

## Formation Microcontrôleurs ARDUINO, MSP430 : Initiation

<b>Durée :</b>	3 jours
<b>Public :</b>	Programmeur C
<b>Pré-requis :</b>	Connaissance de base en électronique, connaissance de la programmation (si possible en langage C)
<b>Objectifs :</b>	Comprendre ce qu'est un microcontrôleur - Mettre en œuvre une carte Arduino avec l'environnement Arduino et la librairie Arduino - Programmer un microcontrôleur en C avec un IDE - Maîtriser les entrées-sorties
<b>Sanction :</b>	Attestation de fin de stage mentionnant le résultat des acquis
<b>Taux de retour à l'emploi:</b>	Aucune donnée disponible
<b>Référence:</b>	PRO100326-F
<b>Note de satisfaction des participants:</b>	Pas de données disponibles

### Introduction

Base en électricité et en électronique  
Architectures informatiques, microprocesseurs et microcontrôleurs  
Historique, fabricants et familles des microcontrôleurs  
L'Arduino : carte, logiciel et langage

### Pratique sur Arduino en langage C-Arduino

### Programmation des microcontrôleurs

Binaire et arithmétique modulaire  
Rappels du C pour microcontrôleur  
Entrées-sorties et champs de bits  
Gestion du temps  
PWM : Modulation de largeur d'amplitude

### Pratique en C, gestion du temps

### Développement microcontrôleur

Les étapes et les outils du développement microcontrôleur  
IDE : exemple avec Code Composer Studio et MSP430G

### Pratique sur Code Composer Studio (MSP430G, carte Launchpad et C)

### Autres périphériques

Liaisons série : asynchrone, SPI et I2C

Introduction aux interruptions

Introduction aux timers

**Pratique, usage basique des interruptions et des timers**