



PROPOSITION DE PROJET DE FIN D'ETUDES

Titre du sujet :	Maquette Didactique d'un Système ADAS pour la Sécurité Automobile
Encadrant(s):	Kais JAMOUSSI & Walid Chebbi (Ste TDS)
Email (Encadrant (s))	Kais.jammoussi@enetcom.usf.tn
Etudiant : Email :	
Lieu :	Enet'COM / TDS
Description :	<p>Ce projet vise à concevoir et à développer une maquette didactique d'un système ADAS (Advanced Driver Assistance Systems) destinée à simuler et à tester diverses fonctionnalités de sécurité automobile. La maquette sera basée sur des capteurs, une unité de calcul embarquée et des actionneurs pour reproduire des scénarios de conduite réalistes. Les objectifs du projet sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">- Intégration de Capteurs : Intégrer des capteurs de vision, de Lidar et de radar pour capturer des données sur l'environnement routier, y compris la détection d'obstacles, la reconnaissance de panneaux de signalisation et la localisation.- Traitement de Données : Utiliser une unité de calcul embarquée, telle que la carte NVIDIA Jetson, pour le traitement en temps réel des données des capteurs, l'analyse d'images, et la prise de décisions en fonction des scénarios de conduite simulés.- Réalisation de Scénarios : Créer des scénarios de conduite réalistes pour tester les fonctionnalités ADAS, y compris la détection d'objets, l'assistance au stationnement, le suivi du conducteur, et la reconnaissance de panneaux de signalisation.- Interaction avec l'Utilisateur : Intégrer une interface utilisateur pour afficher des informations et des avertissements, et permettre aux utilisateurs de communiquer avec le système.- Simulation de Réponses du Véhicule : Utiliser des actionneurs pour simuler les réponses du véhicule aux données de l'ADAS, telles que le freinage automatique en cas de collision imminente.- Tests et Validation : Tester la maquette en simulant divers scénarios de conduite et en validant les fonctionnalités ADAS pour la sécurité et la précision.
Bibliographie :	<p>"Advanced Driver Assistance Systems: Challenges and Opportunities" - E. Noll and A. Nilsson. DOI: 10.1109/ITSC.2009.5307730</p> <p>"Introduction to Autonomous Robots" - Nikolaus Correll, Bradley Hayes, et al.</p> <p>"Embedded Computer Vision" - Christophe Bobda.</p> <p>"The International Journal of Advanced Computer Science and Applications (IJACSA)" –</p> <p>"NVIDIA Jetson Developer Resources" - Ressources et documentations officielles pour les développeurs utilisant les cartes NVIDIA Jetson</p>