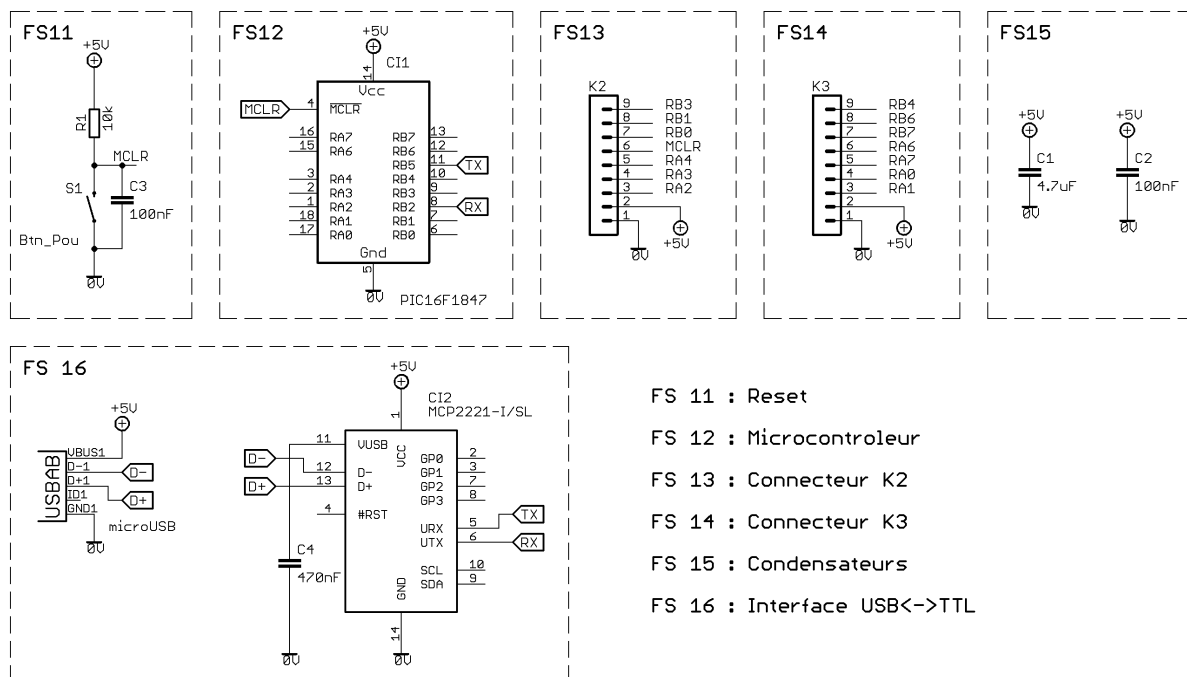


Ce document permet de réaliser et d'utiliser une carte de type Nano pour mettre en œuvre un microcontrôleur Microchip de la famille 16F, tel que le 16F1847. Associée à une plaque d'essai et avec un câble mini USB, cette carte permet de débiter la programmation en testant de petits montages.

## Schéma électronique



## Explications

Ce montage permet de mettre en œuvre le microcontrôleur 8 bits de type 16F1847 de chez Microchip. Les condensateurs C1 et C2 assure une alimentation complémentaire en cas de pointe de consommation très courte. Le bouton poussoir met à zéro cette ligne pour un Reset du processeur.

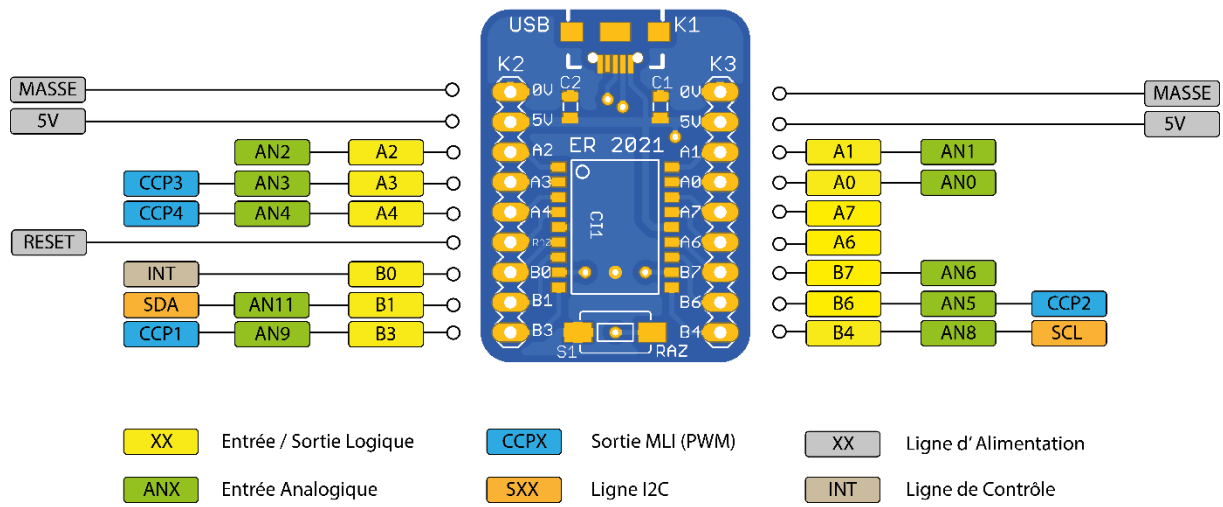
Le montage utilise les deux lignes RB2 et RB5 du port B pour un dialogue série avec le PC par le convertisseur USB Série MCP2221A. Ces deux lignes ne sont plus disponibles pour les essais. De même le port A est incomplet, puisque la ligne RA5 est réservée pour la remise à zéro du processeur.

## Caractéristiques

- Alimentation sous 5Volts (connecteur USB)
- Courant de sortie en source ou puits de +/- 25mA
- Bouton de remise à zéro du processeur
- Accès partiel des ports A et B (voir connecteurs)
- Programmation et dialogue avec PC par une liaison USB

*Connectique*

K2 à gauche et K3 à droite regroupent les diverses lignes de la carte.

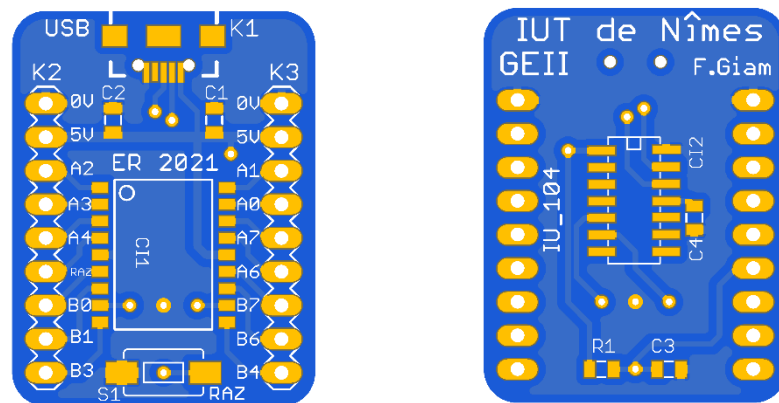


### Nomenclature :

|   |                   |
|---|-------------------|
| CI1 : PIC16F1847 I/SO (avec bootloader) | R1 : 10k $\Omega$ |
| CI2 : MCP2221A                          | C1 : 4.7 $\mu$ F  |
| K1 : connecteur micro USB               | C2, C3 : 100nF    |
| K2, K3 : embase droite sécable 9 points | C4 : 470nF        |
| S1 : poussoir CI                        | Divers : IU_101   |

### Réalisation

La carte est réalisée par un prestataire extérieur, ce qui garantit une qualité correcte pour la finesse recherchée. La plupart des composants étant des modèle CMS, on commencera par vérifier leur disponibilité avant de les positionner sur la carte.



Vues de dessus et de dessous

- On placera le  $\mu$ C en premier, puis il sera brasé.
- De l'autre côté de la carte, on placera les autres composants qui seront brasés.
- On terminera par les connecteurs K2 et K3.

### Test :

Placer un programme de test de toutes les lignes.