyer sur plusieurs technologies et capteurs intégrés dans le véhicule.

- **Perception multi-capteurs à 360° autour du véhicule : lasers (lidars), radars et caméras.** Ces capteurs permettent au véhicule d'analyser l'environnement et selon la situation de détecter et suivre les obstacles fixes, mobiles et/ou bien des marquages routiers qui sont ensuite fusionnés.
- **Localisation multi-sources :** GPS-RTK, SLAM (Simultaneous Localization & Mapping), détection de marquage, avec des cartographies embarquées associées permettant au véhicule de se positionner dans divers types d'environnements.
- **Système de supervision embarqué :** plusieurs stratégies de prise de décision bas niveau et haut niveau sont mises en place en fonction des informations embarquées et celles collectées en temps réel (ex : état GPS, présence obstacles...) afin d'adapter le comportement du véhicule aux situations rencontrées et de s'assurer du bon fonctionnement du système en toute sécurité.
- **Plateforme de connectivité multicanaux :** wifi standard 802.11n, wifi véhiculaire 802.11p, réseaux cellulaires 4G et 5G. Cette plateforme disponible en permanence permet d'échanger des informations entre les véhicules, l'infrastructure, et un centre de supervision débarqué (V2I, V2V) et peut être également être exploitée selon les cas d'usage pour accéder à des services contextuels temps réels.