



	Responsable / <i>Responsible</i> : Thierry MIQUEL	Ingénieur ENAC Année scolaire 2025/2026	
S7 AVI 	Mineure « Avionique » / Minor « Avionics »		
			

OBJECTIFS / OBJECTIVES

A l'issue de cette mineure, l'étudiant saura :

- Expliquer les principes de fonctionnement des aides automatiques au pilotage
- Expliquer les méthodes de conception des systèmes avioniques
- Expliquer les méthodes de programmation temps réel
- Définir et développer des fonctions avioniques simples au sein d'un petit simulateur

After the courses of this minor, the student shall be able to :

- *Describe the operating principles of avionics systems*
- *Explain design methods of automatic flight control systems*
- *Explain methods used in real time computing*
- *Design, simulate and integrate simple control laws within a small aircraft simulator*

Détails / Details

Les cours de cette mineure sont illustrés au travers d'un projet dont l'objectif est de concevoir des lois de pilotage simples et de les intégrer dans un petit simulateur de vol. Pour cela, le projet est composé de deux parties :

- La première partie consiste à concevoir et à valider les lois de pilotage sous Matlab / Simulink
- La deuxième partie consiste à intégrer ces lois dans un mini simulateur de vol construit autour du bus Ivy (<https://pypi.org/project/ivy-python/>). Pour cette partie le développement est effectué en Python en utilisant les notions de programmation événementielle.

The courses are illustrated through a project which aims to design simple control laws and integrate them into a mini flight simulator. This project consists of two parts:

- *The first part consists to design and validate the control laws using Matlab / Simulink*
- *The second part consists to integrate these laws into a mini flight simulator built around the Ivy bus (<http://www.eei.cena.fr/products/ivy/>). For this part, development is carried out in Python, using event-driven programming concepts.*