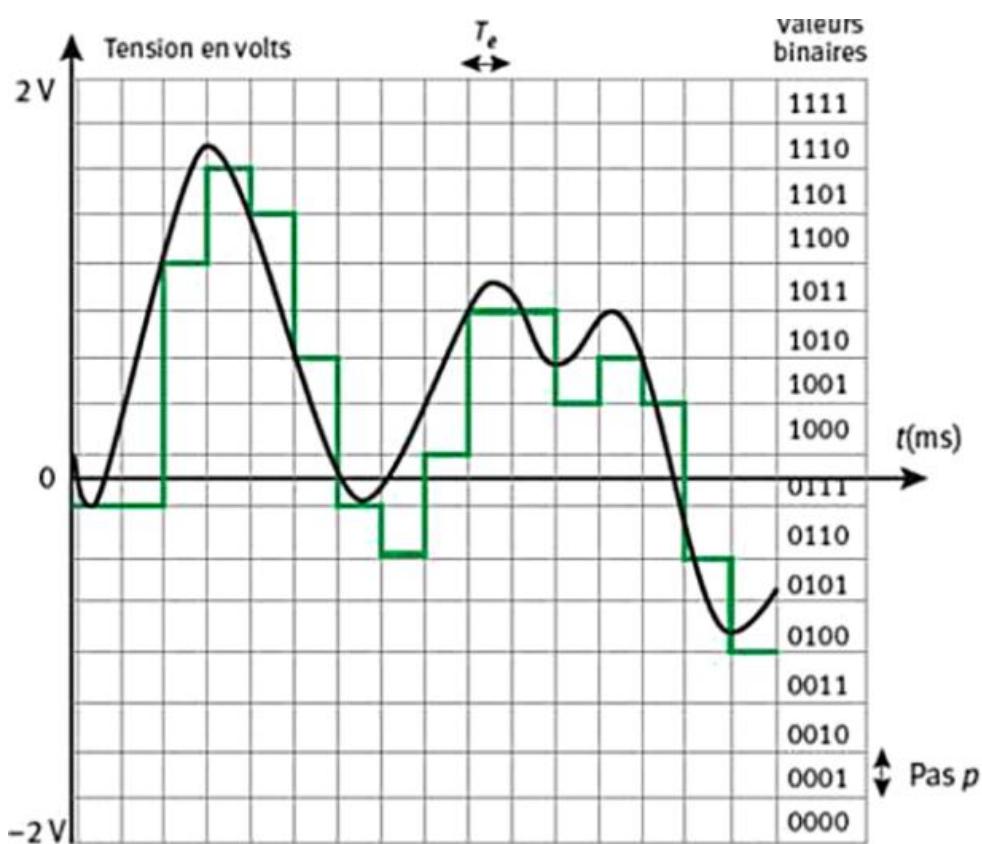


TP 5 – Informatique embarquée

Gestion de CAN(ADC)



Pr EMHARRAF Mohamed

1. Objectifs

Se familiariser avec la commande du convertisseur analogique numérique sous microcontrôleur PIC, et la gestion des données numériques acquises.

2. Conversion d'une simple entrée :

Pour un test initial de bon fonctionnement de CAN, on vous demande de réaliser une acquisition d'une entrée analogique et d'afficher le résultat de conversion sur les ports B et C. Le programme suivant permet de réaliser la tâche demandée.

```
void main(){
    TRISA=0xFF;
    ANSELA=0xFF;
    TRISB=0;
    TRISC=0;
    LATC=0;
    LATB=0;
    ADCON0= 1;
    ADCON1= 0;
    ADCON2=0x15;
    while(1){
        ADCON0|=2;
        while(ADCON0 & 2);
        LATB=ADRESL;
        LATC=ADRESH;
    }
}
```

- 1- Commenter le programme et explique la configuration de CAN
- 2- Qu'il est l'entrée analogique convertie par ce programme.
- 3- Test le programme sur la carte, connecter l'entrée avec le potentiomètre (ANLOG ADC)
- 4- Adapter le programme pour avoir, RA3 comme vref+ et RBO comme entrée analogique à converti, et tester le programme en variant RA3 et RBO. Y a-t-il de différence ?

3. Lecture de deux entrées:

Adapter le programme précédent pour la conversion de deux entrées analogique (RA0, RBO) chaque 1s et afficher les résultats sur deux ports (8 bits/entrée seulement).

4. Voltmètre à base de micro :

On veut réaliser un voltmètre, qui permet de mesure la tension de l'entrée analogique RA0, et afficher le résultat sur les afficheurs 7 segments (2 afficheurs pour la partie entier et deux autres pour la partie fraction)

- 1- Donner le programme permet de lire l'entrée analogique RA0, et afficher la partie entière de mesure sur PORTC et partie fraction sur PORTB.
- 2- A la base de programme de multiplexage des afficheurs (TP4 gestion de timer), adapter le programme pour afficher le résultat sur les afficheurs à la place des ports.