

1 JOUR

## OBJECTIF

L'utilisation d'un noyau temps réel suppose une bonne connaissance à la fois des services qu'il propose, mais également de sa mise en œuvre. Cette formation pratique rappelle la terminologie très fréquemment employée lors d'un développement logiciel et présente les principaux services disponibles dans un noyau temps réel. L'approche théorique est très rapidement relayée par la mise en pratique d'exemples concrets fonctionnant sur cible.

## A QUI S'ADRESSE CE STAGE

Ce stage s'adresse aux ingénieurs et techniciens de développement qui souhaitent évaluer par la pratique l'apport d'un noyau temps réel dans une application.

## DOCUMENTS

L'ensemble des notes de cours comprenant les copies des transparents, les notes techniques et les programmes étudiés pendant le stage vous sera remis au cours de la formation. Ce support vous apportera une aide précieuse pour vos futurs développements.

## INSCRIPTIONS / RESERVATIONS

Tél. : 01 30 51 21 00  
Email : [dev@antycip.com](mailto:dev@antycip.com)

Lieu :



14 rue Panicale  
78320 LA VERRIERE

<http://www.antycip.com/>



1 JOUR

## CONTENU DU COURS

- Rappels sur les notions de base
  - Structure d'une application
  - Fonctions
  - Interruptions
- Caractéristique d'un noyau
  - Exemple : Segger embOS
- Notions Théorique sur les OS et terminologies
  - Qu'est ce qu'une tache
  - Qu'est ce qu'un noyau
  - Systèmes multitâches
  - L'ordonnancement (Scheduling) : algorithmes Round Robin et à priorités contrôlées
  - Communications entre les taches : Boite aux lettres, Sémaphore, Queues, Événement
  - Les états d'une tache : Active, Prête, en Attente
  - Déterminisme
- Fonctionnements et analyses de macros
  - Taches
  - Timers logiciels
    - Sémaphores et "Counting Sémaphore "
  - Boites aux lettres "Mailboxes"
  - Queues
  - Événements
  - Interruptions
  - Régions critiques
  - Systèmes variables
  - Allocation mémoire
- L'OS et les microcontrôleurs ARM/Cortex M3
- Travaux pratiques sur carte d'évaluation CORTEX- M3
  - Création de deux tâches
  - Utilisation des sémaphores
  - Utilisation des "counting sémaphores"
  - Utilisation des boîtes aux lettres
  - Utilisation des événements
  - Gestions des interruptions

