



# Mise en Œuvre du LPC1xxx de NXP et de l'architecture CORTEX-M3

2 JOURS (+ OPTION 1 JOUR RTOS)

## OBJECTIF

L'utilisation des microcontrôleurs ne cesse de croître dans la réalisation d'applications électroniques embarquées. Lorsque les critères de taille mémoire ou de vitesse d'exécution sont déterminantes, l'utilisation d'un composant 32 bit rapide est particulièrement adaptée. Cette formation pratique présente l'architecture des microcontrôleurs à base de cœur CORTEX-M3 de la famille LPC17xx de NXP.

## VOUS APPRENDREZ COMMENT

- Fonctionne le cœur des microcontrôleurs à base de cœur CORTEX-M3
- Fonctionne son jeu d'instruction Thumb-2
- Fonctionne la famille LPC17xx et sa mise en œuvre
- Exploiter à leur maximum les périphériques
- Aborder l'utilisation d'un environnement de développement.

## A QUI S'ADRESSE CE STAGE

Ce stage s'adresse aux ingénieurs et techniciens de développement qui souhaitent évaluer par la pratique cette famille de composants. Il concerne également les utilisateurs qui souhaitent maîtriser rapidement la mise en œuvre des microcontrôleurs NXP de la famille LPC17xx. La pratique du langage C et de sa mise en œuvre dans des applications à base de microcontrôleur est indispensable.

## EXERCICES PRATIQUES

Chaque binôme de participants sera doté pendant toute la durée du stage d'un PC muni d'un environnement de développement et d'une plate-forme d'évaluation à base de LPC17xx. Des exercices pratiques permettront de prendre en main le composant.

## DOCUMENTS

L'ensemble des notes de cours comprenant les copies des transparents, les notes d'application, les manuels d'utilisation, les articles techniques et les programmes étudiés pendant le stage vous sera remis au cours de la formation. Ce support vous apportera une aide précieuse pour exploiter avec succès cette famille de composants dans vos applications futures.

## KIT D'ÉVALUATION

À l'issue de cette formation, les participants souhaitant continuer la mise en œuvre ou l'évaluation de cette famille de composant pourront bénéficier de kits d'évaluation à des conditions privilégiées.

## INSCRIPTIONS / RESERVATIONS

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



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





# Mise en Œuvre du LPC1xxx de NXP et de l'architecture CORTEX-M3

2 JOURS (+ OPTION 1 JOUR RTOS)

## CONTENU DU COURS

### 1. Architecture CORTEX-M3

- Introduction
- Bases
- Les modes du processeur
- Registres du cœur
- Types de données
- Format de la mémoire
- Les exceptions et les interruptions
- « Bit Banding »
- Gestion de la consommation
- Introduction au jeu d'instructions Thumb-2
- Standard CMSIS
- Débogue
- Comparaison ARM7/CORTEX-M3
- Conclusion

Travaux pratiques : mettre en fonctionnement les principaux périphériques du composant  
Programmation selon le standard CMSIS :

- GPIO
- PLL
- GPIO Interruption
- Interruption Externe
- Timer
- ADC
- Modes faibles consommation
- UART- PLL

### 2. Exemple : LPC

- Présentation générale
- La famille NXP
- Diagram Block



### 3. Périphériques du LPC17xx

- Systèmes d'horloges - PLL
- Les domaines d'alimentation
- Accélérateur de Flash
- GPIO
- Interruption extérieure
- Timer
- ADC
- UART
- ISP- IAP

