



Unité de Recherche **SAGE**
Systèmes Avancés en Génie Electrique
الأنظمة المتقدمة في الهندسة الكهربائية



Année Universitaire 2014/2015

PROPOSITION D'UN SUJET PFE:

Implémentation d'un Système intelligent embarqué de contrôle et de commande pour conduite automatique d'un véhicule.

Encadrant : *Sami GAZZAH*

sami_gazzah@yahoo.fr

Structure d'accueil : Unité de recherche *SAGE-ENISO*

Descriptif du sujet :

Nous disposons actuellement d'une plateforme expérimentale constituée de trois voitures, chaque voiture est dotée d'une caméra embarquée et possède à l'origine les équipements techniques :

- une carte d'acquisition et de commande qui permet de commander le moteur
- Batterie 12v chargeable
- Commutateur de sélection marche/arrêt
- Commutateur de sélection marche avant/arrière.
- Commutateur de sélection fonction autonome/pédale
- Volant
- 4 roues
- Pédale de commande du déplacement (mode pédale)
- Commutateur de sélection vitesse lente/rapide
- Klaxon

L'objectif de ce projet est de mettre au point un algorithme de contrôle et de commande autonome d'une voiture, puis d'implémenter et optimiser cet algorithme dans une carte embarquée type Raspbery sur un véhicule pour la conduite automatique.

Il est demandé de :

- Etudier la partie opérative
- Proposer une solution matérielle en tenant compte pour d'autres extensions
- Etablir un schéma synoptique de la solution proposée
- Etablir une liste de matériels (choix du capteur, caméra(s), ...)
- Implémenter de l'algorithme
- Prévoir des extensions
- Câbler et valider la solution