

I - Installation de MPLABX

MPLABX peut être téléchargé à l'adresse suivante :

<https://microchipdeveloper.com/xc8:installation>

A l'étape « **Select Applications** », assurez-vous de sélectionner :

- MPLAB X IDE (Integrated Development Environment)
 - 8 bit MCUs
-

II - Installation du compilateur XC8

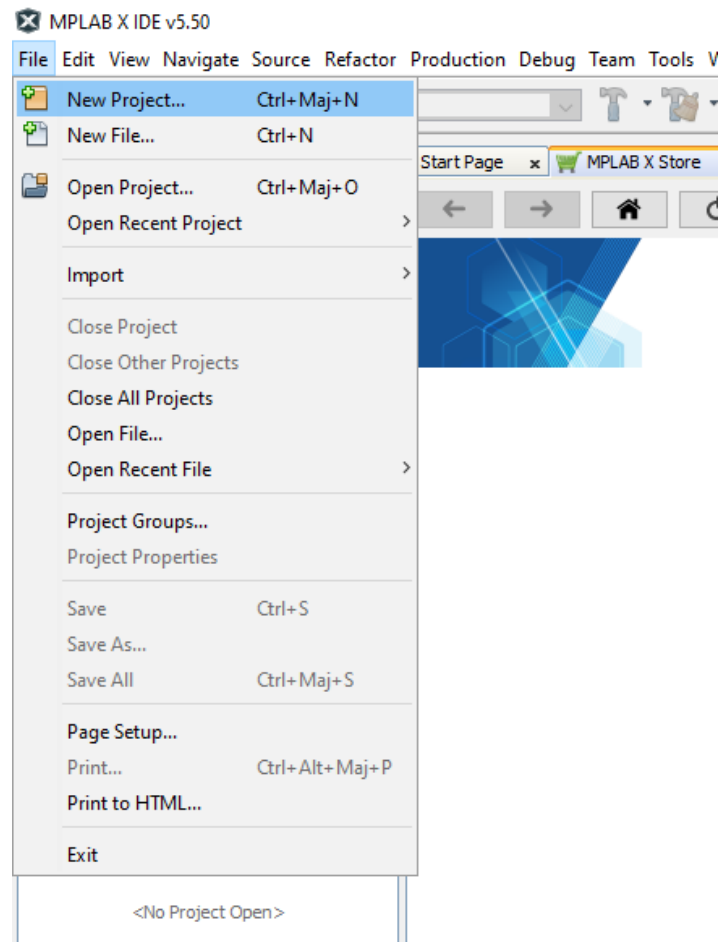
Le compilateur XC8 peut être téléchargé à l'adresse suivante :

<https://microchipdeveloper.com/xc8:installation>

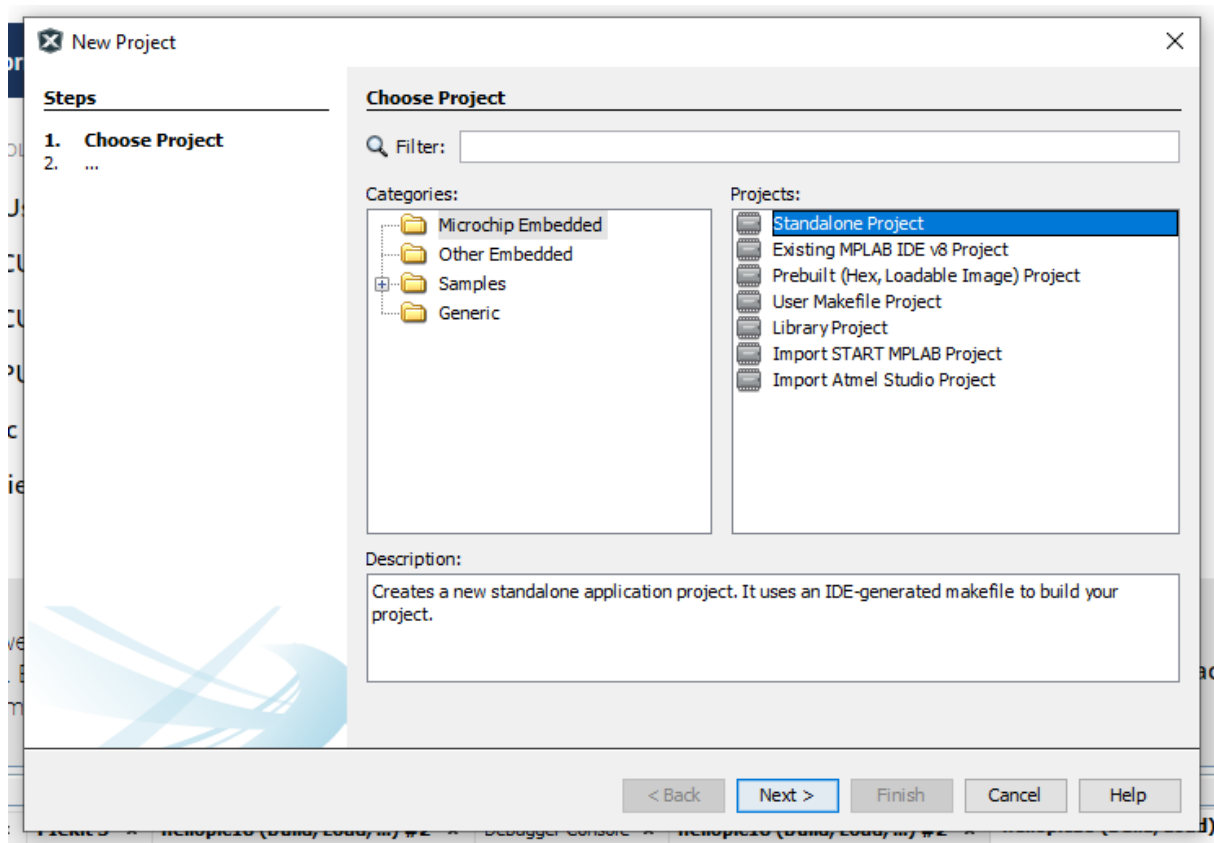
A l'étape « **License Type** », choisissez « **Free** ».

III - Créer un nouveau projet sous MPLABX

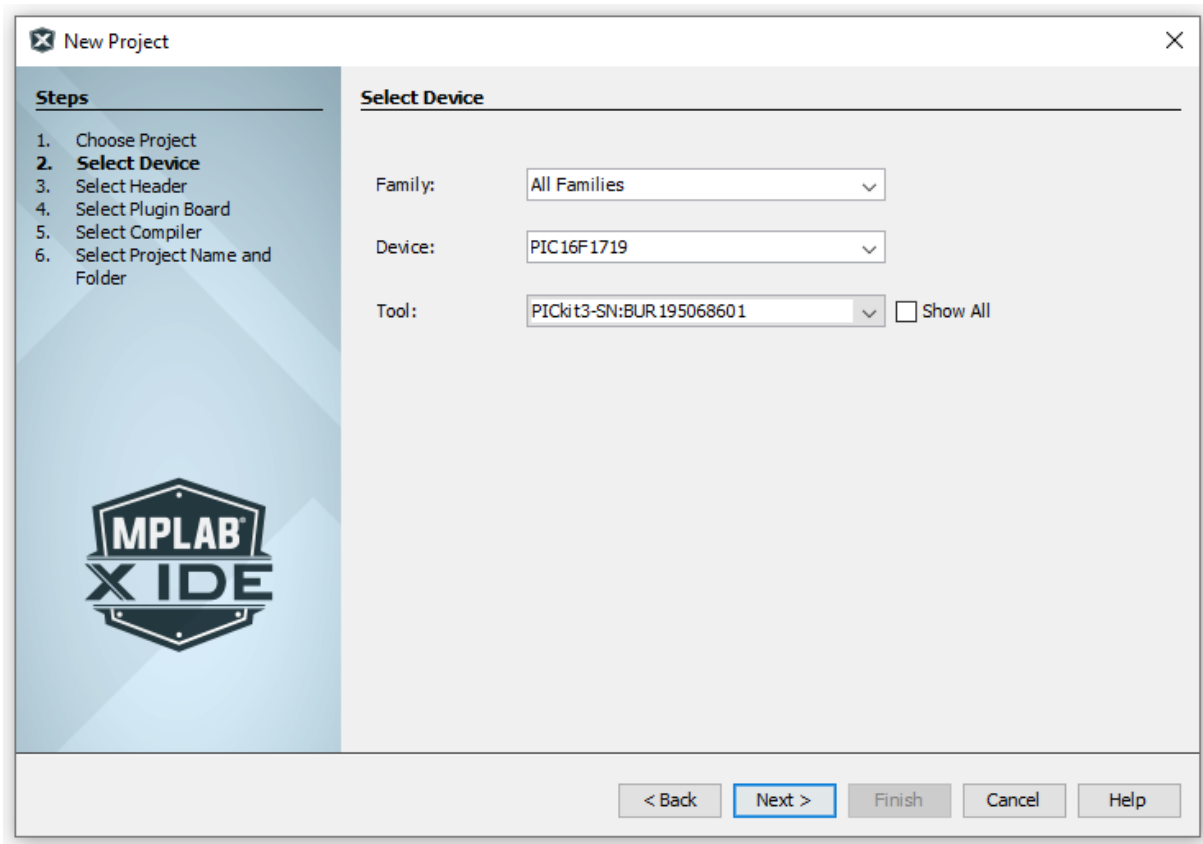
1) File > New Project ...



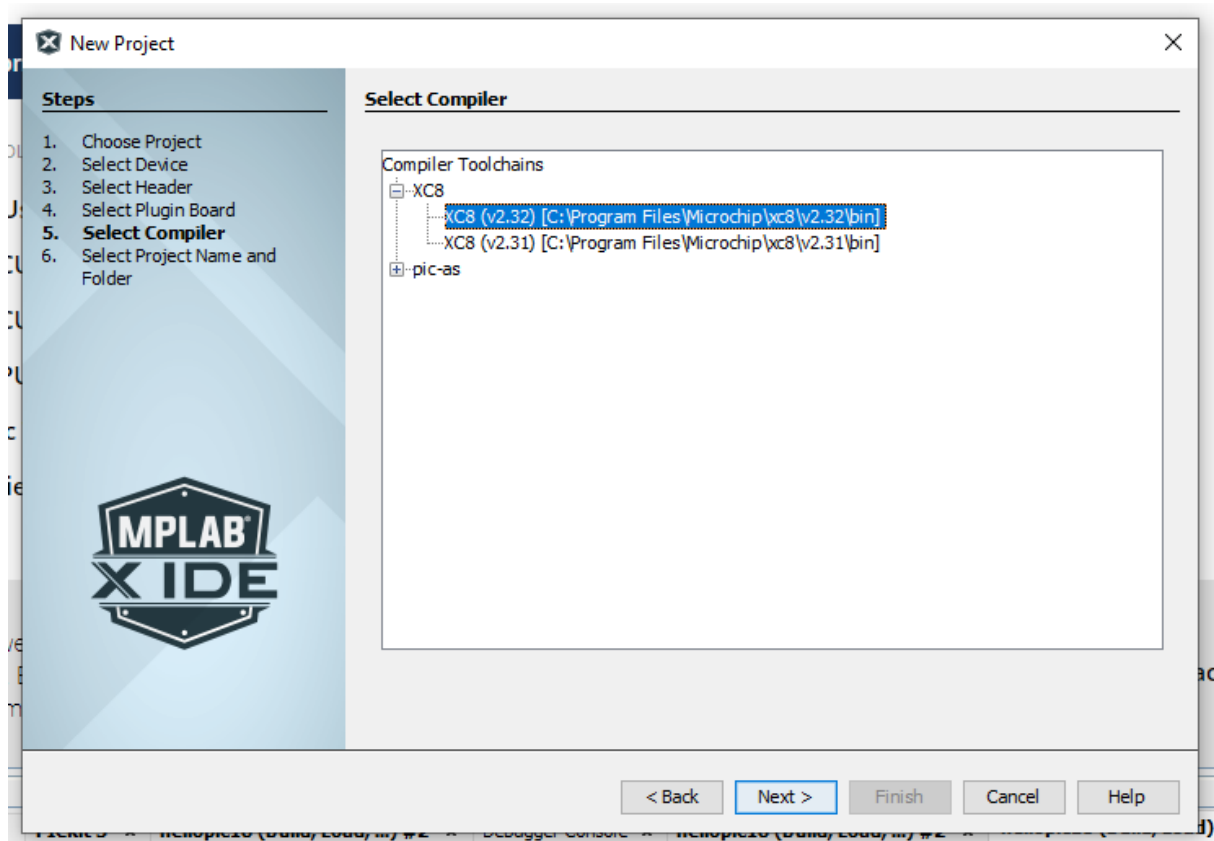
2) Choisir « Standalone Project »



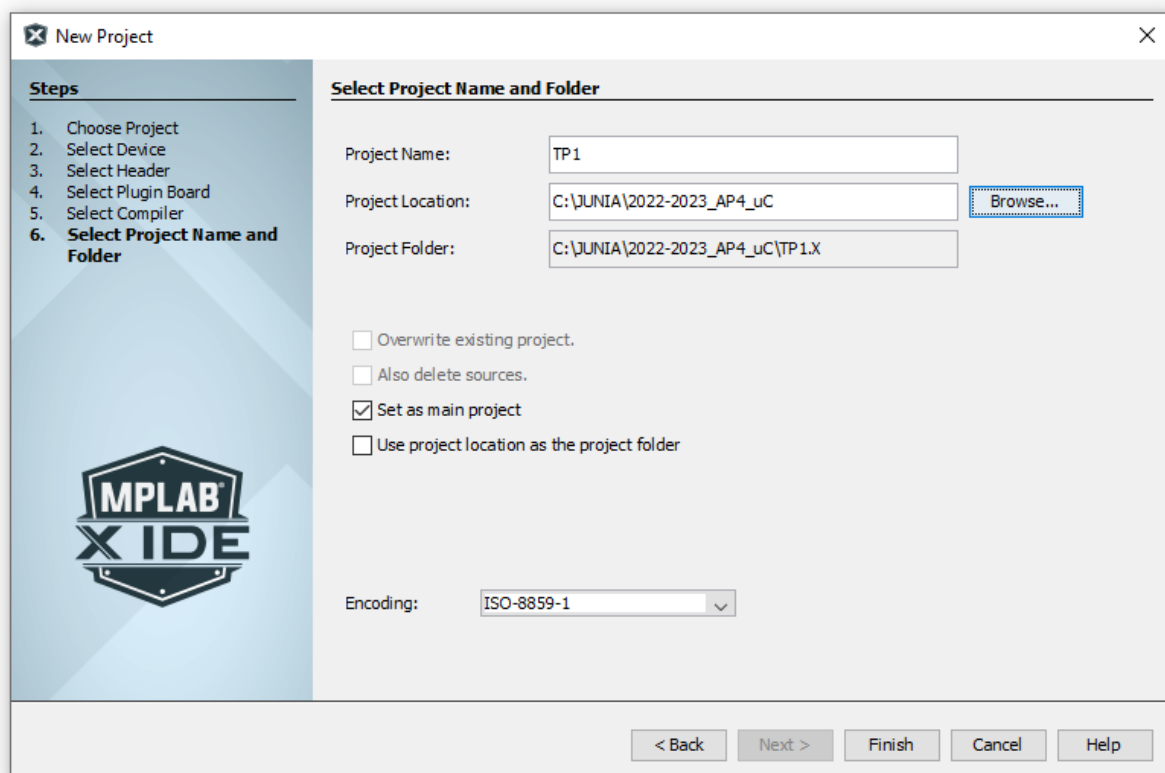
- 3) Sélectionner le modèle de microcontrôleur adéquat (PIC16F1719) ; Si votre programmeur PICKit est branché, sélectionnez-le dans « Tool » (il sera toujours possible de le sélectionner par la suite dans File > Project Properties).



4) Sélectionnez la dernière version du compilateur XC8



5) Nommez votre projet et choisissez son emplacement



The image shows the 'New Project' dialog box in MPLAB X IDE. The dialog is titled 'New Project' and has a close button (X) in the top right corner. On the left side, there is a 'Steps' panel with a list of steps: 1. Choose Project, 2. Select Device, 3. Select Header, 4. Select Plugin Board, 5. Select Compiler, and 6. **Select Project Name and Folder**. The MPLAB X IDE logo is displayed below the steps. The main area is titled 'Select Project Name and Folder'. It contains three text input fields: 'Project Name:' with the value 'TP1', 'Project Location:' with the value 'C:\JUNIA\2022-2023_AP4_uC', and 'Project Folder:' with the value 'C:\JUNIA\2022-2023_AP4_uC\TP1.X'. A 'Browse...' button is next to the 'Project Location' field. Below these fields are four checkboxes: 'Overwrite existing project.' (unchecked), 'Also delete sources.' (unchecked), 'Set as main project' (checked), and 'Use project location as the project folder' (unchecked). At the bottom left of the main area is an 'Encoding:' dropdown menu set to 'ISO-8859-1'. At the bottom right are five buttons: '< Back', 'Next >', 'Finish', 'Cancel', and 'Help'.

New Project

Steps

1. Choose Project
2. Select Device
3. Select Header
4. Select Plugin Board
5. Select Compiler
6. **Select Project Name and Folder**

Select Project Name and Folder

Project Name: TP1

Project Location: C:\JUNIA\2022-2023_AP4_uC **Browse...**

Project Folder: C:\JUNIA\2022-2023_AP4_uC\TP1.X

☐ Overwrite existing project.

☐ Also delete sources.

☒ Set as main project

☐ Use project location as the project folder

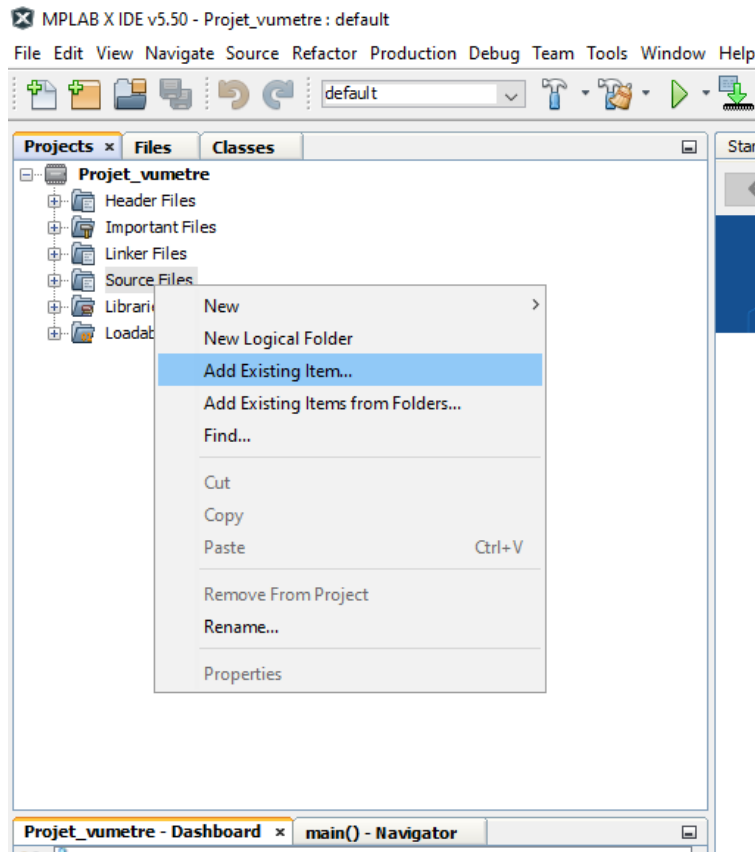
Encoding: ISO-8859-1

< Back Next > Finish Cancel Help

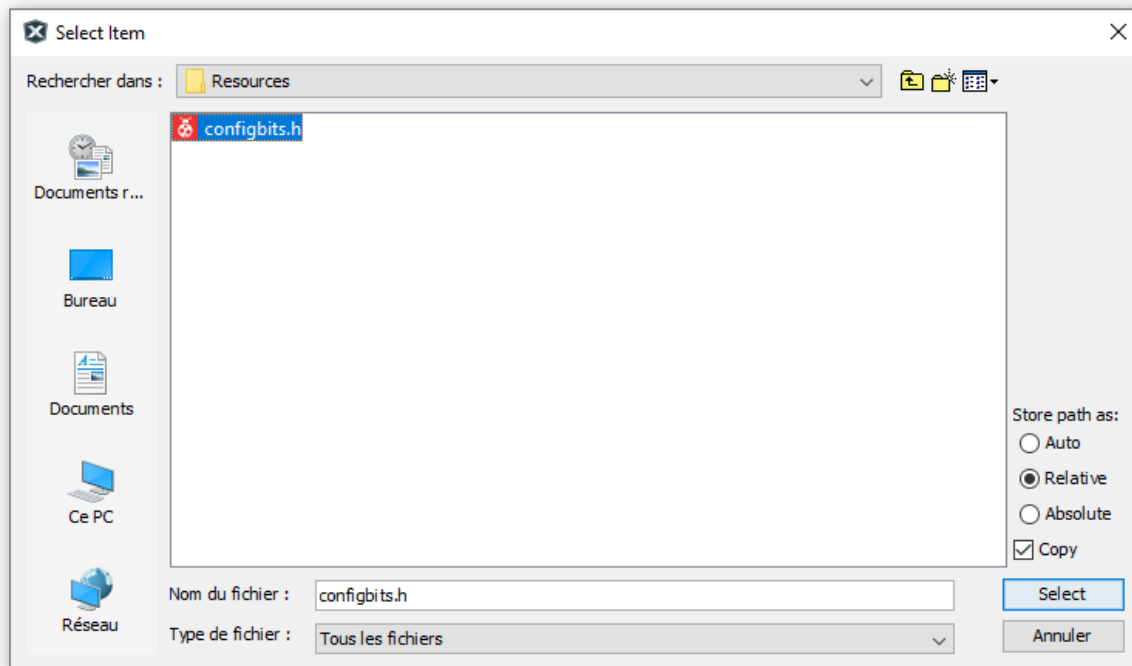
IV - Ajouter des sources existantes

Plutôt que de créer chaque fichier à partir d'une page vide, vous serez amenés à ré-utiliser des sources déjà existantes. La procédure qui suit vous indique comment les ajouter à votre projet et de pouvoir les modifier sans risquer de conflit.

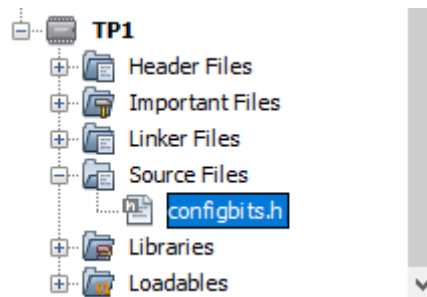
- 1) Clic droit sur « Source Files » puis « Add Existing Item... »



- 2) Naviguez jusqu'aux fichiers voulus et les sélectionner, **en s'assurant d'avoir bien coché l'option « Copy »**, qui effectuera une copie de ces fichiers dans le répertoire du projet



- 3) Le fichier devrait apparaître dans « Source Files » :



V - Programmer le microcontrôleur

Pour compiler le programme et le transférer sur le microcontrôleur, cliquer sur la flèche verte :



VI - Débugger

Lancer une session de débogage vous permettra d'**interrompre** à des moments bien choisis l'exécution du programme **dans le microcontrôleur** et de contrôler son bon fonctionnement en surveillant la valeur de variables, la valeur de registres, le contenu de la mémoire, et en faisant avancer le programme instruction par instruction.

VI.1 Lancer une session de débogage

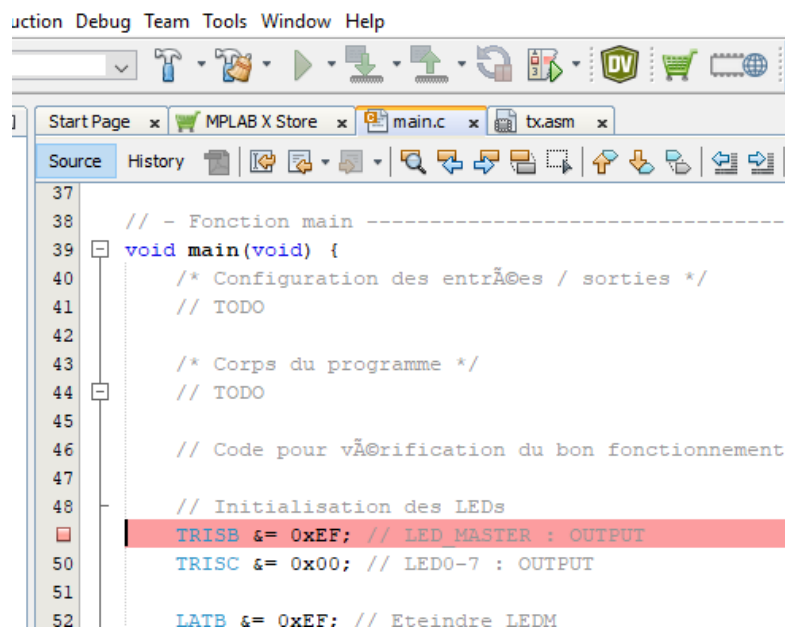
Debug > Debug Main Project

Le programme sera alors compilé pour le mode débogage et transféré sur le microcontrôleur

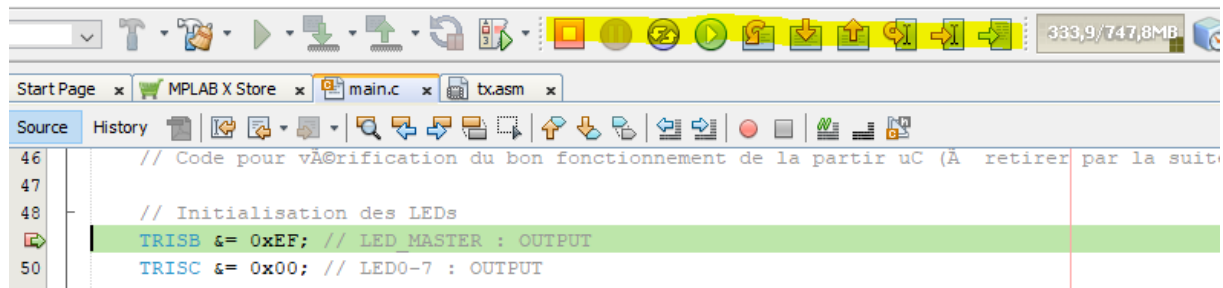
VI.2 Ajouter et utiliser des breakpoints

Un breakpoint est un marqueur qui ordonne au programme de s'interrompre temporairement à l'exécution d'une instruction particulière. Il est alors possible de surveiller le bon fonctionnement du programme dans un état bien maîtrisé.

Pour ajouter un breakpoint, cliquer sur le numéro de la ligne souhaitée. Le numéro est alors remplacé par un carré rouge et la ligne devient rouge, indiquant qu'un breakpoint a été créé :



Lorsque le programme atteint un breakpoint, il s'interrompt et la ligne devient verte. Il est alors possible de surveiller des valeurs de variables et registres (voir paragraphe suivant) et de contrôler l'exécution du programme ligne par ligne à l'aide des contrôles surlignés ci-dessous :



VI.3 Surveiller des valeurs

Vous pouvez surveiller l'état et l'adresse de variables et registres de votre choix en temps réel en renseignant leur nom dans le champ <Enter new watch> de la sous-fenêtre ouverte par Window > Debugging > Watches :

