

Recherche Micro Séance 2

1. Nombre de ports disponibles et leur type

- **PIC16F877 :**
 - 5 ports numériques : Port A (RA0-RA5), Port B (RB0-RB7), Port C (RC0-RC7), Port D (RD0-RD7), et Port E (RE0-RE2).
 - Port A : 6 bits, entrée/sortie, certaines broches avec fonction analogique.
 - Port B, C, D : 8 bits chacun, numériques, entrées/sorties.
 - Port E : 3 bits, souvent utilisés pour des fonctions analogiques/numériques.
- **Types de ports :** Entrées/sorties numériques et analogiques.

2. Composants et leurs rôles respectifs

- **Unité centrale de traitement (CPU) :** Exécute les instructions du programme.
- **Mémoire programme (Flash) :** Stocke le code de l'utilisateur, capacité de 14K mots.
- **RAM (mémoire de données) :** 368 octets pour le stockage temporaire de données.
- **EEPROM :** 256 octets, utilisée pour le stockage non volatil.
- **Timers :** 3 timers (Timer0, Timer1, Timer2) pour la gestion des temporisations et des décomptes.
- **ADC (convertisseur analogique-numérique) :** 10 bits, jusqu'à 8 canaux.
- **Ports de communication :** Modules de communication UART, SPI, I2C.
- **Oscillateur :** Peut utiliser des cristaux de quartz pour la fréquence d'horloge.

3. Sources d'interruptions et registres associés

- **Sources d'interruptions :**
 - **Externes :** Sur les broches RB0/INT.
 - **Timers :** Interruptions des timers (Timer0, Timer1, Timer2).
 - **Périphériques :** Interruptions ADC, communication série (USART), comparateurs.
- **Registres associés :**
 - **INTCON :** Contrôle global des interruptions.
 - **PIR1, PIR2 :** Registres de flags d'interruptions pour divers périphériques.
 - **PIE1, PIE2 :** Activation des interruptions des périphériques.

4. Comparaison entre le PIC16F84 et le PIC16F877

Caractéristiques	PIC16F84	PIC16F877
Mémoire programme	1K mots	14K mots
RAM	68 octets	368 octets
EEPROM	64 octets	256 octets
Nombre de ports	2 ports (Port A et B)	5 ports (Port A à E)

Caractéristiques	PIC16F84	PIC16F877
ADC	Aucun	10 bits, jusqu'à 8 canaux
Nombre de timers	1 timer	3 timers
Communication	Basique	Modules UART, SPI, I2C

Le **PIC16F877** est plus avancé et offre plus de capacités de mémoire, de ports et de fonctions par rapport au **PIC16F84**, ce qui le rend plus adapté aux projets complexes nécessitant des périphériques multiples et des fonctions de traitement avancées.