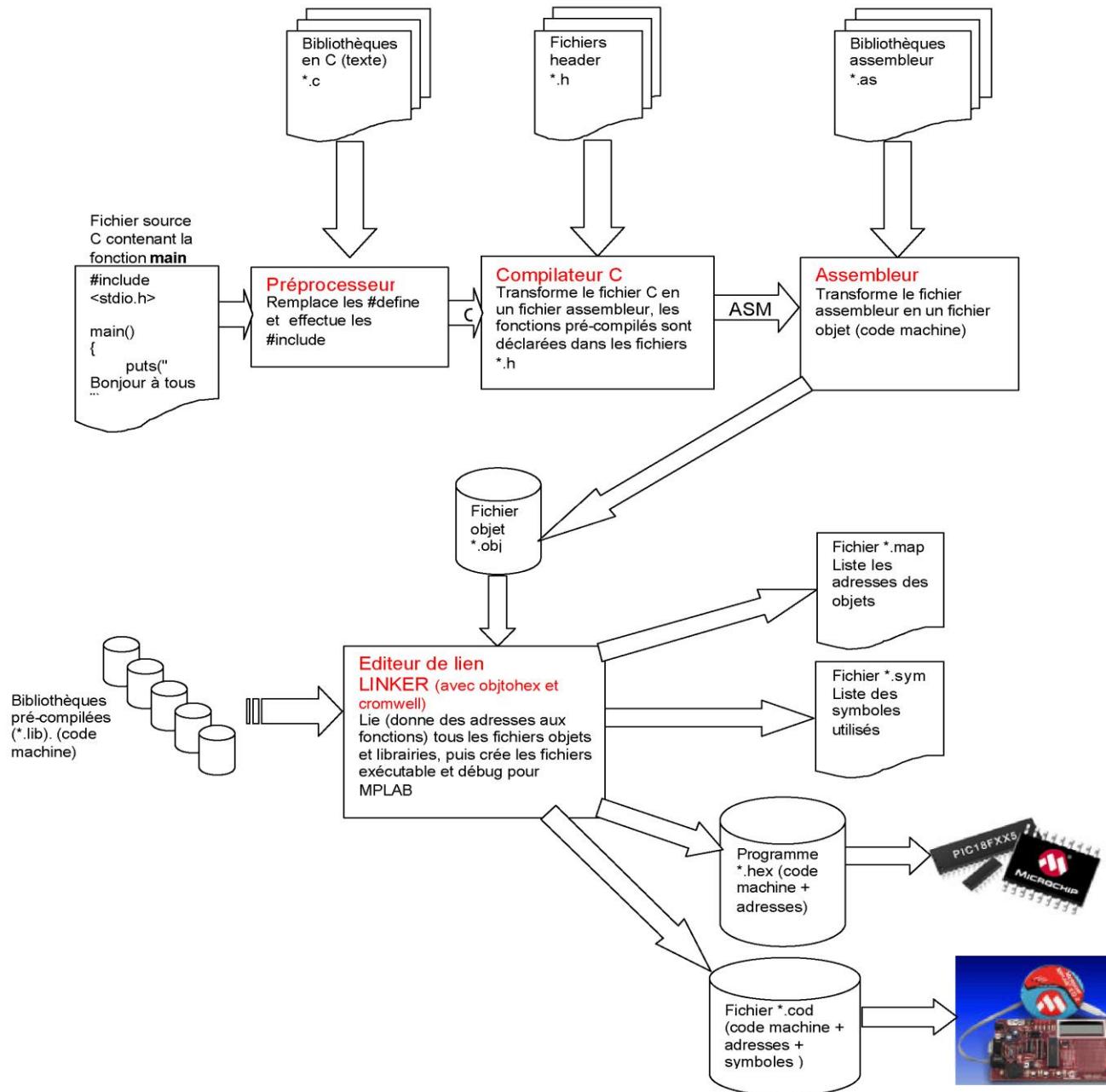




Utilisation de MPLAB X IDE

Simulation/Programmation PIC18F
en C



Chap1 :

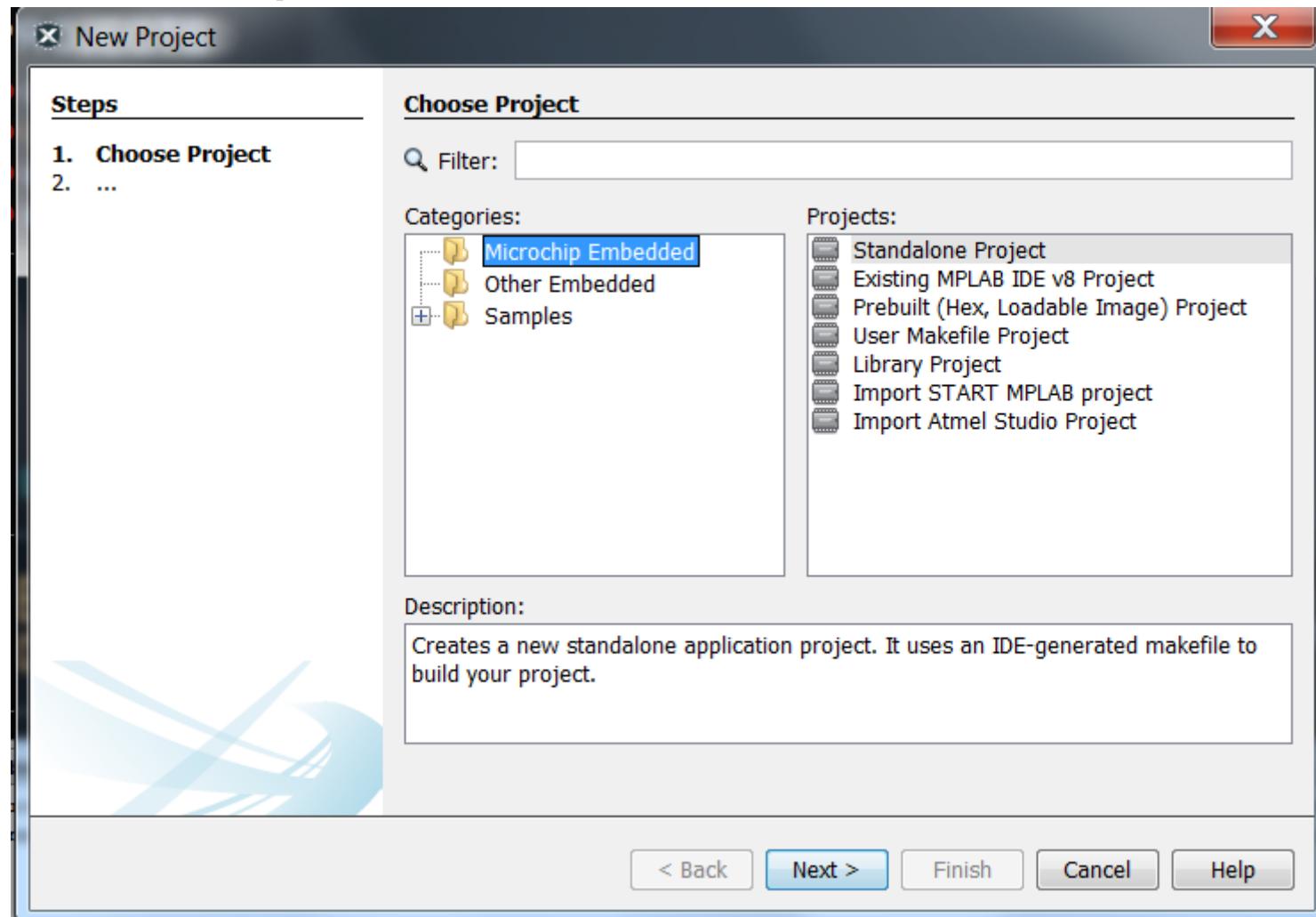
Créer un projet

Méthode

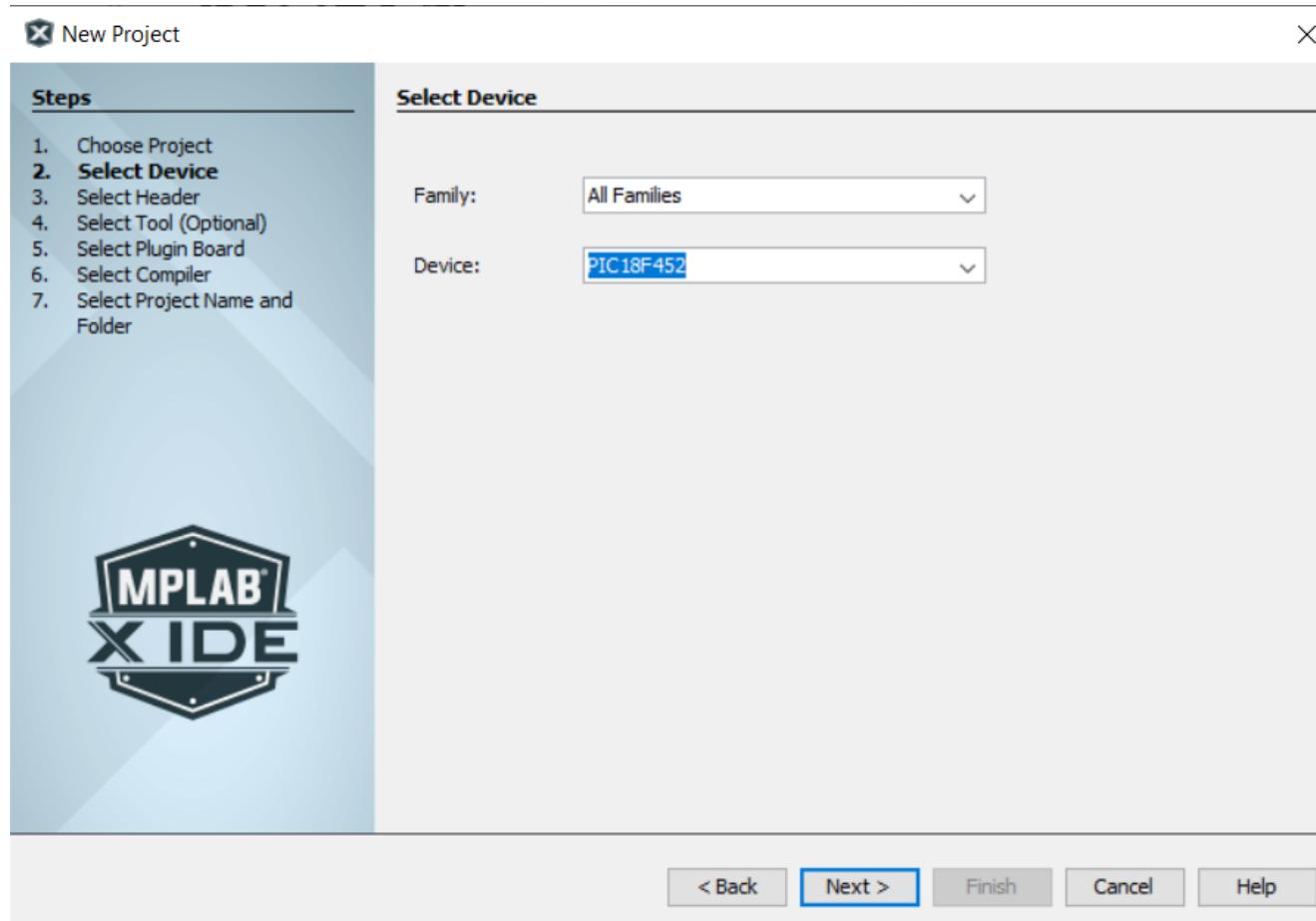
- Ouvrir MPLABX IDE
- Choisir Project Create New (Lancement assistant de création de projet)

The screenshot shows the homepage of the MyMPLABXIDE.com website. At the top left is the MPLAB X IDE logo. To the right are links for "LEARN & DISCOVER", "MY MPLAB® X IDE" (which is highlighted in red), and "WHAT'S NEW". The main content area has a dark background. On the left, there's a sidebar with "PROJECTS" (containing "Open Sample", "Create New", "Import Legacy", and "Import Prebuilt"), "DATA SHEETS" (represented by a document icon), and "EMBEDDED CODE SOURCE" (represented by a code icon). The central part of the page shows "Recent Projects" (with a message "<no recent project>"). To the right is the "Microchip Login" section, which includes fields for "E-mail Address" and "Password", and buttons for "LOGIN", "Forgot Password?", and "REGISTER NOW". Below this is a "References & Featured Links" section with links for "Errata" and "Technical Articles and White Papers".

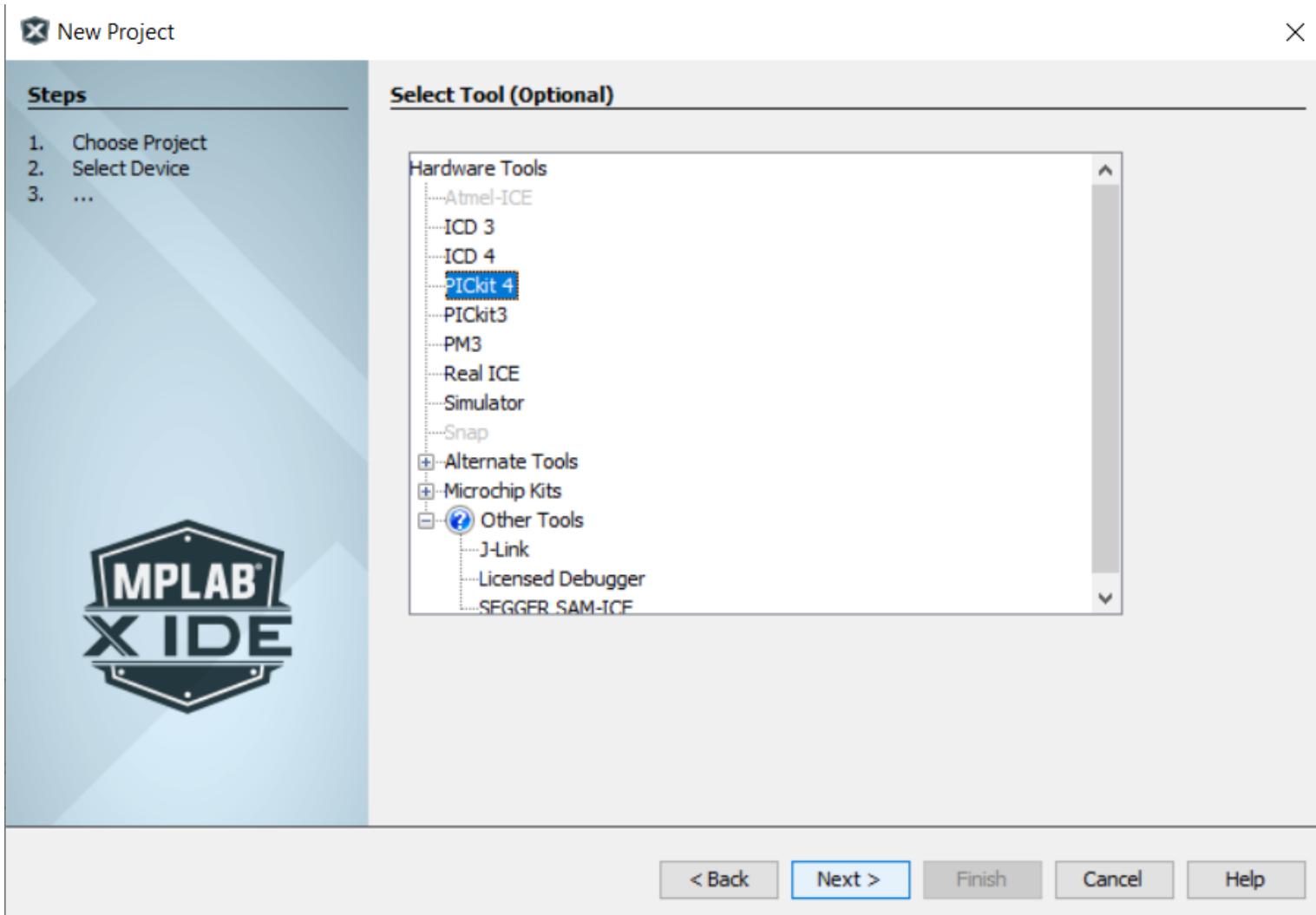
- Choisir catégorie Microchip Embedded et un projet du type Standalone project.
- Puis cliquer sur Next.



- Choisir le microcontrôleur PIC18F452
- Puis cliquer sur Next.



- Sélectionner PICkit 4.
- Puis cliquer sur Next.



- Sélectionner compiler XC8 en C.
- Puis cliquer sur Next.

New Project X

Steps

1. Choose Project
2. Select Device
3. Select Header
4. Select Tool (Optional)
5. Select Plugin Board
- 6. Select Compiler**
7. Select Project Name and Folder

Select Compiler

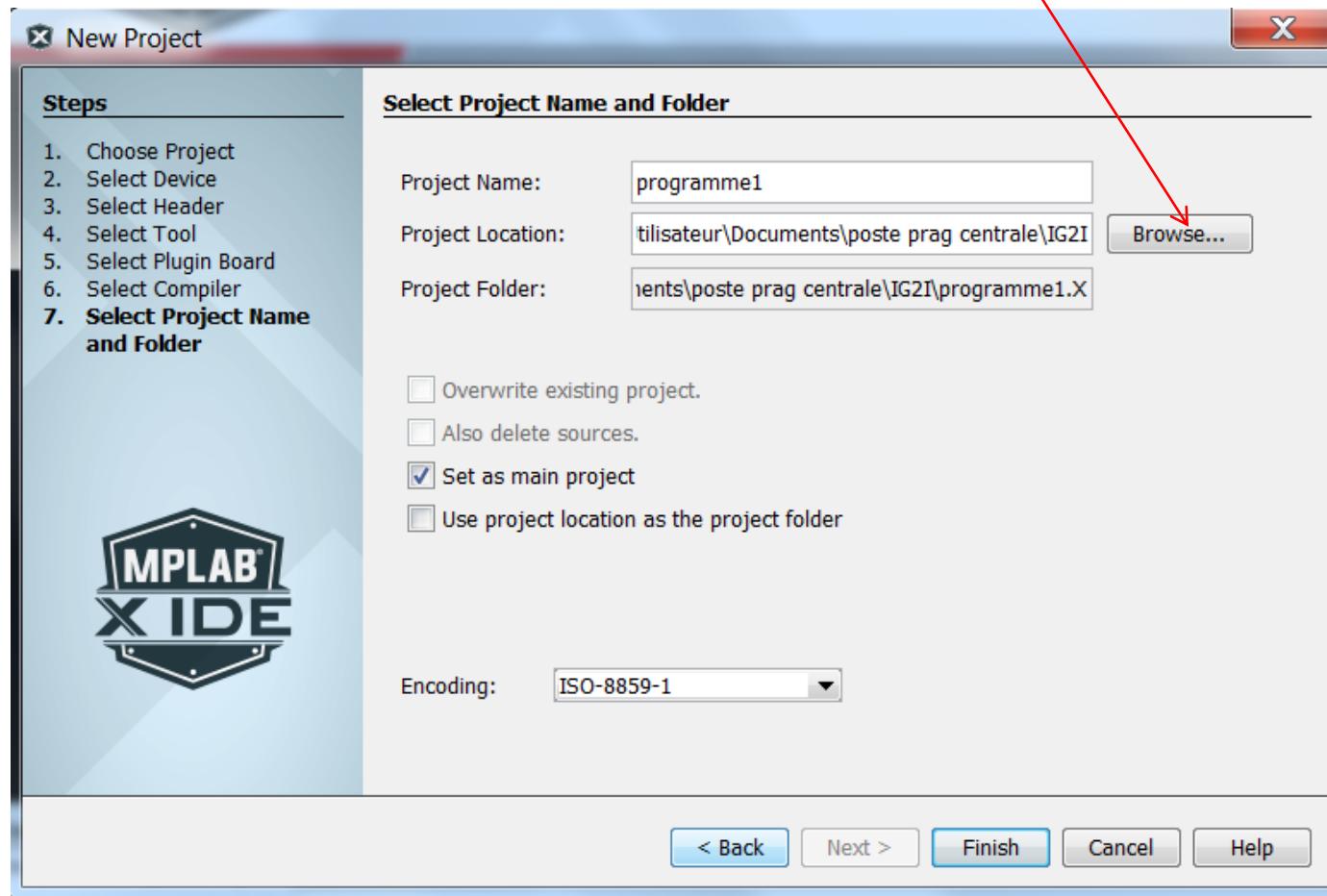
Compiler Toolchains

- XC8
 - XC8 (v2.31) [C:\Program Files\Microchip\xc8\v2.31\bin]
- C18
- HI-TECH PICC18-PRO
- HI-TECH PICC18-STD
- + mpasm

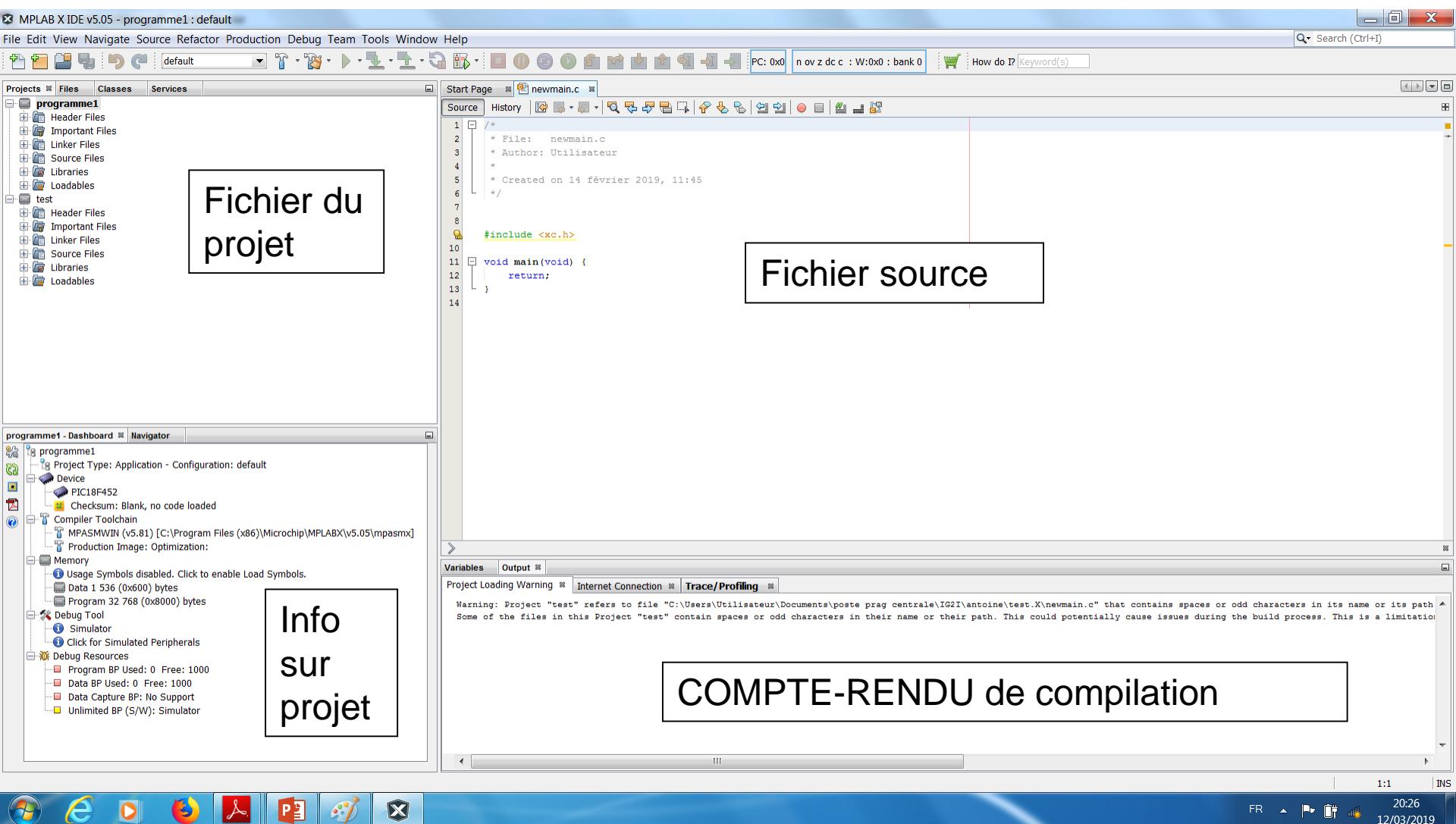
MPLAB®
X IDE

< Back Next > Finish Cancel Help

- Donner un nom à votre projet (TPx par exemple)
- Choisir votre répertoire de travail (par exemple dans U :/)
- Puis cliquer sur Finish.



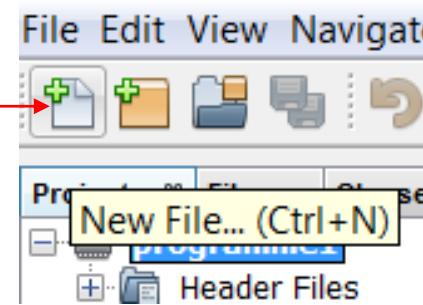
L'interface graphique de l'environnement de développement MPLABX est représentée en 4 zones ci-dessous.



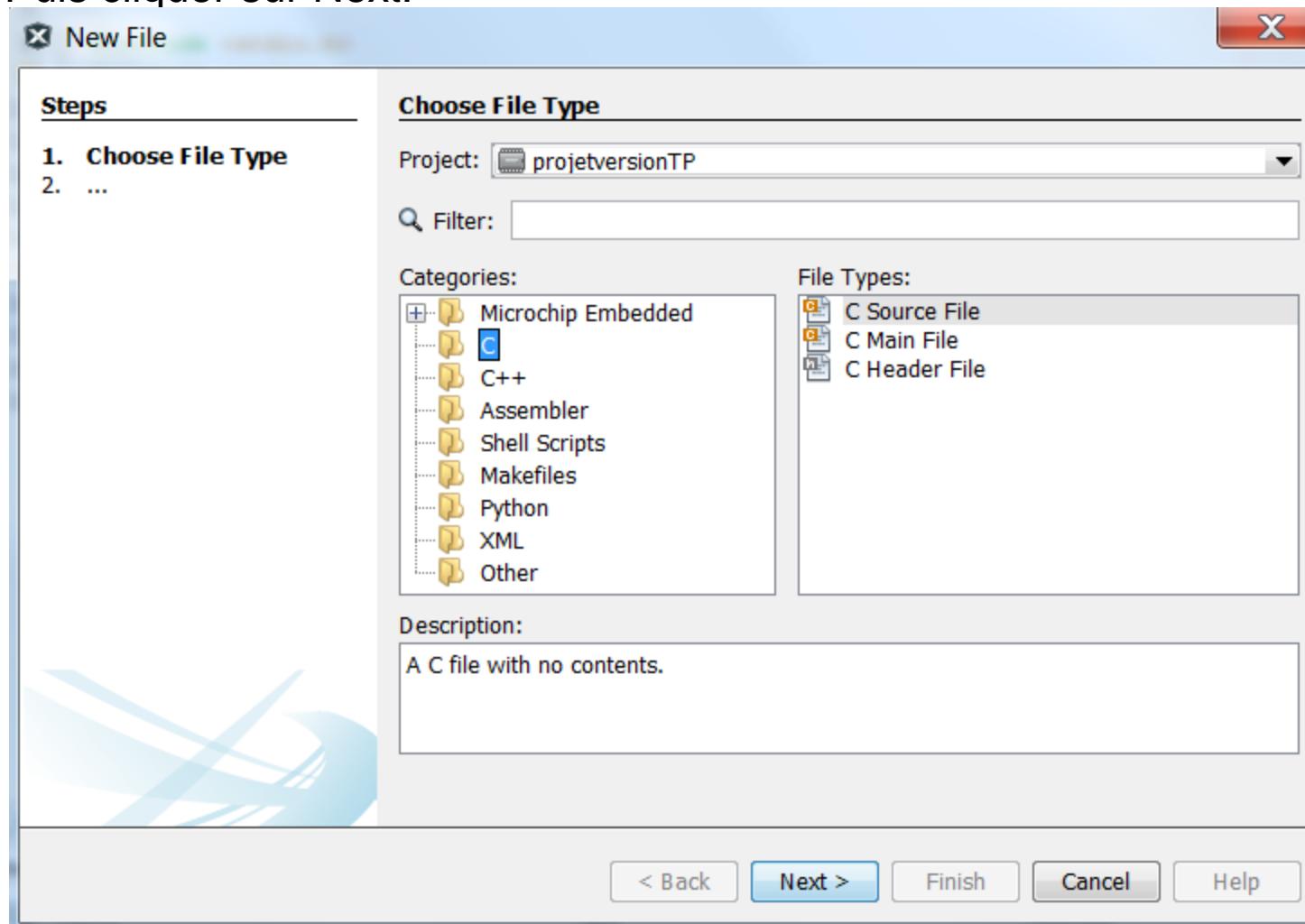
Chap2 :

Ecrire un nouveau code source

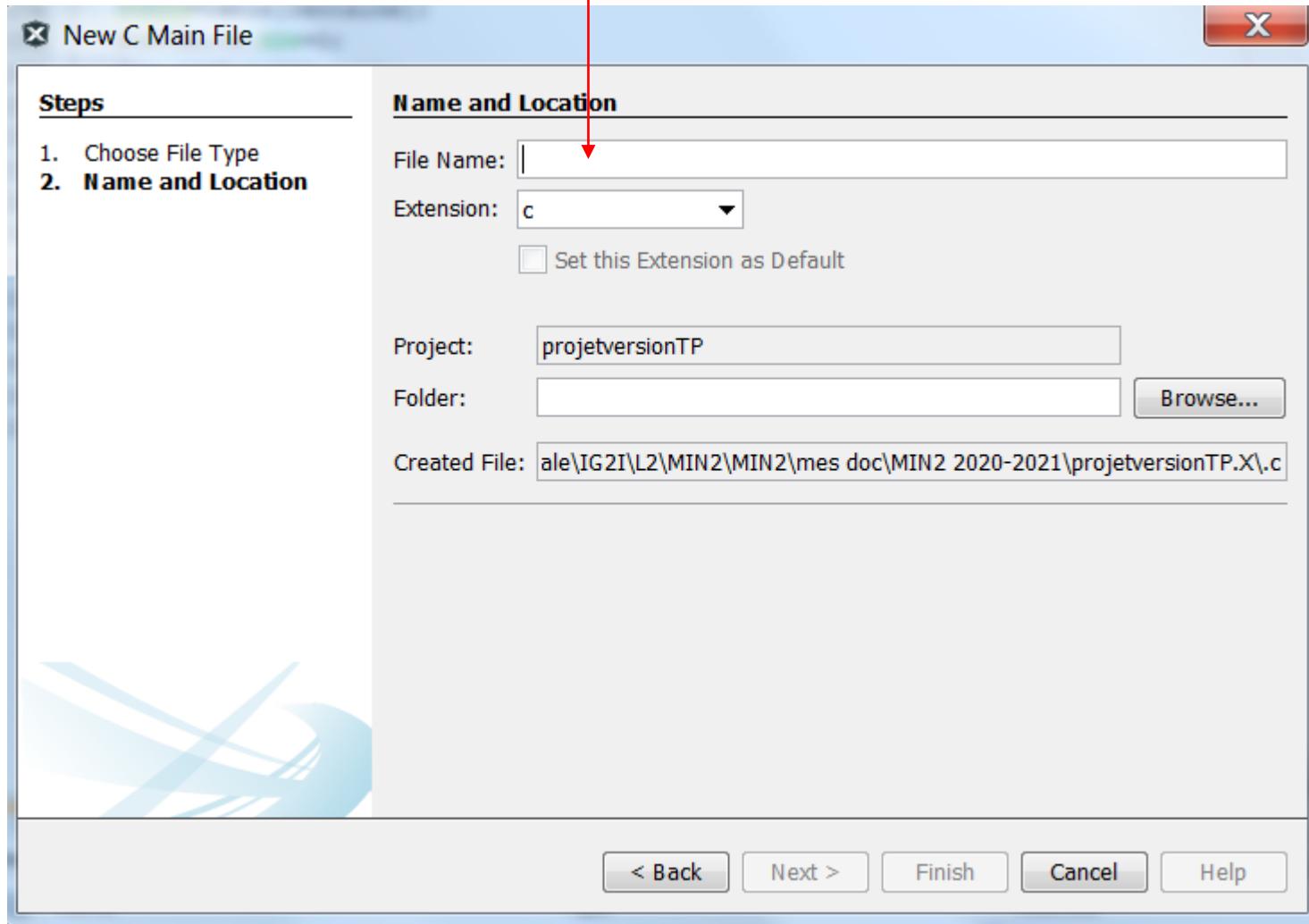
- Ouvrir le fichier source:
 - File / New File ou le raccourci

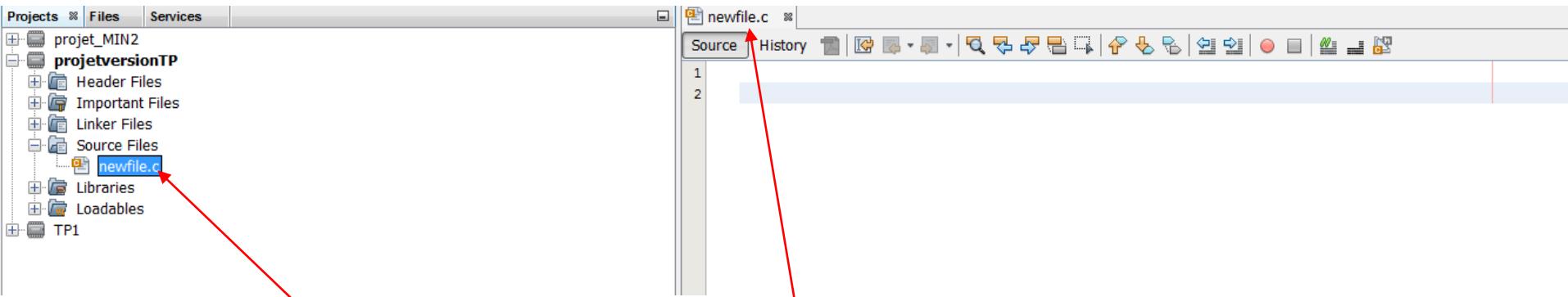


- Choisir C et le type de fichier C Source File.
- Puis cliquer sur Next.



- Donner un nom à votre fichier source
- Cliquer sur Finish.





Vous devriez obtenir un fichier *.c dans la zone
fichier source

Si il n'apparait pas, cliquez droit sur Source Files et vous l'ajoutez avec « add existing Item »

Vous pouvez saisir votre programme.

Vous avez à disposition un fichier squelette.
Vous pouvez l'utiliser en le renommant

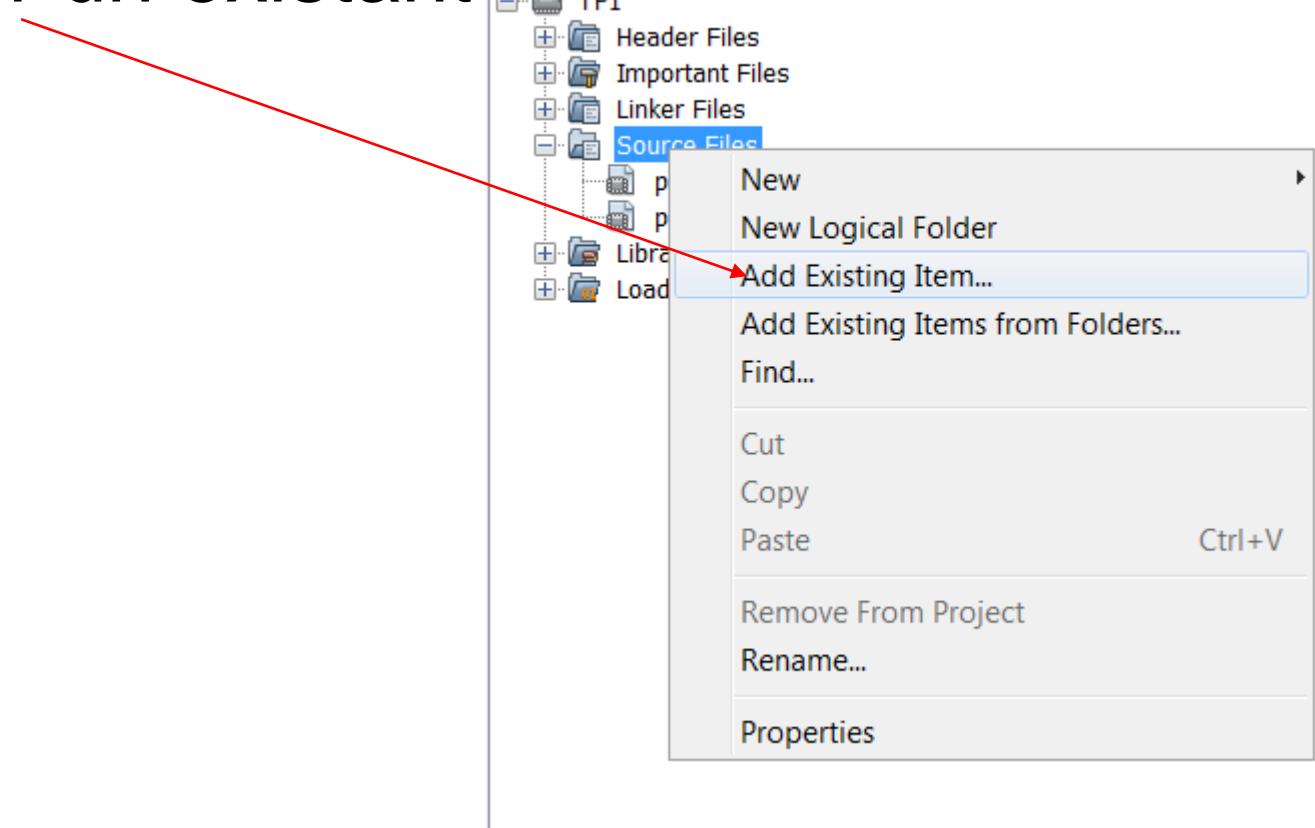
Chap3 :

Changer code

source

Changer code source

- Vous pouvez créer un autre code source ou en ajouter un existant

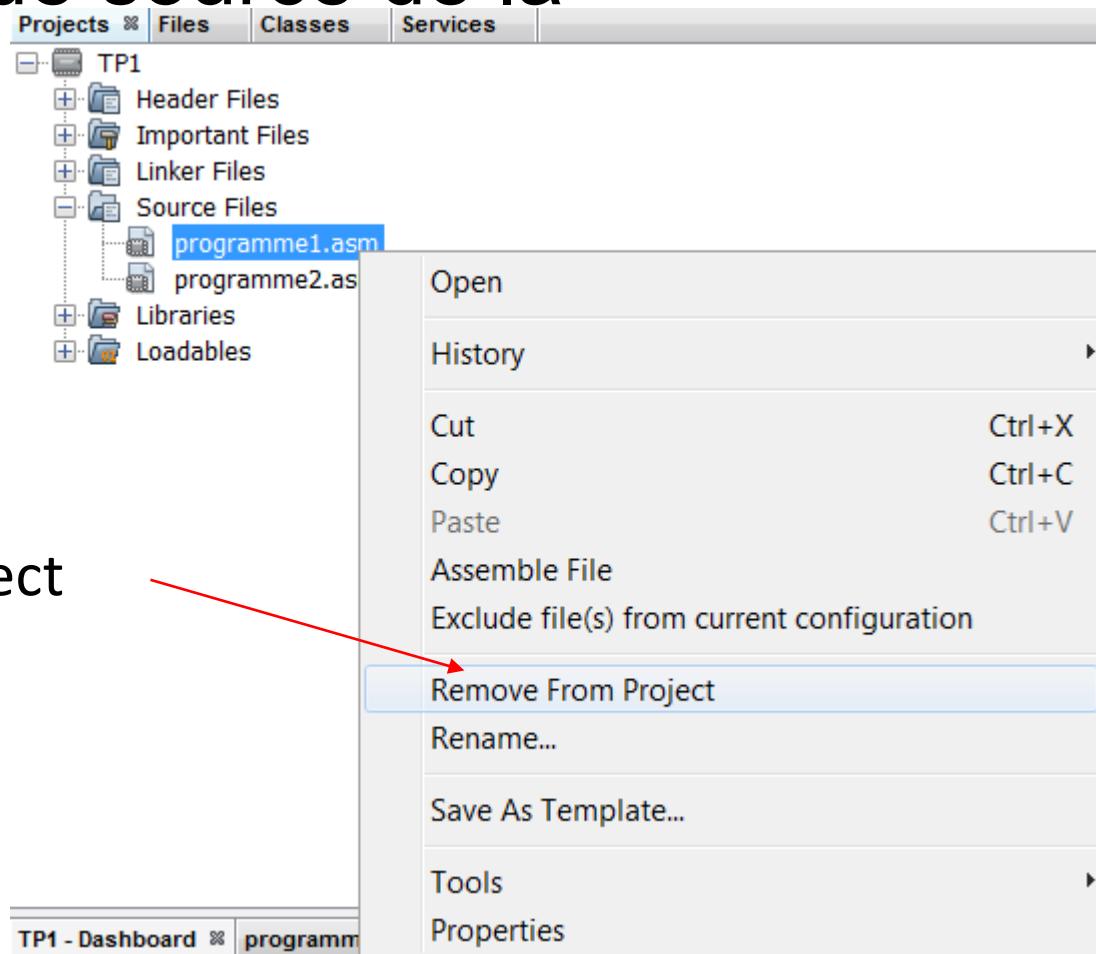


Changer code source

- Pour l'instant, vous ne pouvez travailler que sur un seul code source. Il faut donc enlever l'autre code source de la configuration.

- Sélectionner le programme à enlever
- Puis cliquer droit
- Cliquer sur

Remove From Project



Chap4 :

Travailler sur

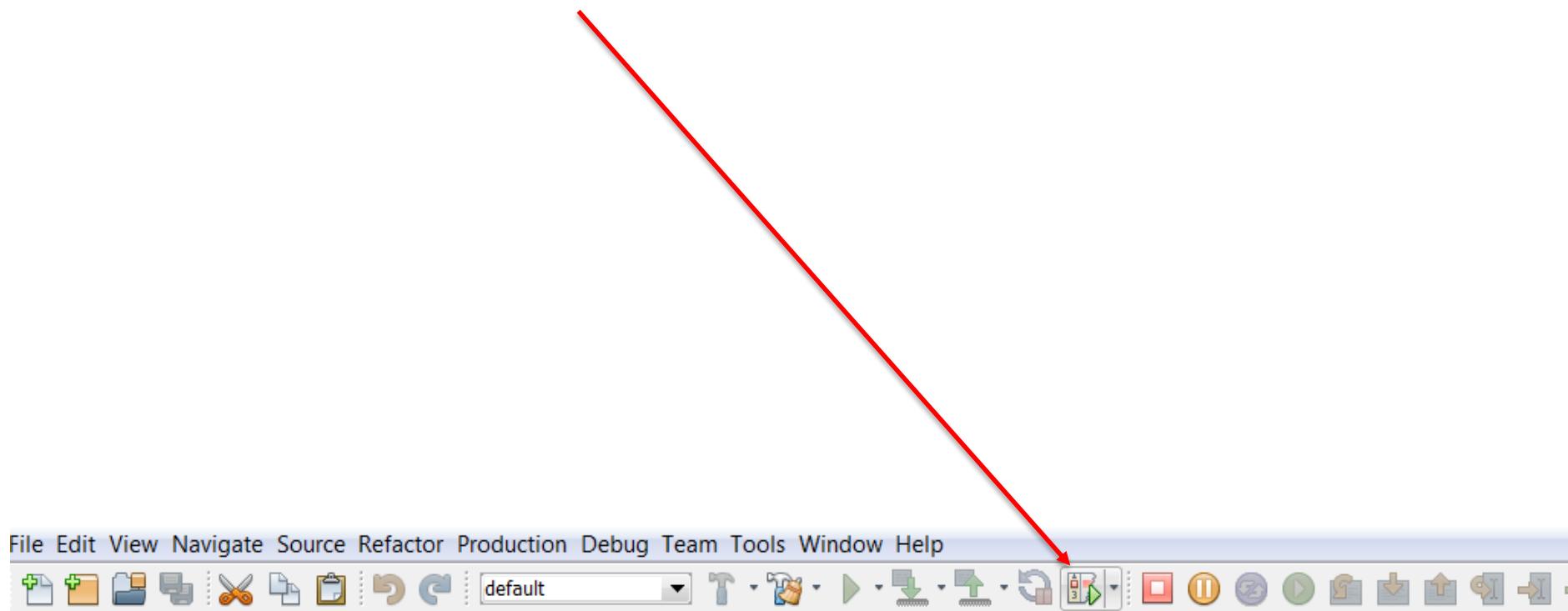
maquette

Travailler sur maquette

- Connecter le boitier PICkit4 au PC par le port USB
- Connecter le boitier PICkit4 à la carte
- Alimenter la carte et mettre sur ON.

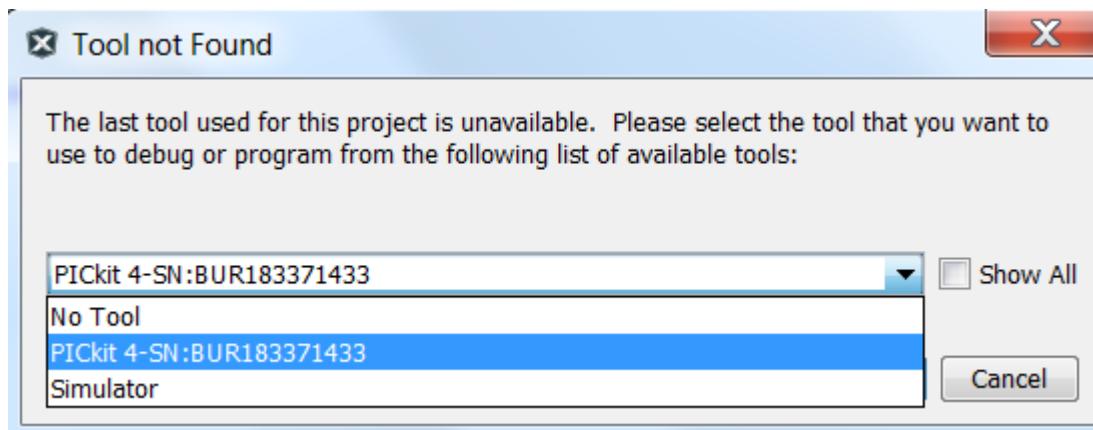
Travailler sur maquette

- Cliquer sur l'onglet Debug main project



Travailler sur maquette

Vous devez l'option PICkit4 pour programmer une carte électronique.



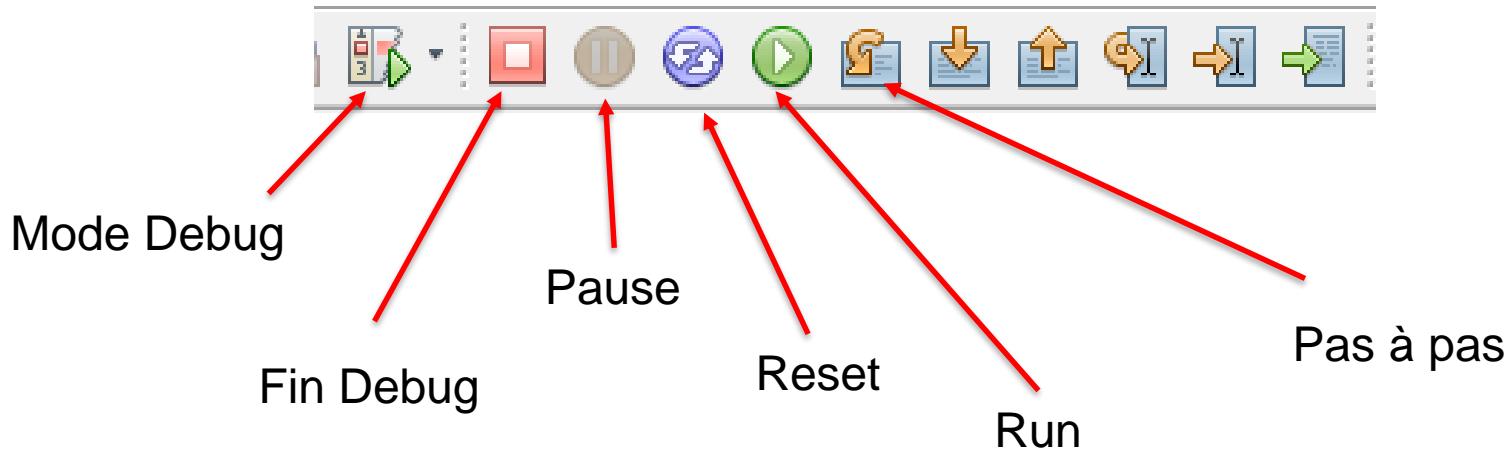
Travailler en mode Debug

- Pour compiler:

La compilation se fait en cliquant sur l'icône  de l'interface .

Si la compilation ne retourne pas d'erreurs, un fichier *.hex est alors généré dans le répertoire /dist/default/production/ du répertoire de travail

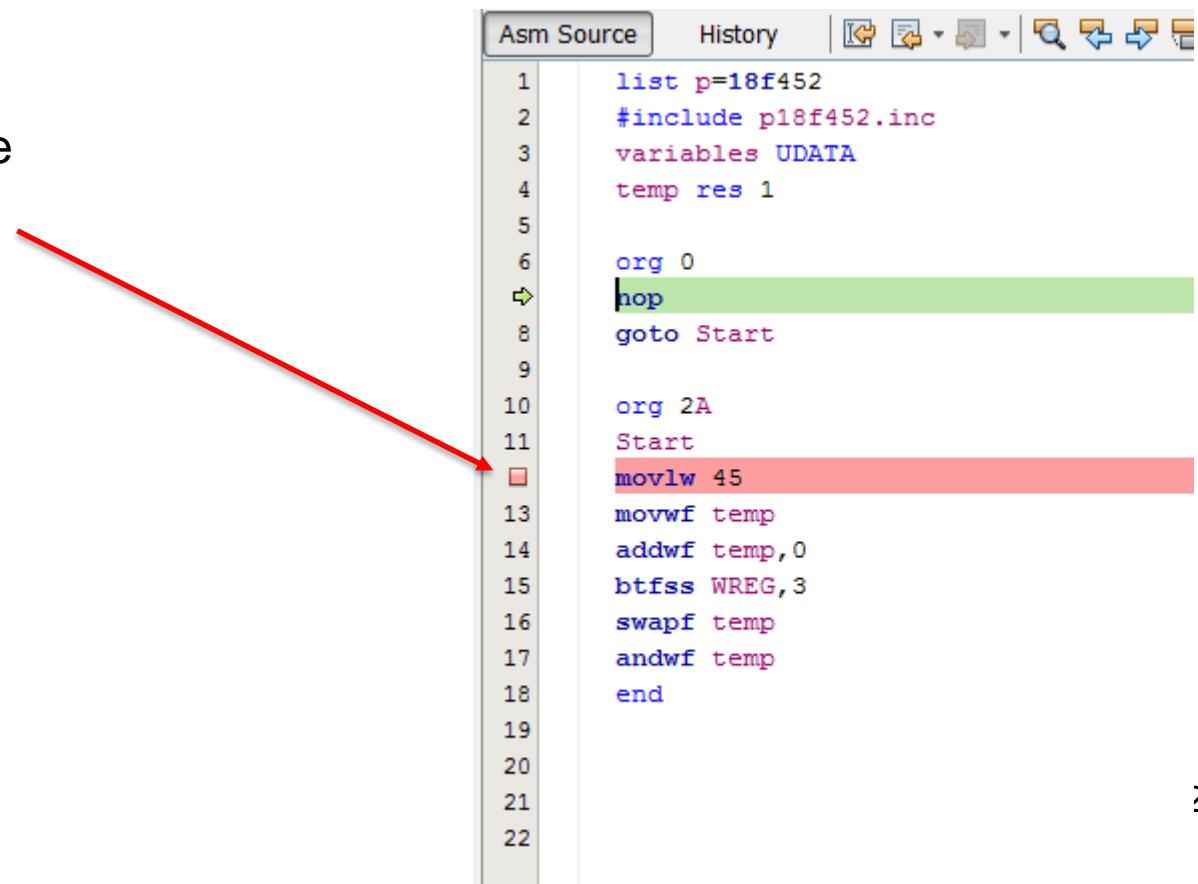
- Sélectionner le mode Debug:(Debug Main Project)



Travailler en mode Debug

- Vous pouvez créer des points d'arrêt dans votre programme pour regarder les grandeurs , debugger....

Double clique sur la ligne
où on veut fixer le point
d'arrêt

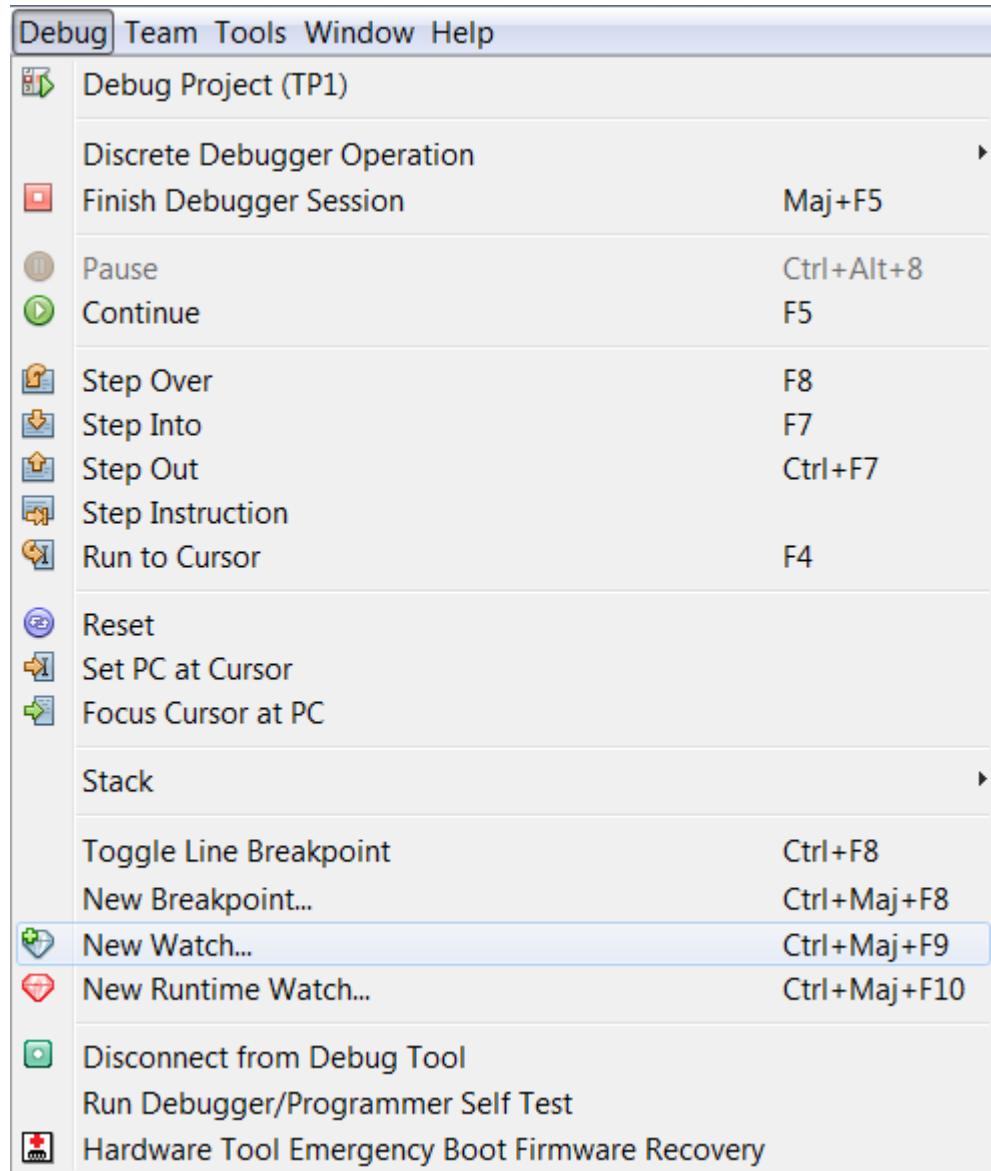


Chap5 :

Visualisation des grandeurs

Visualiser des variables

- Sélectionner Debug
- Puis cliquer sur New Watch



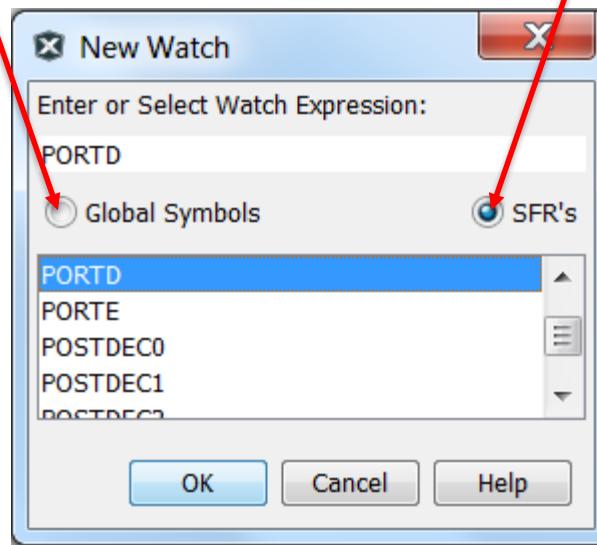
Visualiser des variables

Vous pouvez sélectionner :

une variable globale ou un registre réservé

variable globale:
créer par vous en
début de programme

Registre réservé:
Fixé par le PIC par
exemple WREG pour
l'accumulateur



Visualiser des variables

Vous pouvez visualiser les variables dans la zone de travail

Variables			
Name	Type	Address	Value
ADRES	SFR	0xFC3	0x0000
temp	(1) Bytes (Select Size?)	0x80	0x00
PORTD	SFR	0xF83	0x00
<Enter new watch>			

Diagramme détaillé des colonnes :

- Nom : pointe sur la première colonne de la table.
- Type : pointe sur la deuxième colonne de la table.
- Adresse de la variable dans la mémoire de données : pointe sur la troisième colonne de la ligne PORTD.
- Valeur de la variable : pointe sur la quatrième colonne de la ligne PORTD.

Rmq: en cliquant droit sur Value, vous pouvez ajouter ou changer la base d'affichage de la donnée : binaire, hexadécimal, décimal

Visualiser des mémoires

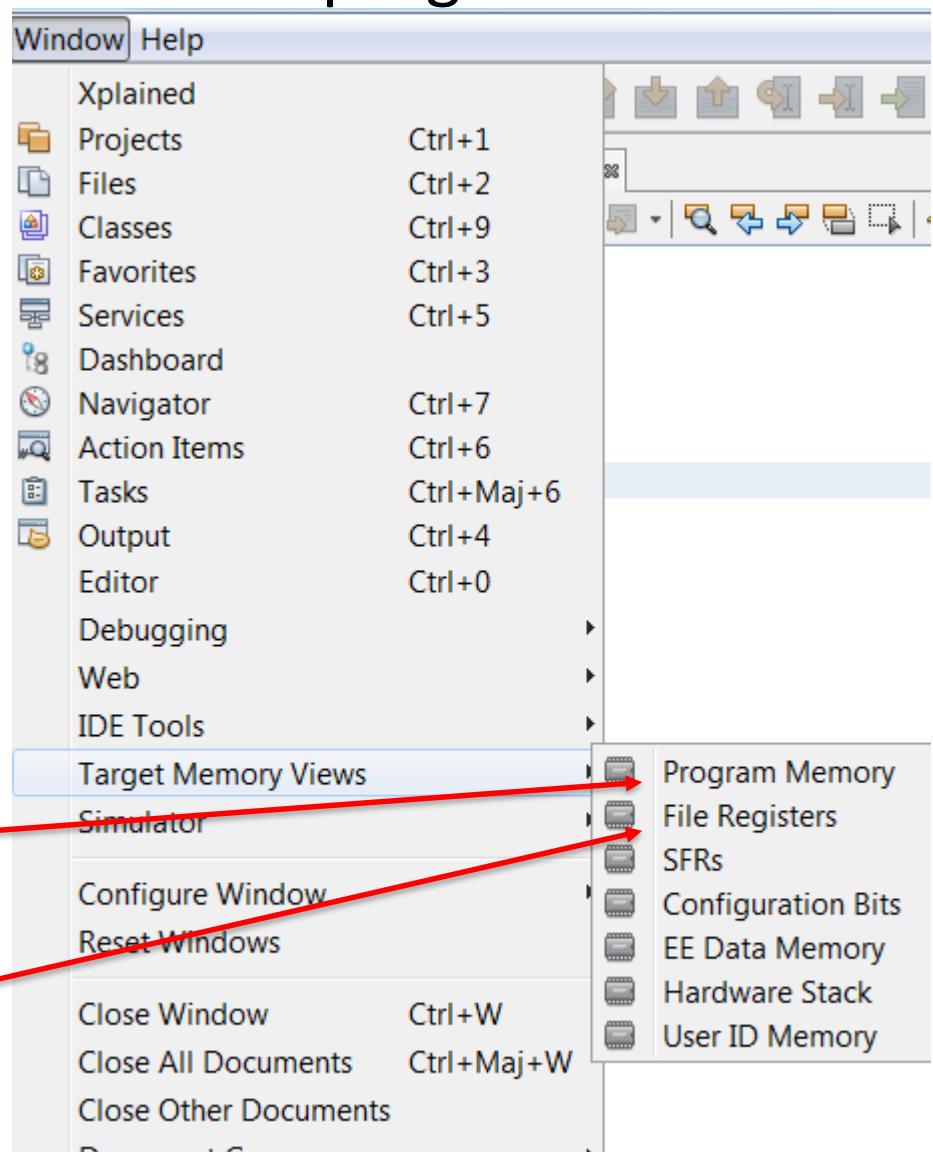
Vous pouvez visualiser les mémoires de programmes et de données.

- Sélectionner Window
- Puis cliquer sur

Target Memory Views

Mémoire de programme

Mémoire de données



Visualiser des mémoires

Vous pouvez visualiser les mémoires dans la zone de travail

Mémoire de données

Variables	Output - Project Loading Warning																Program Memory		File Registers	
	Address	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F	ASCII		
	000	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00		
	010	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00		
	020	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00		
	030	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00		
	040	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00		
	050	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00		
	060	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00		
	070	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00		
	080	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00		
	090	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00		
	0A0	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00		

Variables	Output - Project Loading Warning					Program Memory	
	Line	Address	Opcode	Label	DisAssy		
	1	0000	FFFF		NOP		
	2	0002	FFFF		NOP		
	3	0004	FFFF		NOP		
	4	0006	FFFF		NOP		
	5	0008	FFFF		NOP		
	6	000A	FFFF		NOP		
	7	000C	FFFF		NOP		
	8	000E	FFFF		NOP		
	9	0010	FFFF		NOP		
	10	0012	FFFF		NOP		
	11	0014	FFFF		NOP		

Mémoire de programme