

Systeme de navigation pour motoplaneur

Description du projet

Le projet consiste à spécifier et développer un système permettant de rendre autonome un modèle réduit volant. Par autonome, on entend que celui-ci soit capable de s'affranchir de l'action d'un pilote au sol pour l'exécution de certaines tâches comme le suivi d'une liste de points de route. Un lien de données radio permet de transmettre à l'opérateur au sol les informations sur le vol du modèle en temps réel sur un écran de contrôle (PC), ainsi que de transmettre des consignes au système embarqué.

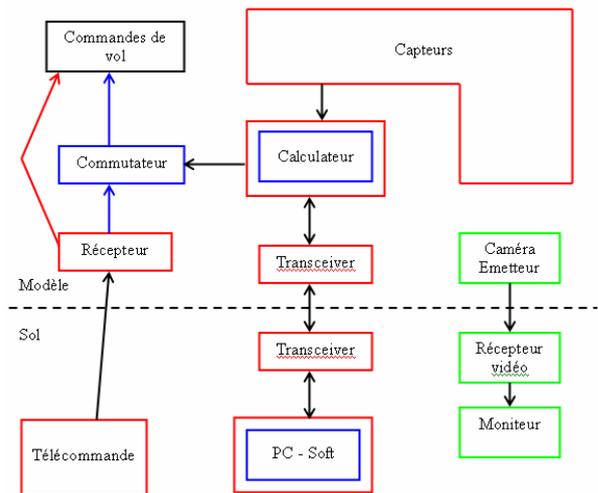
Structure du système

Le système à développer se compose de deux parties, l'une embarquée dans le modèle, et l'autre au sol. La partie embarquée se compose des éléments suivants :

- Un ensemble de capteurs permettant de connaître les paramètres de vol du modèle, ainsi que sa position (par GPS)
- Un processeur capable de regrouper, traiter et utiliser les informations données par les capteurs
- Un lien RF permettant de communiquer avec la station fixe

La partie au sol comporte la seconde partie du lien RF, ainsi qu'un PC procurant l'interface utilisateur.

Le modèle est par ailleurs équipé d'un système de radiocommande « classique » permettant son contrôle manuel ainsi qu'une redondance en cas de dysfonctionnement d'un quelconque élément du système.



Travaux effectués

- Choix et construction d'un avion modèle réduit capable d'embarquer le système à développer
- Spécification des informations à acquérir pour permettre la réalisation des tâches souhaitées
- Définition de la structure modulaire du système
- Développement et réalisation hardware des différents éléments
- Développement d'une partie des programmes de ces éléments



Auteur: André Bernet
Répondant externe: François Salchli
Prof. responsable: Institut MNT
Sujet proposé par:

Hes·SO

Haute Ecole Spécialisée
de Suisse occidentale

HEIG-VD © 2006 - 2007, filière Génie électrique