

STAGE INGENIEUR

Département Mathématiques, Informatique, Automatique

Responsables du stage :

Regine Leconte, François Defay

Lieu : Toulouse, campus SUPAERO

05 61 33 81 60

Regine.leconte@isae.fr

francois.defay@isae.fr

DESCRIPTION DU STAGE

Domaine d'étude : Informatique / Automatique.

Titre : Intégration d'organe de Commande Actif sur un simulateur de Vol

CONTEXTE : Dans le cadre de l'intégration d'organes actifs sur la plateforme PRISE (Plateforme de Recherche en Ingénierie de Systèmes Embarqués) intégrant des stations de visualisations équipées de simulateurs de vols : Microsoft Flight Simulator, X-Plane9, Flight Gear Simulator, ce sujet permettra d'établir le dialogue entre les organes de commandes (1 ou deux joysticks, volants à retour d'effort, ...) et le(s) simulateur(s) précités pour étendre l'étude en intégrant l'étude de facteurs humains.

OBJECTIF : L'étude consiste à mettre au point un protocole de dialogue entre le ou les organes de commande à travers le réseau. L'intérêt est de pouvoir facilement étudier l'interaction entre le pilotage (pilote, copilote) et le comportement de l'avion, avec les simulateurs, et ainsi faire du retour d'effort et si possible étudier le facteur humain dans ce contexte. L'intérêt du stage est de mettre en place un protocole d'échange le plus large possible : on souhaite pouvoir échanger en temps réels des informations entre le simulateur et l'organe de contrôle pour intégrer le retour d'effort (données de vols nécessaires) et donner lieu à des études de facteurs humains.

Le déroulement du travail sera donc le suivant :

- Prise en main de l'environnement (simulateurs de vols, plateforme PRISE, matlab/Simulink).
- Définition, modélisation et mise en œuvre du protocole d'échange sous UDP entre le(s) simulateur(s) et l(es) organe(s) de commande contrôlé(s) par Matlab/Simulink (Real Time Windows).
- Validation et expérimentation de la solution proposée.

0 % Recherche théorique

50 % Recherche appliquée

50 % Recherche expérimentale

Possibilité de prolongation en thèse : Non

Durée : 3-4 mois

PROFIL DU STAGIAIRE

Connaissances et niveau requis :

Informatique, réseaux TCP/IP, notions d'automatique, Matlab/Simulink,

Les candidatures sont à adresser par courriel au responsable du stage.