

**LP2S2 TP n°3**  
**Microcontrôleur ATMEL ATmega16 - Mise en œuvre du CAN**  
**et afficheur LCD**

**Objectifs du TP :**

- Se familiariser avec la mise en œuvre du Convertisseur Analogique Numérique 10 bits.
- Convertir la grandeur binaire, résultat de la conversion, en décimal.
- Afficher le résultat sur l'afficheur LCD 2x16 caractères.

**Matériel utilisé :**

- Un PC équipé des logiciels CodeVision version évaluation et l'environnement de développement AVR Studio4 + 1 cordon liaison série ou USB.
- Une interface JTAG-ICE version RS232 ou USB.
- Une carte prototype équipée d'un micro contrôleur Atmega16 à 4 MHZ et diverses ressources.
- Documentation des logiciels, du micro contrôleur et de l'afficheur LCD.

**Expérimentation :**

- 1) Créer un projet appelé « can ».
- 2) Réaliser un programme mettant en œuvre le CAN et afficher le résultat de la conversion sur les 8 leds de la maquette. On prendra comme paramètres du CAN :
  - entrée analogique sur la voie 0 sur laquelle on reliera le potentiomètre
  - fréquence de l'horloge 125 KHZ
  - pas d'interruption ni de conversion en continu
- 3) Créer une fonction qui fait la conversion binaire => BCD.
- 4) Créer une fonction qui gère et affiche le résultat sur l'afficheur LCD. On utilisera le même câblage que celui du corrigé.