



# Le prototypage rapide de systèmes électroniques

## Introduction

Notre Objectif : le Prototypage Rapide sur un FPGA embarqué

fonctions FPGA

- IP : Intellectual Properties
- Programmation d'un Processeur Virtuel
- Structure séquentielle, Parallélisme, et accélérateur de code
- SOC : System On Chip

- Les FPGA du marché
- Xilinx
  - Altera
  - Lattice

## Support d'étude

### Logiciel

[ALTIUM Designer](#)

- L'environnement ALTIUM
- Simulation sous ALTIUM
- ALTIUM PCB

### Matériel

[La Nanoboard 3000AL](#)

- Horloge intégrée
- CNA, CAN, CODEC
- Bus numériques
- LED de visualisation et SWITCH
- Mémoires SRAM SDRAM
- L'afficheur tactile
- Le FPGA : Cyclone3 EP3C40F70C8N

## Développements pédagogiques

### Les mini Projets

- [Mini Projet Traitement Audio](#)
- [Mini projet console DMX](#)

### Les TP de formations

- [TP description schématic compteur-FPGA](#)
- [TP compteur VHDL virtual instruments-FPGA](#)
- [Tp description VHDL-FPGA](#)
- [TP Processeur embarque OPEN BUS-FPGA](#)
- [TP Compiler simuler debugger un fichier C-FPGA](#)
- [TP Simulation SPICE](#)
- [TP Initiation à ALTIUM PCB](#)

### Prototypage et Projet technique

- [Guidance réalisation projet](#)
- [ingénierie concourante méca/elec - réalisation de PCB](#)

### Dossier technique

Ressources sur le NET

- [Le WIKI d'ALTIUM](#)
- [Le site ALECOP](#)