

Pour utiliser MPLAB, il faut :

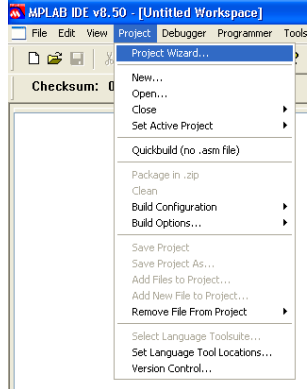
- 1) Créer un projet dans lequel nous définissons : Le processeur utilisé
L'environnement de travail
- 2) Créer un fichier assembleur ou C : Ce fichier contient le programme pour le PIC.
- 3) Associer ce fichier au projet
- 4) Assembler le fichier .asm ou C afin d'obtenir un fichier .hex

1. CREATION, MODIFICATION ET OUVERTURE D'UN PROJET

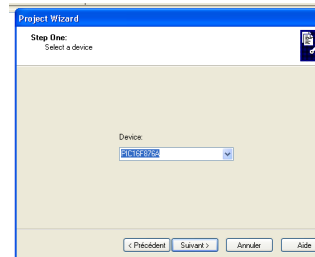
Pour chaque série d'exercices, nous garderons le même répertoire de projet.
Pour chaque exercice d'une même série, nous changerons de projet.

1.1 CREER UN NOUVEAU PROJET :

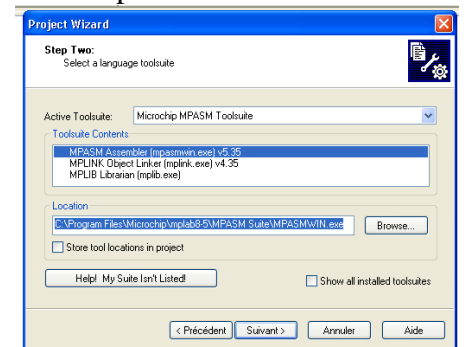
Par le magicien



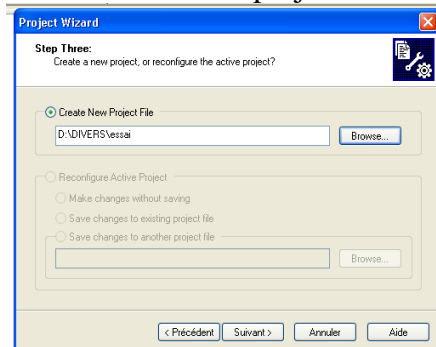
Sélectionner le PIC



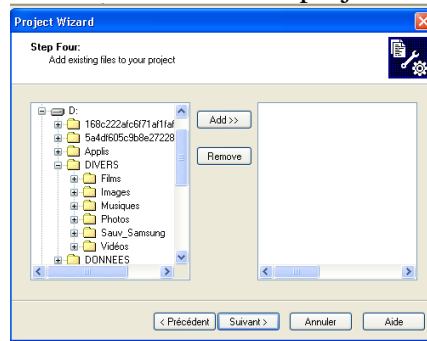
Sélectionner un outil de compilation



Donner un nom au projet et un chemin



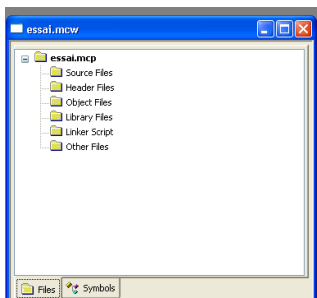
Associer un fichier au projet



Et voilà !!!!



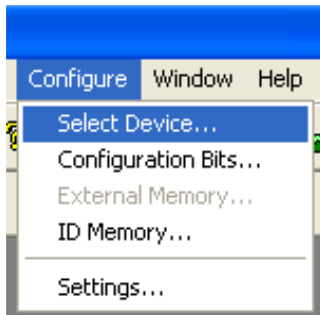
Vous devez voir



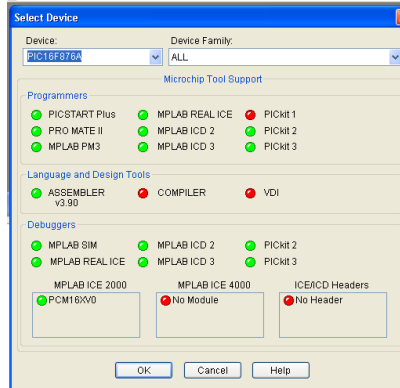
Remarque : le projet doit être chez vous dans un dossier \pic\

1.2 MODIFIER UN PROJET :

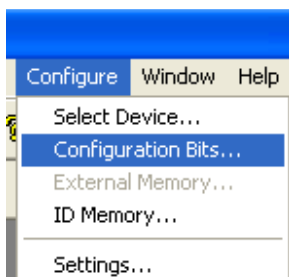
1.2.1 Changer le processeur



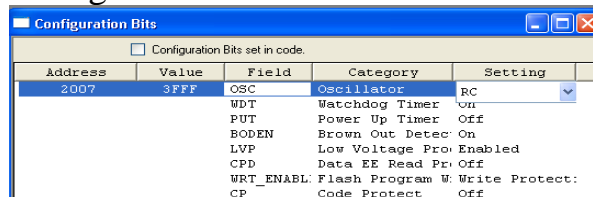
La fenêtre apparaît et vous permet de changer le processeur



1.2.2 Changer les bits de configuration



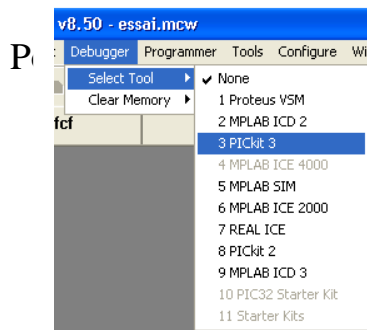
Changer la valeur des bits



Pour nous il faut :

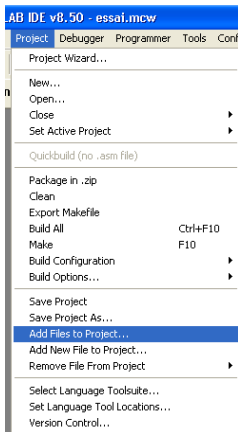
PIC16F876A
MPLAB-SIM Simulator
CLOCK : HS à 20MHz

1.2.3 Changer le débogueur

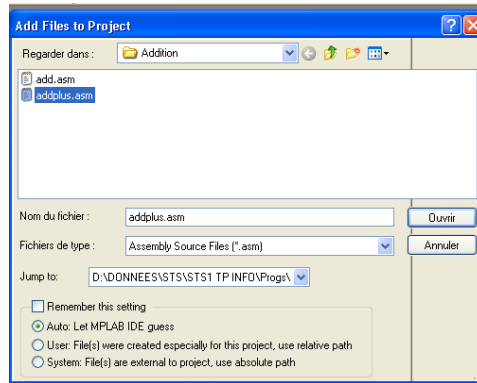


Pour nous il faut : **PICKIT2 ou PICKIT3**

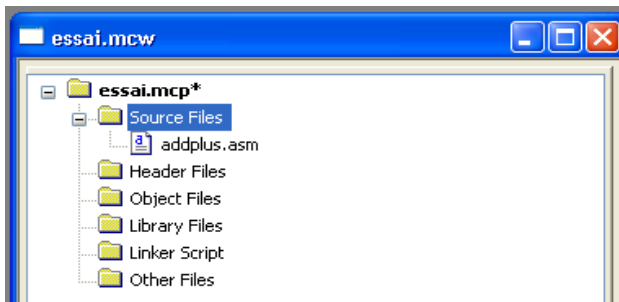
1.2.4 Changer le fichier associé



Aller chercher le fichier à associer au projet

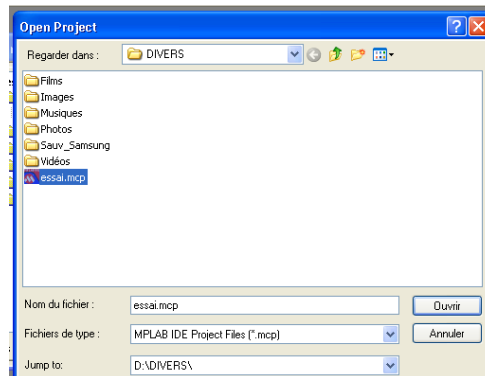
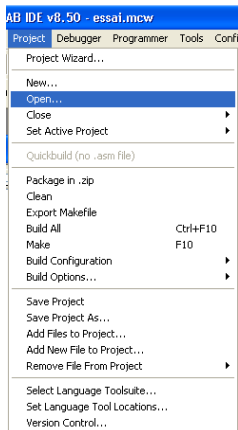


Vous devez voir



1.3 OUVERTURE D'UN PROJET EXISTANT :

Lorsque vous avez déjà créé un projet lors d'une utilisation précédente vous pouvez rouvrir votre projet en faisant :



Un nom de projet a toujours une extension de type **asm**

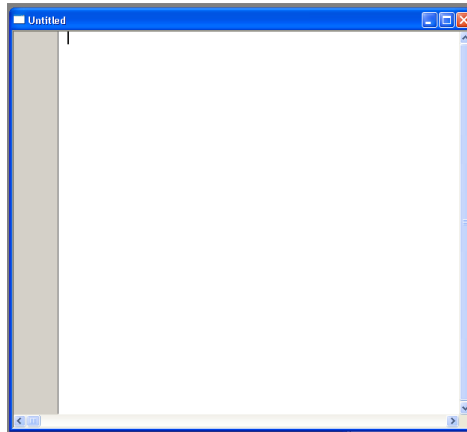
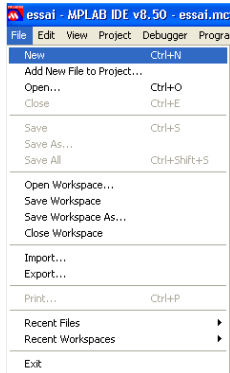
2. CREATION D'UN FICHIER ASSEMBLEUR .ASM

Il faut associer un fichier assembleur (.asm) à votre projet.

- Soit le fichier doit être créé (§ 2.1)
- Soit le fichier existe déjà (§ 2.2)

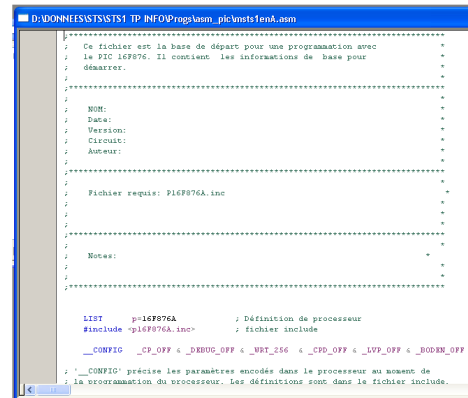
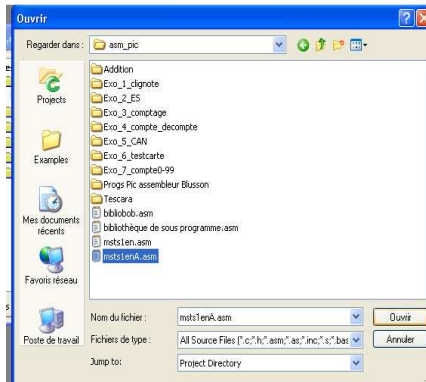
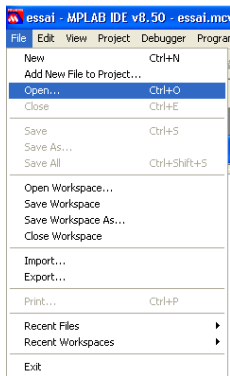
Le plus simple est de travailler avec un fichier modèle : pour nous il s'appelle **msts1enA.asm** dans le dossier **eln\document\se1**.

2.1 CREATION D'UN NOUVEAU FICHIER ASSEMBLEUR



à vous de jouer ...

2.2 OUVERTURE POUR MODIFICATION DU FICHIER MSTSEN1.ASM

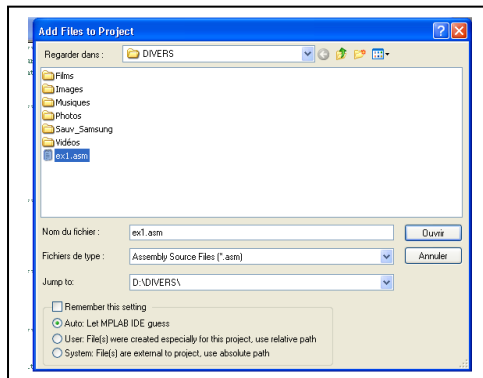
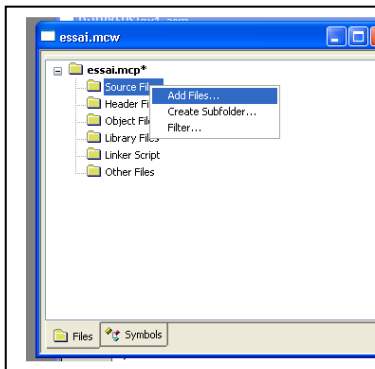


Attention : afin de ne pas modifier le fichier mstsen1.asm il faut travailler sur une copie de ce fichier donc sauver le sous un autre nom en faisant :

File + Save as ... + « ex1.asm »

Le fichier ex1.asm sera votre fichier de travail.
Il faut maintenant associer « ex1.asm » à votre projet

2.3 ASSOCIER UN FICHIER AU PROJET



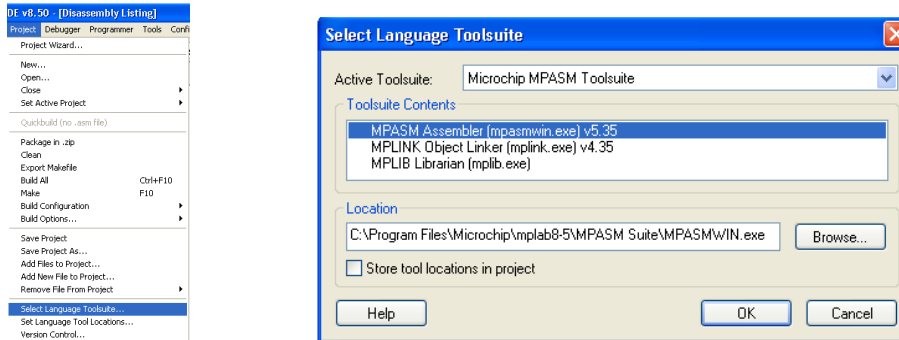
Attention : le fichier .asm et le projet doivent être dans le même dossier.

3. ASSEMBLER UN PROJET

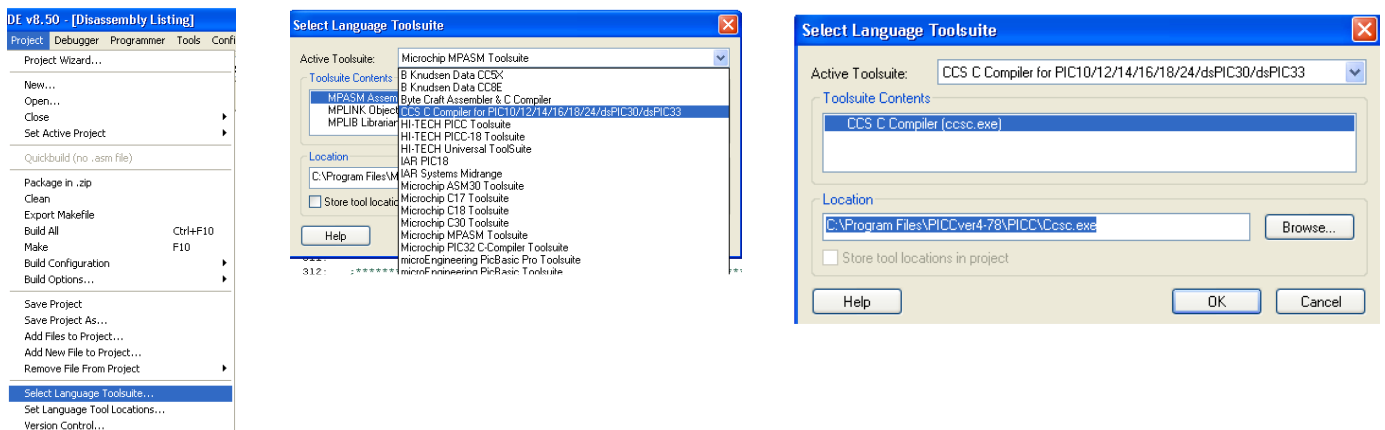
Une fois votre fichier .asm terminé il faut l'assembler afin d'obtenir un fichier .hex qui sera programmer dans le PIC par le programmeur.

3.1 CHOIX DU COMPILATEUR (ASSEMBLEUR OU C)

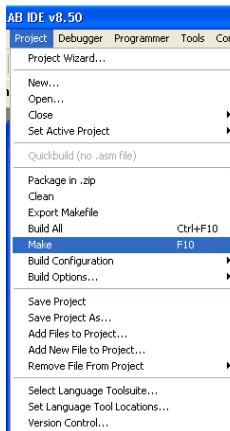
Pour un programme en assembleur, il faut choisir le compilateur Microchip MPASM toolsuite



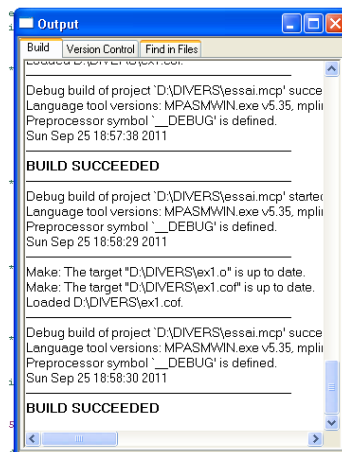
Pour un programme en langage C, il faut choisir le compilateur Microchip MPASM toolsuite



3.2 ASSEMBLER UN FICHIER ASSEMBLEUR OU C



Vous devez voir :
BUILD SUCCEEDED



Vous avez créé le fichier .hex qui porte le nom indiqué en haut à gauche de la fenêtre.

Cette opération génère aussi les fichiers hex1.lst, hex1.err.

Votre fichier cible devient :

« ex1.hex » c'est donc ce fichier qu'il faudra programmer dans le pic grâce à Icplog ou PICKit2 ou PICKit3.

Attention : vérifier bien que vous assemblez le bon fichier !

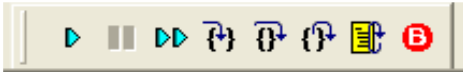
3.3 PROGRAMMER LE PIC

Utiliser Icprog ou PICKit2 ou PICKit3. afin de programmer le pic avec le fichier .hex

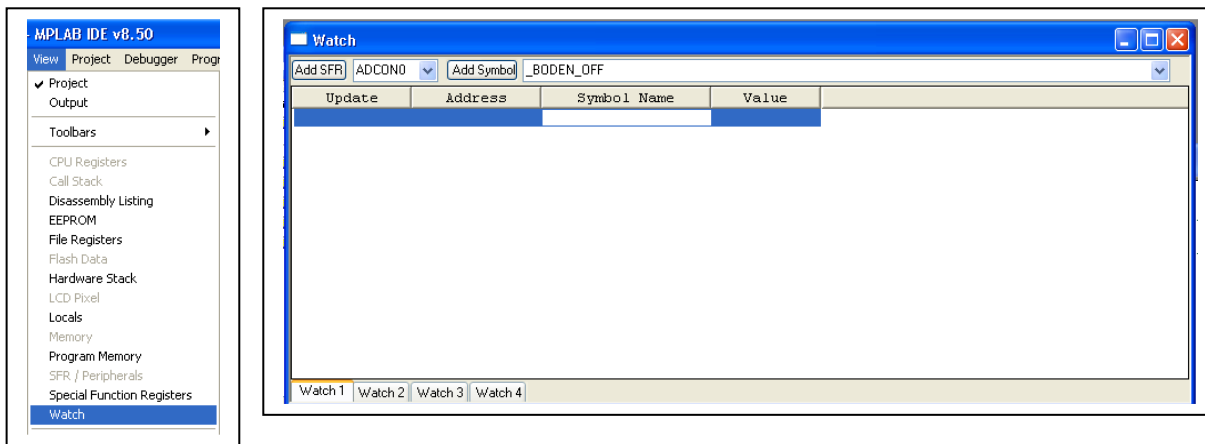
4. SIMULATION

En utilisant le débogueur MPLABSIM, on peut simuler des programmes écrits en assembleur ou en C

Les commandes suivantes permettent de lancer le programme en continu, pas à pas, avec ou sans saut de boucle

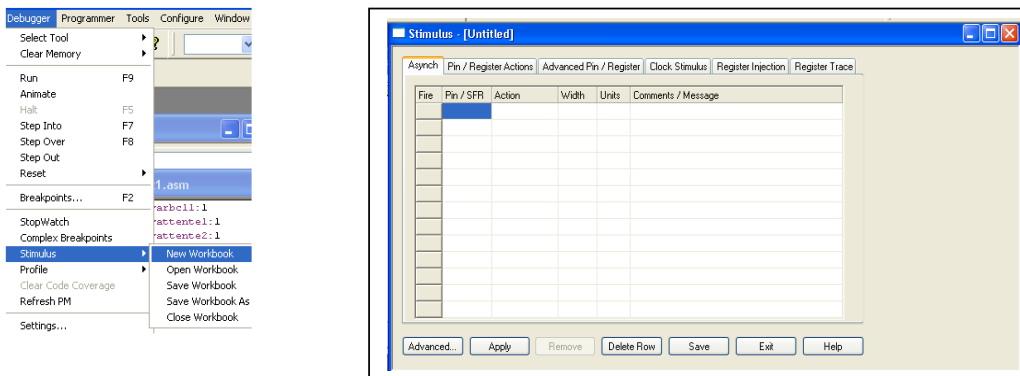


4.1 VISUALISATION DE VARIABLES DE SORTIE



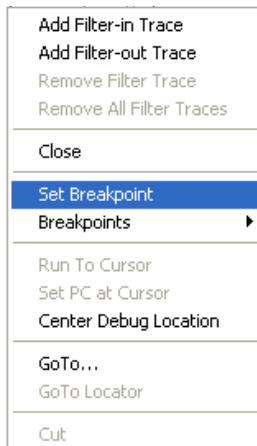
4.2 CREATION DE STIMULI

La commande stimulus permet de piloter des entrées du PIC



Il suffit de définir la variable dans la case Pin/SFR, de définir l'action associée à la commande FIRE dans la case Action et VOILÀ !!!!!!!

4.3 CREATION DE POINTS D'ARRET



Avec un click droit dans le fichier, on peut placer et enlever des points d'arrêt.