

Objectif pédagogique :

Accélérer la prise en main des microcontrôleurs à cœur ARM Cortex-M.

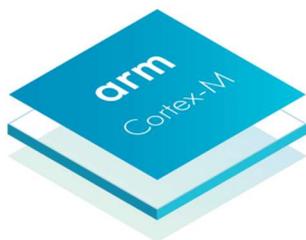
Prérequis :

La pratique du langage C et de sa mise en œuvre dans des applications à base de microcontrôleur est indispensable.

Méthode :

Manipulation sur PC avec des outils de développement (IDE, Compilateur GCC, Débogueur), une sonde JTAG/SWD sur carte d'évaluation à base de STM32 à cœur ARM Cortex-M4.

Durée : 1 jour (1 x 8 = 8 heures)



1) Architecture ARM Cortex-M

Durée : 4h

- Comparaison des différents cœurs Cortex-M
- Diagram Block
- Plan de la Mémoire
- Les modes de Boot
- DMA & Multi-Bus Matrix
- Registres du cœur
- Le Processeur : Mode, Privilèges, Stack
- Les Interruptions et priorités (NVIC, SCB)
- Le SysTick au cœur des OS
- La protection mémoire MPU (introduction)
- Débogue (JTAG, SWD, Trace ETM)
- Reset & Clock Control, PLLs
- Power Control & Backup Domain
- Les différents modes de consommation (Low power, Sleep, Standby)
- GPIO & External Interrupt

2) Travaux Pratiques

Durée : 4h

- Mise en place des outils de développement et de débogue JTAG/SWD
- Travaux Pratiques :
 - ✓ Comment démarrer un projet
 - ✓ Configuration d'I/O
 - ✓ Mise en place du SysTick

Références pour Formation ARM Cortex-M :

- CTXM-1JP : formation inter-entreprises (1 jour)
- CTXM-1JS : formation intra-entreprise (1 jour)

Numéro de déclaration d'activité de formation n° 11 75 53750

(Cet enregistrement ne vaut pas agrément de l'Etat, en application de l'article L6352-12 du code du travail)