



B4E est spécialisé dans des applications avec les produits Microchip.

## dsPIC – TS

# Traitement de signal avec les dsPIC et leurs outils de développement

### 2 jours (14 heures)

#### **Objectifs**

Ce stage s'adresse aux chefs de projets, ingénieurs, concepteurs et techniciens qui souhaitent utiliser un circuit de la famille dsPIC de Microchip (dsPIC30, dsPIC33) pour le traitement de signal.

Pendant la formation, l'utilisation des outils de développement Microchip (bibliothèques, dsPICWorks, dsPIC FD) pour la réalisation d'une application qui intègre le traitement de signal seront présentés en détail. Il sera montré comment intégrer rapidement des éléments du traitement de signal dans une application dsPIC en profitant des outils de développement.

A l'issue de la formation, les stagiaires sauront développer une application microcontrôleur sur un circuit dsPIC avec les outils de développement Microchip.

Des exemples pratiques permettent d'acquérir le savoir-faire pour développer, tester et intégrer le traitement de signal dans une application dsPIC.

#### **Pré-requis**

Une expérience pratique en programmation langage C et assembleur est indispensable. La connaissance de l'architecture des circuits dsPIC est supposée. La formation « PIC24 et dsPIC Architecture » vous permet d'acquérir ces bases.

#### **Programme**

##### **1. Traitement numérique du signal avec le dsPIC**

- Motivation pour l'utilisation d'un DSC (*Digital Signal Controller*)
- Caractéristiques DSC des circuits de la famille dsPIC (instructions spécifiques)
- Conversion du signal analogique en un signal numérique
- Conversion d'un signal numérique en un signal analogique
- Utilisation du DMA

##### **2. Outils de développement**

- Bibliothèques (fonctions pour piloter les circuits périphériques, fonctions « DSP »)
- dsPIC Works
- dsPIC FD (Filter Design)
- Optimiser le développement avec les outils

Nombreux travaux pratiques sur maquette portant sur les sujets

- Acquisition des données
- FFT
- Filtres
- Démodulation d'un signal FSK
- Instructions spécifiques DSP