

Ce guide d'utilisation de l'IDE μ Vision pour microcontrôleurs est construit sous la forme d'un tutorial. Il peut néanmoins être parcouru par rubriques en suivant les liens de la table des matières.

Table des matières

[Installation de l'IDE Keil](#)

[Création d'un nouveau projet](#)

[Paramétrage du compilateur](#)

[Programmation du microcontrôleur](#)

[Débuggage par simulation](#)

[Création de boutons dans la toolBox](#)

[Débuggage In Situ](#)

[Création d'un MultiProjets](#)

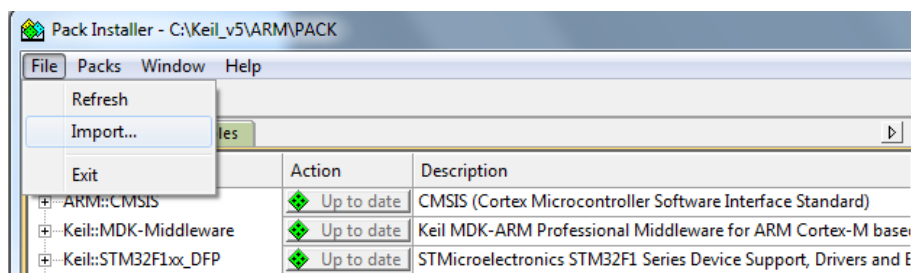
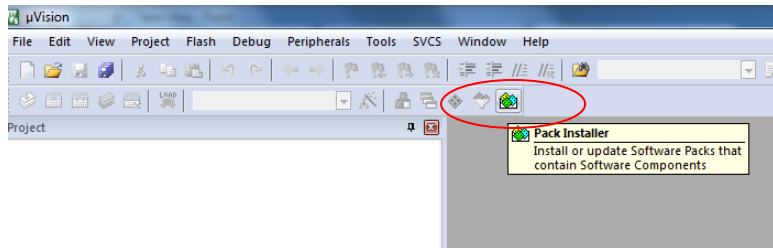
[Duplication de projet](#)

Installation de l'IDE Keil (normalement pas besoin de le faire sur les postes de l'IUT)

Télécharger la dernière version 5.xx de μ VISION sur le cours SI2 [Moodle](#) ou directement sur le site du [constructeur](#).

L'installation ne pose pas de problème (il faut bien valider l'installation des drivers).

Il faut compléter l'installation par l'import des packs disponibles sur le cours SI2 de [Moodle](#) ou sur le [site de Keil](#) :

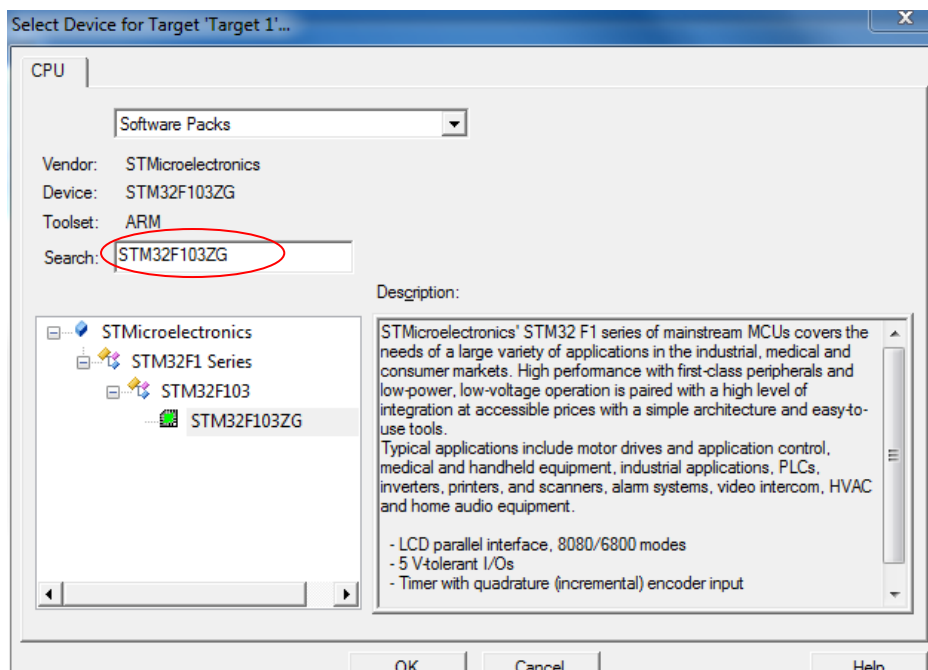
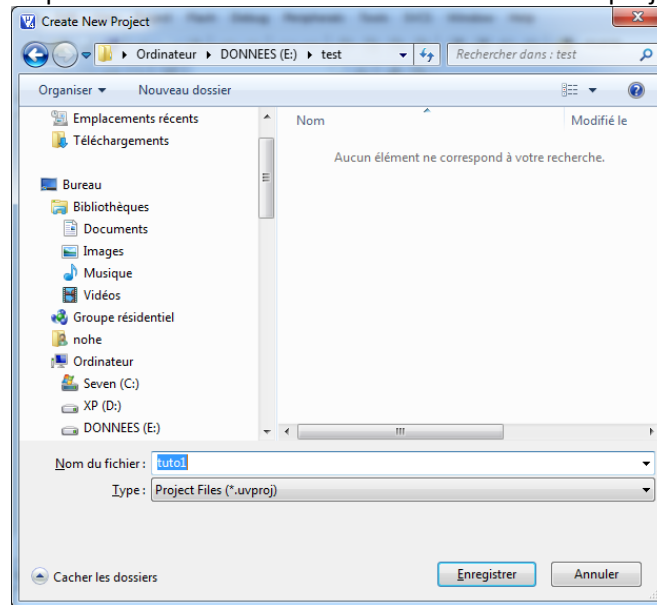


Création d'un nouveau projet :

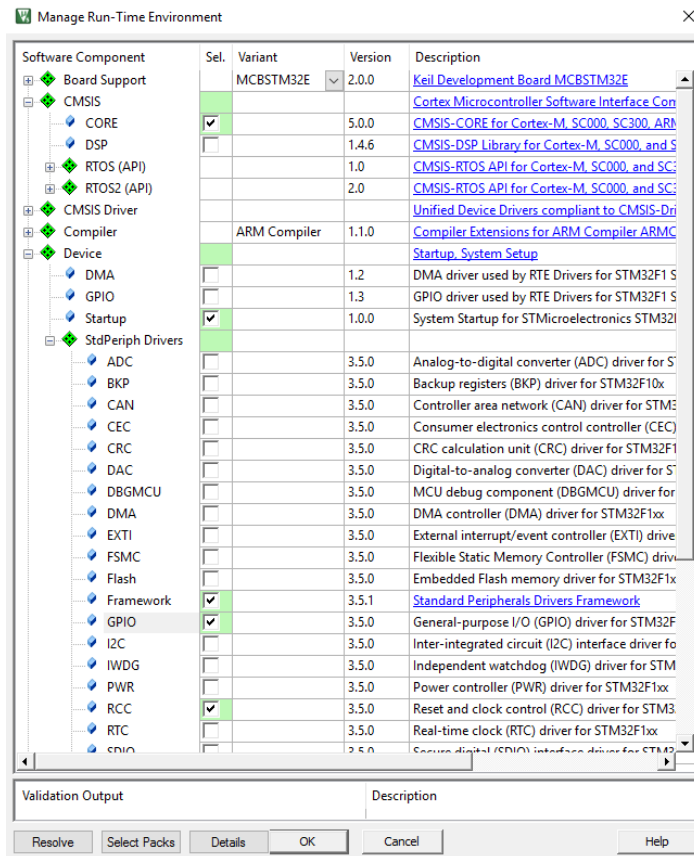
Il faut créer un répertoire de travail (dans l'exemple « test » (dans la partition de données des postes de l'IUT pour les salles D303 et D304)).

Menu Project -> New µVision Project

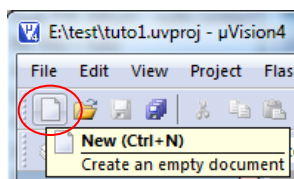
Sélectionner le répertoire précédemment créé et donner un nom à votre projet



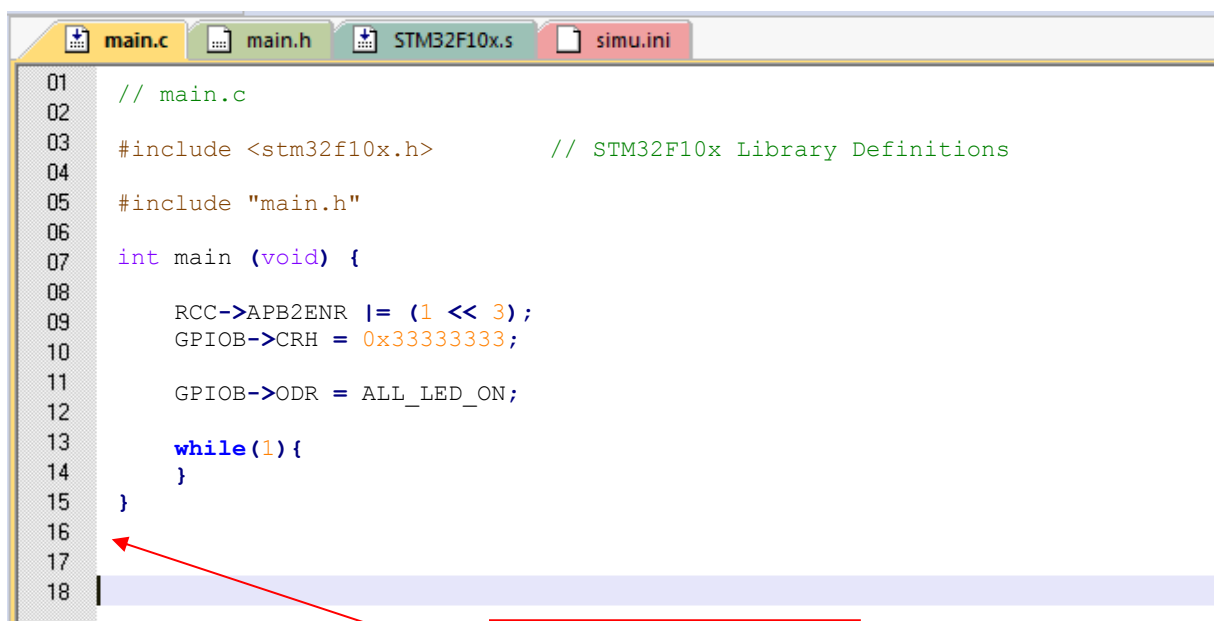
Sélectionner les composants suivants :



Il faut ajouter à votre projet la définition du programme principal

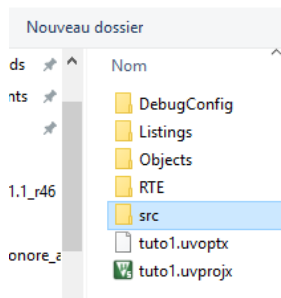


Et saisir le texte comme suit

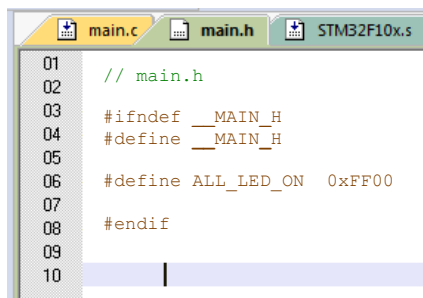


Il faut penser à placer au moins un saut de ligne

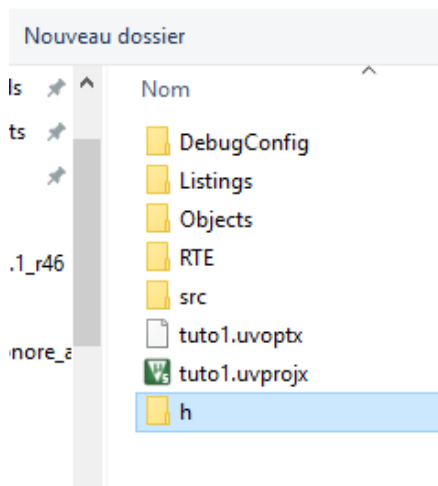
Enregistrer le fichier dans un sous-répertoire « Sources » du répertoire de projet



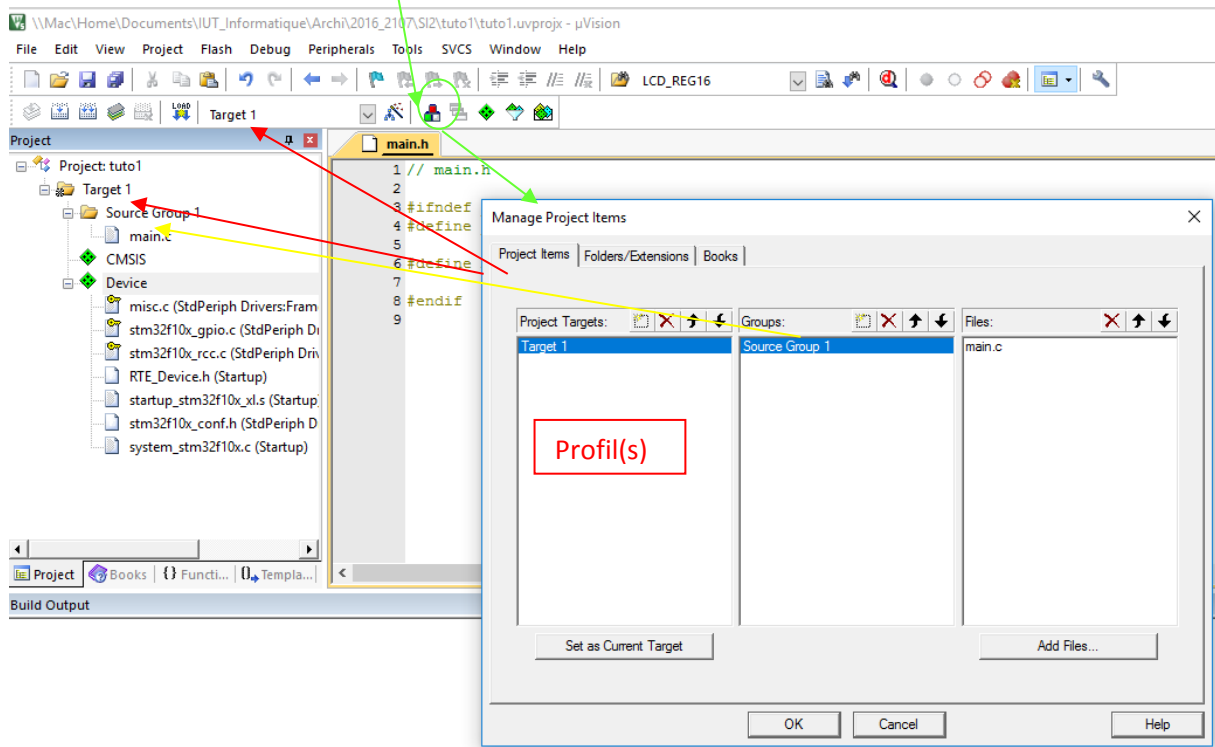
Ajouter un nouveau fichier « main.h »



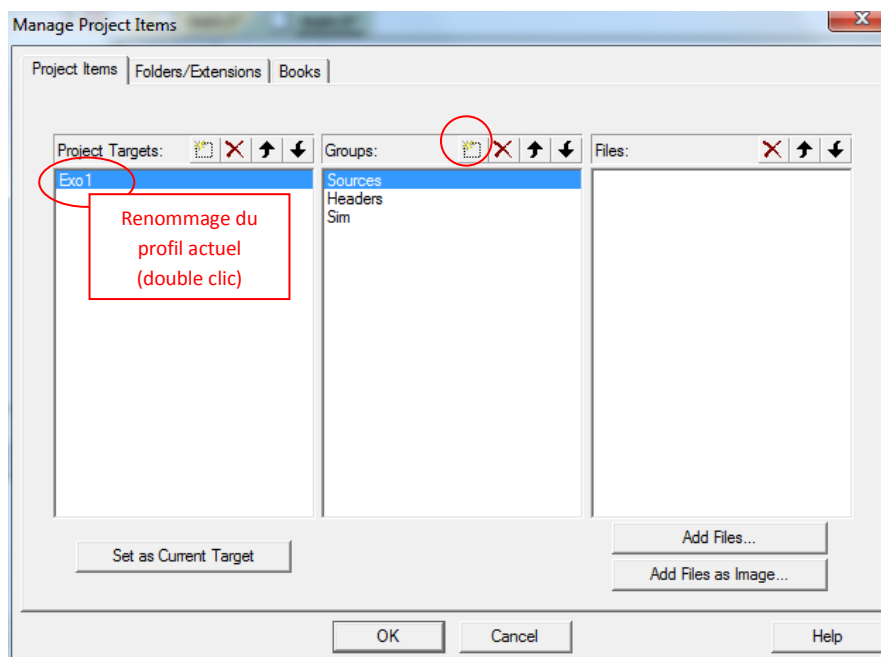
que vous devez placer dans un autre sous-répertoire « h »



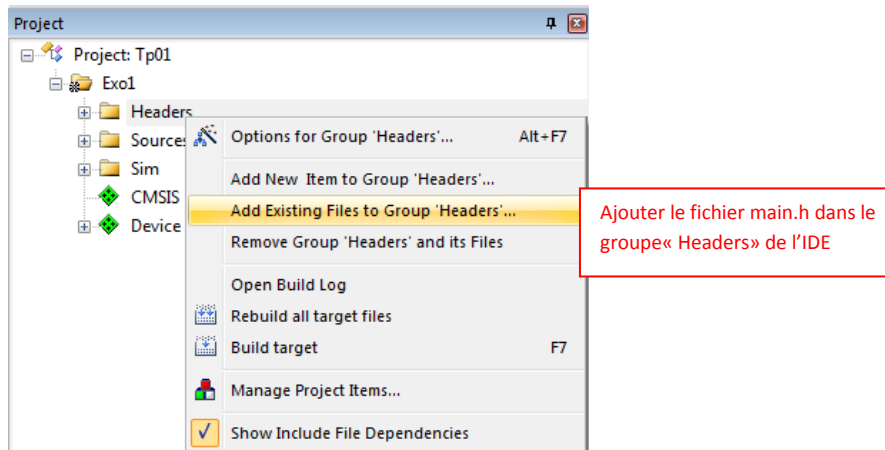
L'objectif est maintenant d'organiser dans l'IDE la structure des fichiers et des répertoires du projet



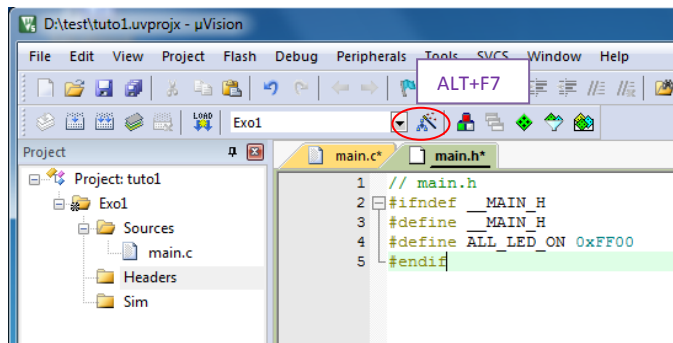
Renommer le profil actuel et renommer/ajouter les groupes comme suit :



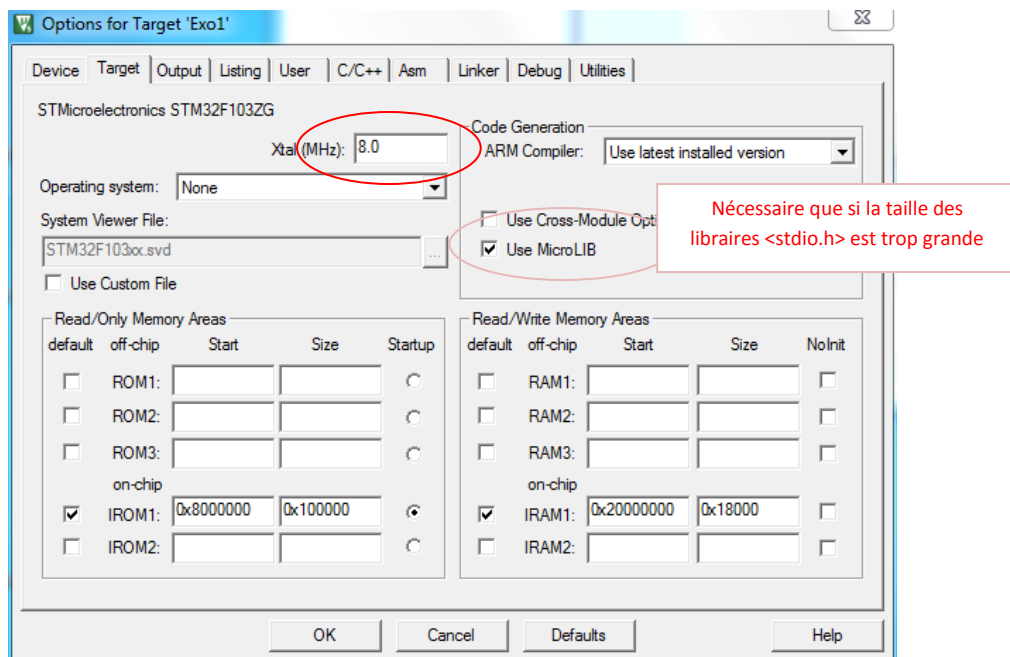
Une autre méthode pour ajouter des fichiers au projet est de passer par un clic droit sur l'explorateur de projet (ou double clic):



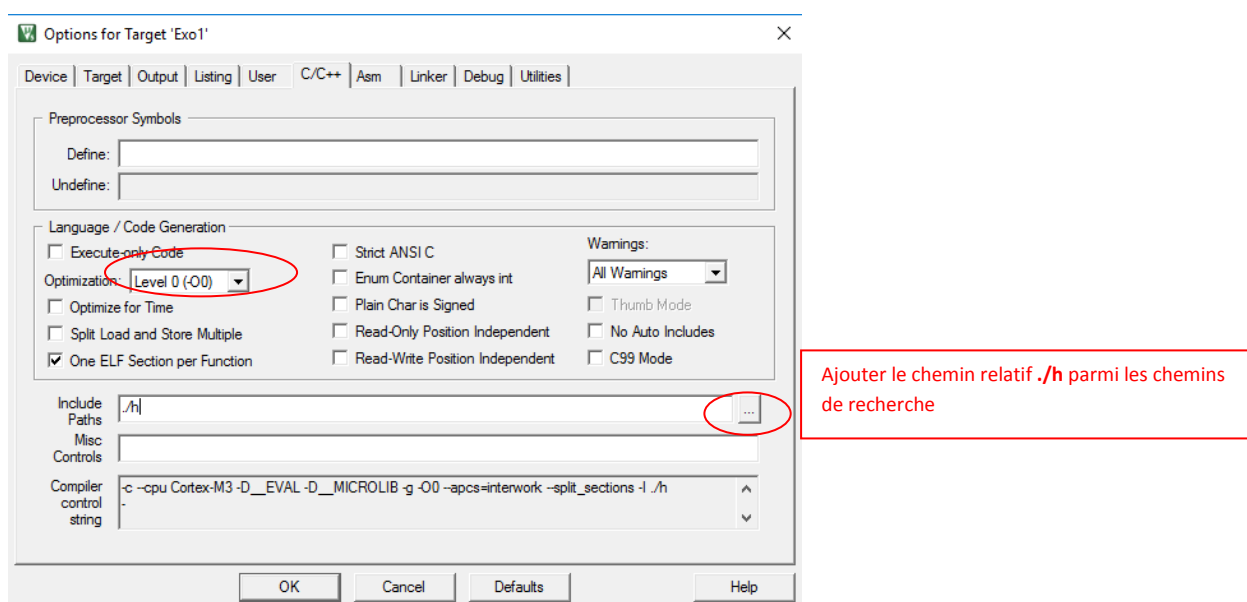
Paramétrage du compilateur



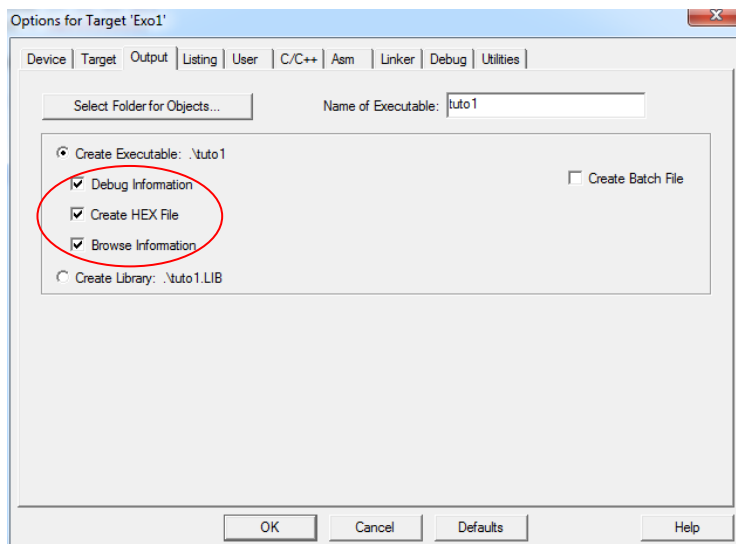
Dans l'onglet Target, régler la fréquence du Quartz qui cadence le fonctionnement du contrôleur (cela n'a d'influence que sur la simulation du microcontrôleur).



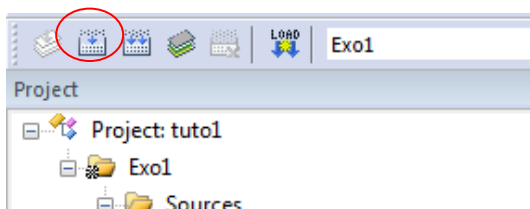
Sélectionner l'onglet C/C++



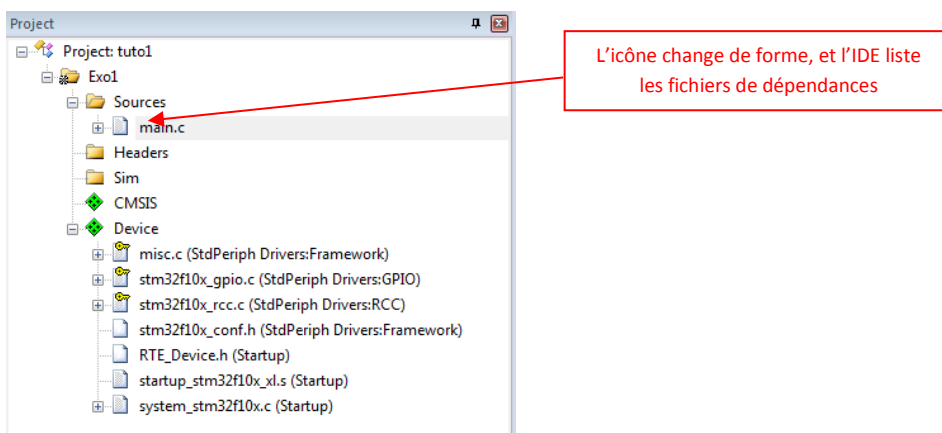
Dans l'onglet Output, vous pouvez donner un nom spécifique à l'exécutable de sortie.



Effectuer une compilation (raccourci F7)



La fenêtre de sortie (Build Output) montre les erreurs et avertissements au besoin.

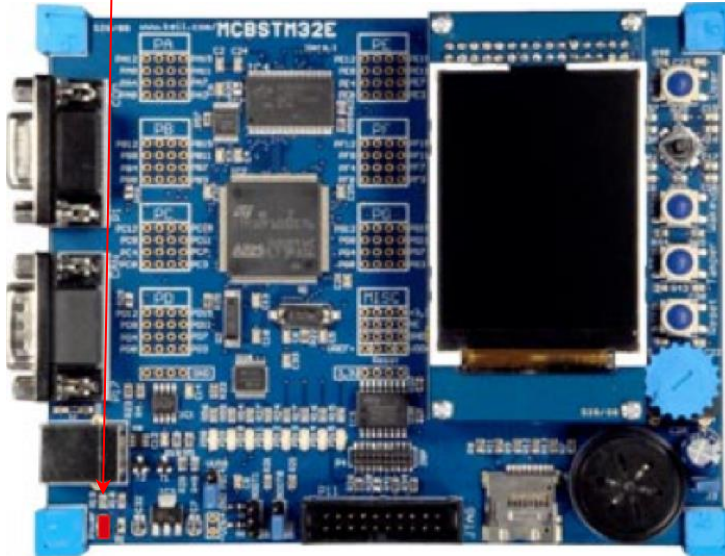


Programmation du microcontrôleur

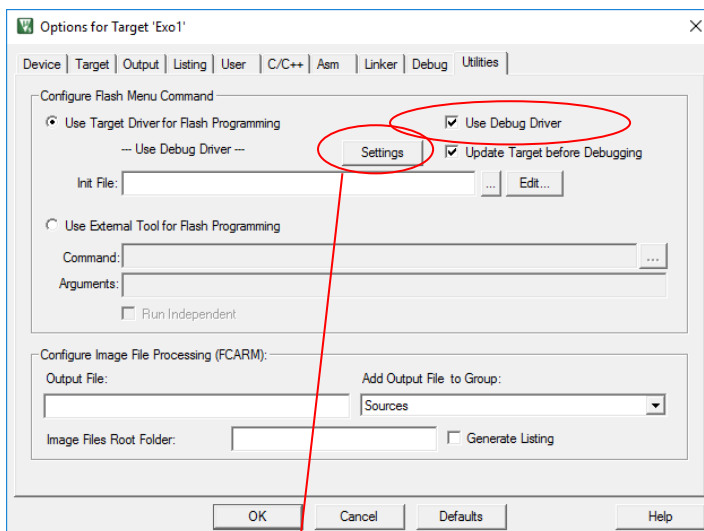
Câbler la sonde JTAG (ne pas défaire le connecteur microUSB)

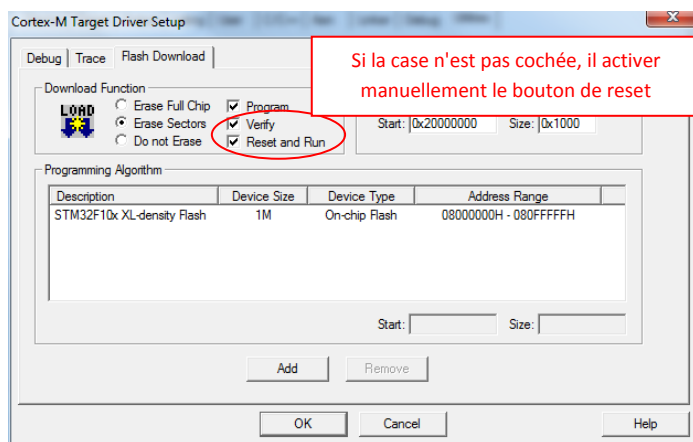


La led **rouge** d'alimentation doit s'allumer (si ce n'est pas le cas, il faut ajouter un [câble USB A-B](#) à la maquette).

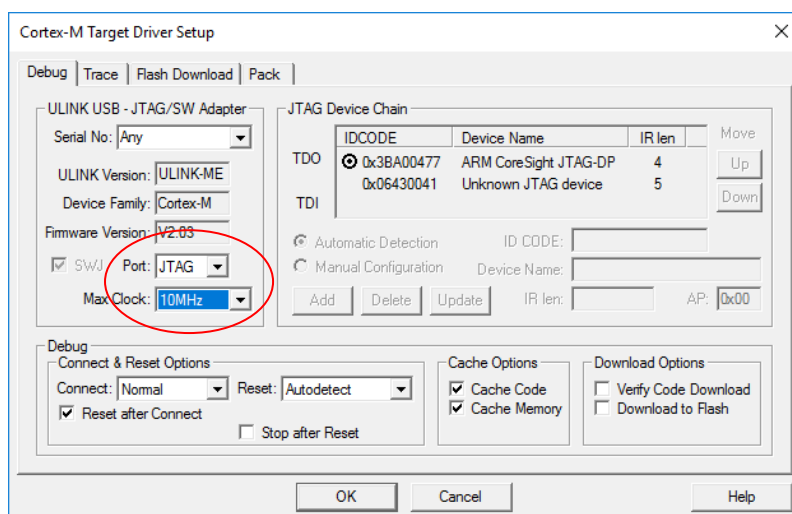


Il faut vérifier dans les options du profil -> onglet Utilities, que la bonne sonde JTAG est utilisée :

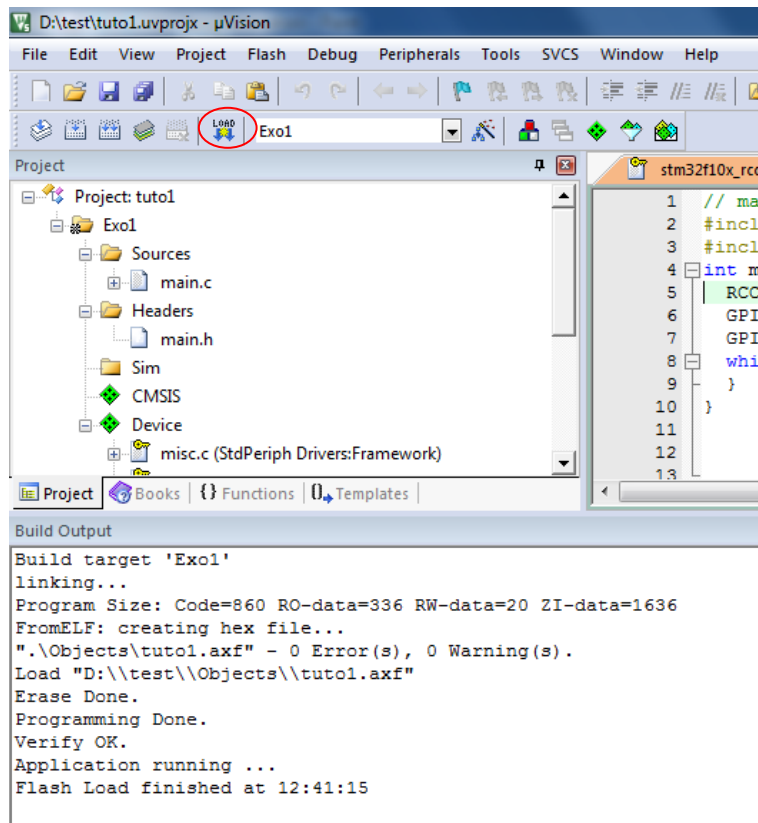




Vérifier dans l'onglet Debug que la communication avec la sonde s'effectue à vitesse maximale :



La programmation du microcontrôleur peut alors s'effectuer via l'icône LOAD

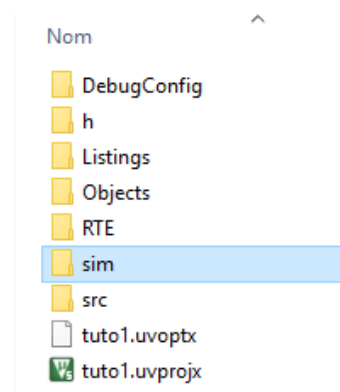


Remarque : il se peut que le firmware de la sonde JTAG nécessite une mise à jour. Il faut alors laisser faire windows update pour qu'il trouve les nouveaux drivers.

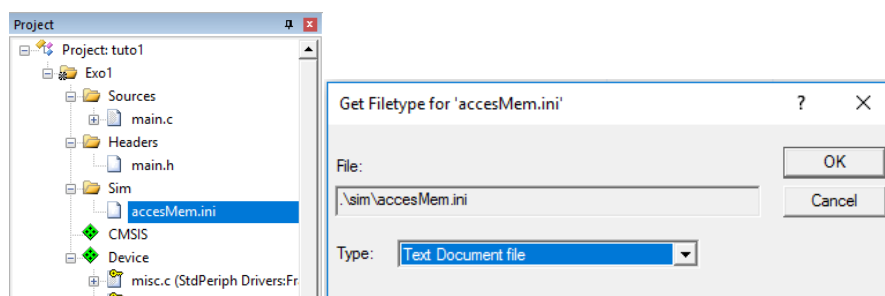
NB : fin du tutorial pour la séance de TP1

Débuggage par simulation

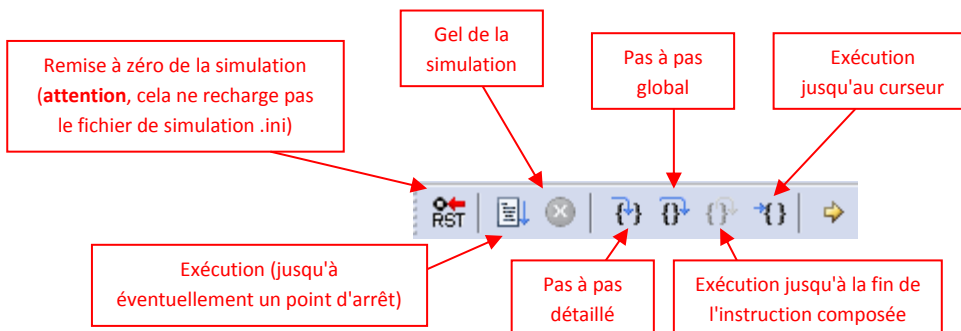
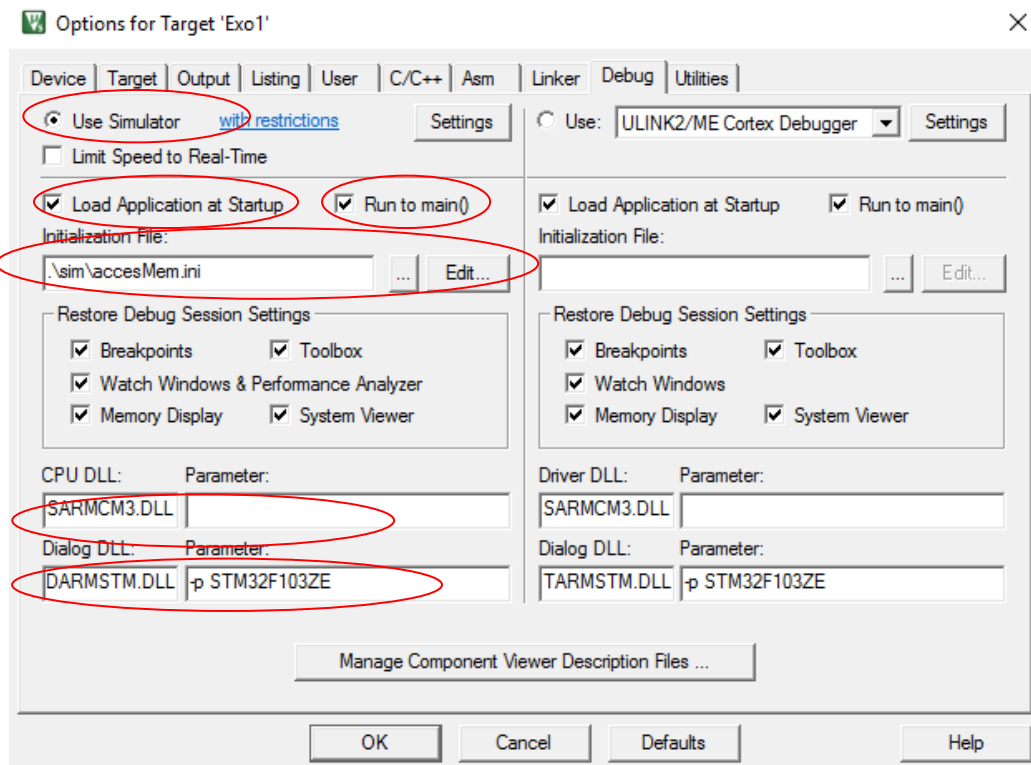
Ajouter le fichier accessMem.ini disponible sur moodle dans le répertoire Windows



et éventuellement sous l'arborescence de projet Keil en tant que fichier **Document texte**



Vérifier dans les options du profil, dans l'onglet Debug, que la simulation est activée et que tous les paramètres ci-dessous sont corrects.



Registres « Accumulateurs »

Pointeur de pile

Pointeur de retour

Pointeur d'instruction

Drapeaux

Nbre cycles processeurs

Temps total en secondes

Sélectionner un filtre pour limiter le nombre de registres

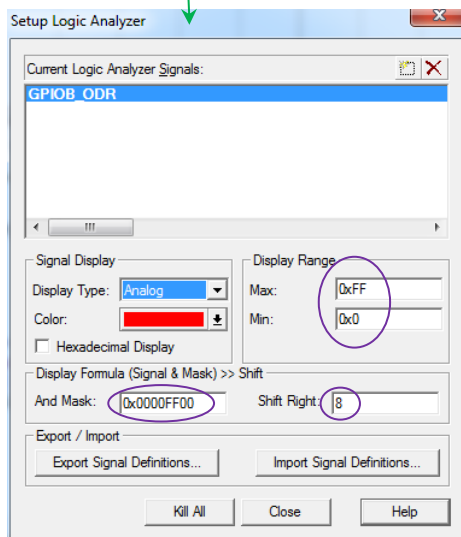
Sélectionner/Désélectionner pour appliquer le filtre

Possibilité de placer des points d'arrêt pour la simulation

Il faut penser à écrire 0x pour préciser le format hexadécimal

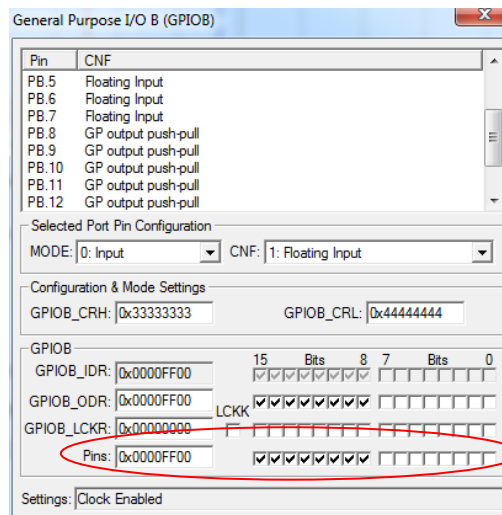
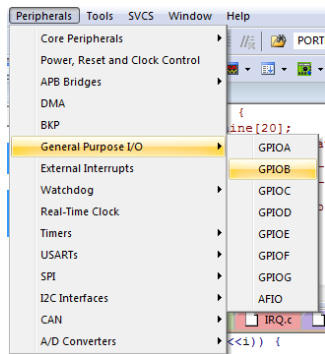
Largeur d'affichage pouvant être optimisée

On peut paramétrer ensuite l'affichage des voies de l'analyseur logique



A titre d'exemple seulement

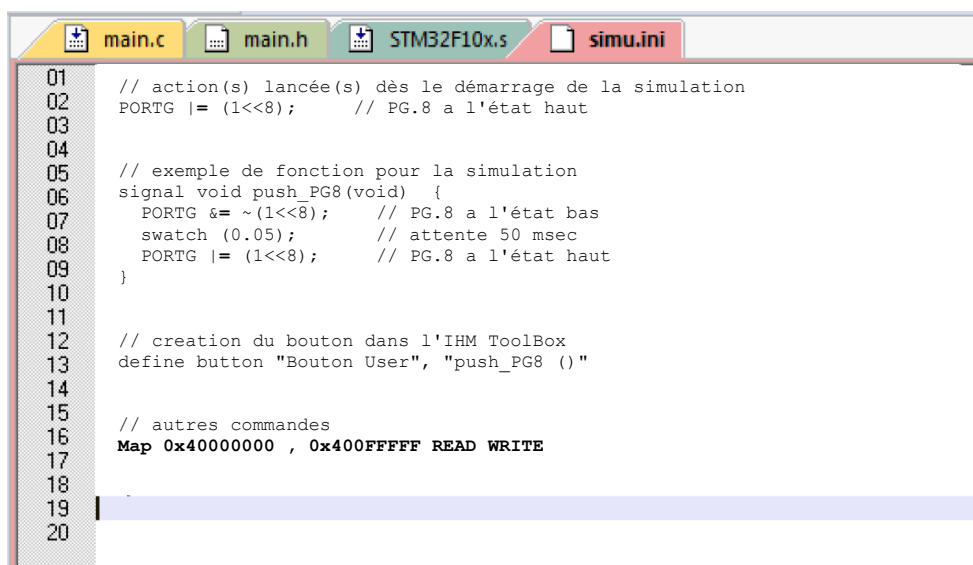
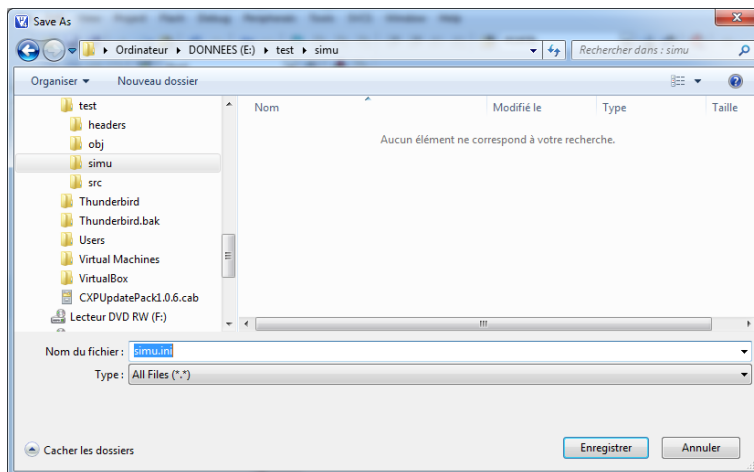
La simulation des périphériques est assez riche pour ce composant



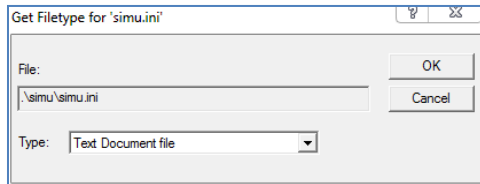
On peut « forcer » le niveau des broches du microcontrôleur

Création d'IHM dans la toolBox

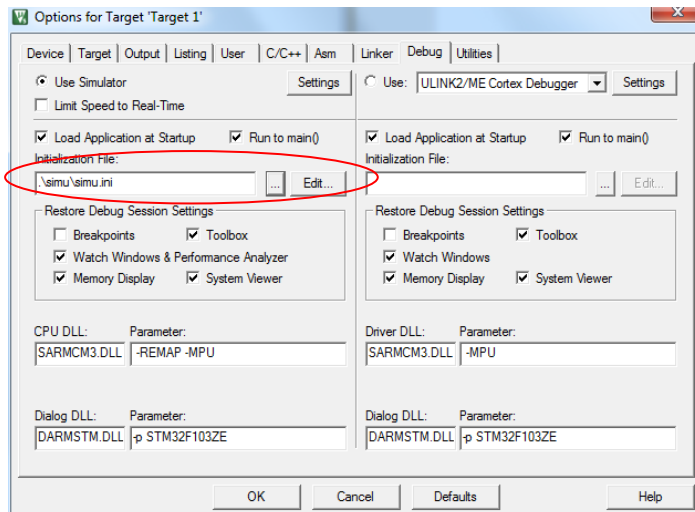
Ajouter un nouveau fichier simu.ini dans le sous-répertoire « simu ».



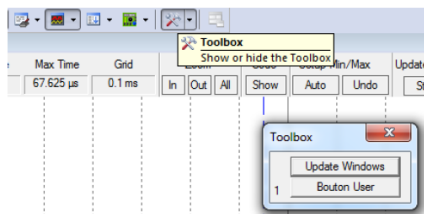
Vous pouvez l'intégrer à votre projet en spécifiant **absolument** le type de fichier texte.



Il faut spécifier l'utilisation de ce fichier dans les paramètres de simulation (options du profil -> onglet Debug) :

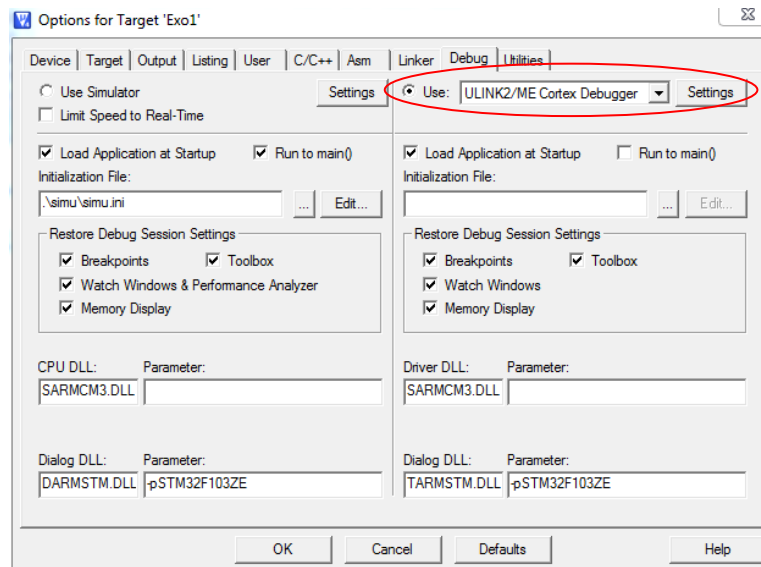


L'affichage de la Toolbox s'effectue par l'icône associée :



Débuggage In Situ : cela permet d'analyser le programme pendant son fonctionnement réel sur le microcontrôleur.

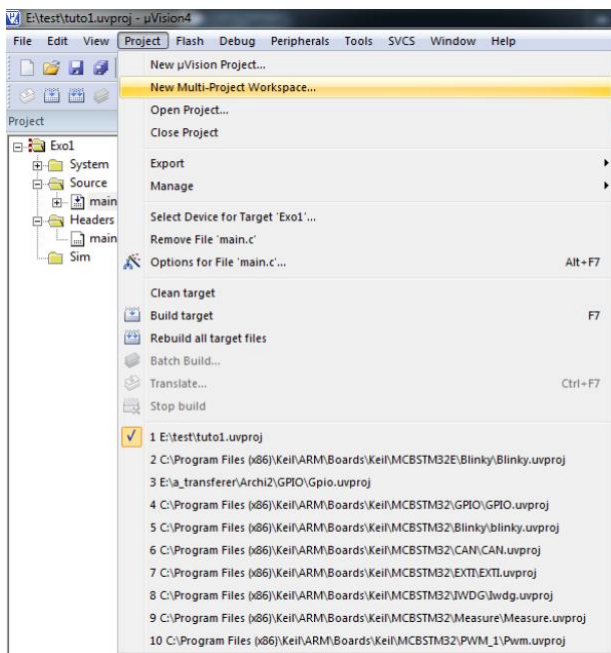
Vérifier que la sonde JTAG est utilisée pour le débogage.



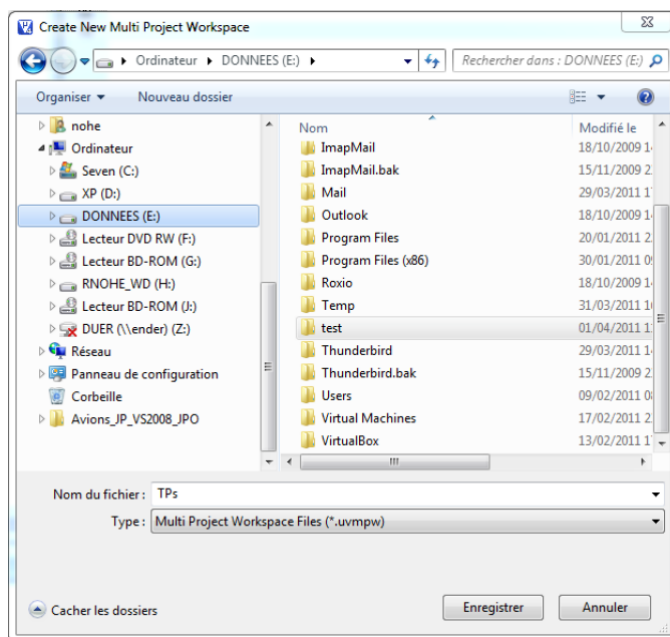
Le débogage est initialisé de la même façon qu'en simulation



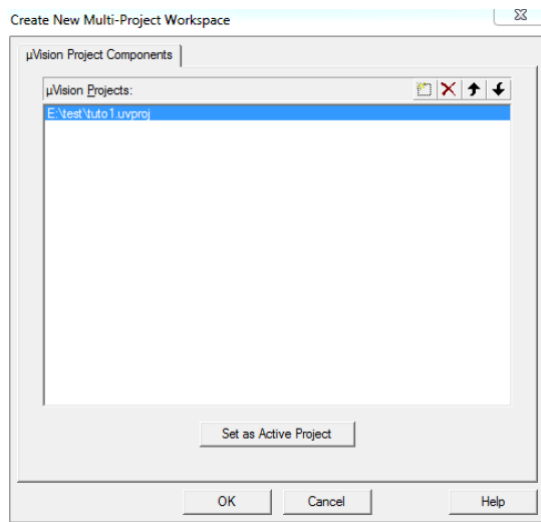
Intégration d'un multiprojets



Enregistrer le multiprojet « au dessus » du répertoire de projet



Et intégrer le(s) projet(s) souhaités



Dupliquer un projet existant

Le mieux est de faire au départ les manipulations avec l'IDE Keil fermé.

Sous l'explorateur Windows,

A titre d'exemple, copier le répertoire **test**

Nom	Modifié le	Type	Taille
test	08/04/2015 13:17	Dossier de fichiers	
test - Copie	08/04/2015 13:17	Dossier de fichiers	

renommage

Nom	Modifié le	Type	Taille
test	08/04/2015 13:17	Dossier de fichiers	
test2	08/04/2015 13:17	Dossier de fichiers	

Renommer le répertoire copié

Placez vous à l'intérieur et renommer les deux fichiers .uvprojx, .uvoptx et .uvguix.yyyy comme suit

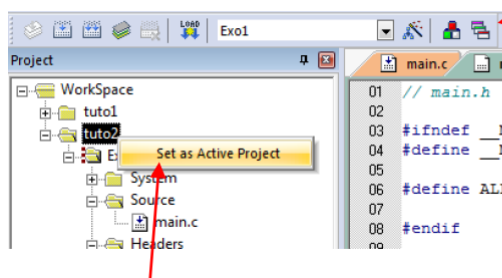
Nom	Modifié le	Type	Taille
headers	08/04/2015 13:17	Dossier de fichiers	
Listings	08/04/2015 13:17	Dossier de fichiers	
Objects	08/04/2015 13:17	Dossier de fichiers	
RTE	08/04/2015 13:17	Dossier de fichiers	
simu	08/04/2015 13:17	Dossier de fichiers	
src	08/04/2015 13:17	Dossier de fichiers	
tuto1.uvguix.local192	08/04/2015 13:17	Fichier LOCAL192	138 Ko
tuto1.uvoptx	08/04/2015 13:17	Fichier UVOPTX	9 Ko
tuto1.uvprojx	08/04/2015 13:17	Fichier UVPROJX	20 Ko

vider le contenu de

vider le contenu de

Nom	Modifié le	Type	Taille
headers	08/04/2015 13:17	Dossier de fichiers	
Listings	08/04/2015 13:17	Dossier de fichiers	
Objects	08/04/2015 13:17	Dossier de fichiers	
RTE	08/04/2015 13:17	Dossier de fichiers	
simu	08/04/2015 13:17	Dossier de fichiers	
src	08/04/2015 13:17	Dossier de fichiers	
tuto2.uvguix.local192	08/04/2015 13:17	Fichier LOCAL192	138 Ko
tuto2.uvoptx	08/04/2015 13:17	Fichier UVOPTX	9 Ko
tuto2.uvprojx	08/04/2015 13:17	Fichier UVPROJX	20 Ko

Ouvrir le multiprojet **TP.uvmpw** et ajouter le projet **tuto2.uvproj**



Rendre actif (clic droit) le nouveau projet et changer dans les options du projet tuto2, dans l'onglet **Output** le nom de l'exécutable généré.