|  |  |
| --- | --- |
| minilogo | Conversion Analogique numérique  Attacheur de vigne |
| SSI | * A2 : Composant réalisant les fonctions de la chaîne d’information * B1 : Identifier la nature de l’information et la nature du signal * C1 : Identifier la nature et les caractéristiques des grandeurs en divers points de la chaîne d’information |
| **Durée du TP :** 2heures. | |
| **Organisation :** Les manipulations se feront à l’aide du logiciel Flowcode et des cartes eBlock | |

# 1/ Câbler dans un premier temps les cartes eBlocks comme sur la photo du document ressource n°1. Faire vérifier par le professeur avant de mettre sous tension.

# 2/ Le microcontrôleur mis en œuvre sur la carte mère (EB006) est un PIC16F88 qui dispose d’un CAN sur le Port A et d’un port parallèle d’E/S sur le Port B. Donner la fonction de ces deux interfaces

|  |
| --- |
| * CAN * Port parallèle |

# 3/ Le convertisseur interne du 16F88 a une résolution de 10 bits. Sa tension de référence est de 5V. Quelle est la valeur du Quantum ?

|  |
| --- |
|  |

# 4/ Pour obtenir un résultat sur 8 bits, la valeur de conversion peut être justifiée à droite (retrait des 2 bits à gauche) ou justifiée à gauche (retrait des deux bits à droite). Quelle solution faut-il choisir pour obtenir une progression linéaire du résultat numérique ?

# Attacheur Infaco

# Il est possible avec l’attacheur (déjà étudié dans un précédent TP, de réaliser 4,9, 12 ou 15 torsades.

# Au lieu de prendre un commutateur mécanique peu stable en milieu humide et à l’extérieur, le constructeur a fait appel à un potentiomètre. Le nombre de torsades est définie par le tableau suivant :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Position | Nombre de torsade | De | A |
| 1° quart | 4 | 0 |  |
| 2° quart | 9 |  |  |
| 3° quart | 12 |  |  |
| 4° quart | 15 |  | 255 |

# 5/ Compléter les valeur numériques manquantes telles que la pleine échelle soit divisée en 4 zones égales.

**6/** Lancer FlowCode et placer un potentiomètre en entrée et 8 LED en sortie du 16F88.

**7/** Ecrire un premier algorigramme qui convertit la tension du curseur en valeur numérique et l’envoie sur les 8 LEDs.

Copier l’algorithme ci-dessous et faire vérifier son fonctionnement par le professeur

|  |
| --- |
|  |

**8/** Ecrire à présent le programme complet en fixant selon la position du potentiomètre une variable ***Nombre*** à la valeur définie dans le tableau.

Cette valeur nombre sera envoyée vers le port B pendant 3s. Faire vérifier l’algorithme par le professeur.

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| **Document ressource n°1** |

