

Comment j'ai procédé pour compiler le firmware

Marlin 1.1.9bugfixes (version « vanilla »)

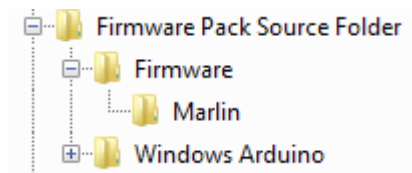
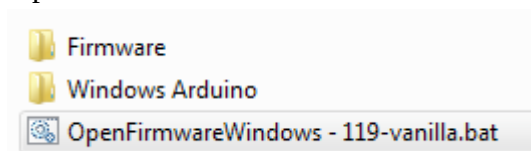
Je me base sur le travail effectué par TH3D qui fournit un environnement préparé contenant à la fois le Marlin et l'environnement de compilation (Arduino) : [version au 20190911 \(U1.R2.15\) basée sur un Marlin 1.1.9bugfixes](#)

J'ai simplement effectué quelques modifications : nom du dossier contenant le Marlin et le fichier de lancement de l'environnement (celui ayant une extension (.bat)

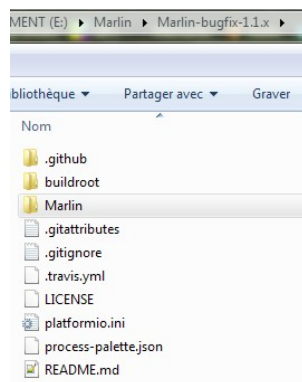
Comme je ne vais pas utiliser le Marlin modifié par TH3D mais me baser sur la dernière version de Marlin (1.1.9 bugfixes), ce que l'on appelle une version « vanilla » (non modifiée). J'ai fait un peu de ménage dans le contenu de ce dossier.

Au final, j'ai gardé que deux dossiers et un fichier :

- (1) Windows Arduino
- (2) Firmware
- (3) OpenFirmwareWindows.bat



- (1) la version portable d'Arduino (1.8.7) inclut toutes bibliothèques / cartes nécessaires, on pourra donc l'utiliser telle quelle sans avoir besoin d'ajouter / modifier quoi que ce soit
- (2) Firmware contient un dossier « Marlin » issu de la décompression du Marlin1.1.9.zip récupéré sur le site de Marlin.



- (3) Je modifie le contenu du fichier .bat et le renomme **OpenFirmwareWindows – 119-vanilla.bat**

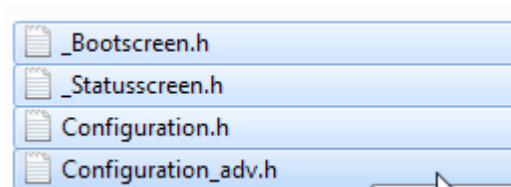
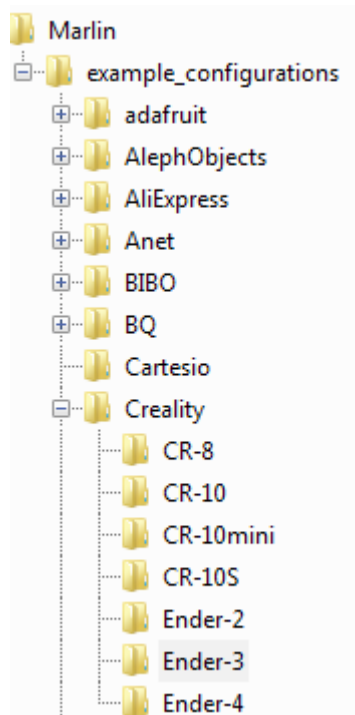
Finalement, j'ai compressé tout le dossier pour obtenir un fichier : **Firmware Pack Source.zip**

C'est ce fichier qu'il faut décompresser (à la racine d'un disque si possible) pour pouvoir ensuite utiliser son contenu.

***Préparation du Marlin pour effectuer la compilation
pour une imprimante Creality
(fonctionne aussi avec d'autres marques).***

Dans le dossier Marlin se trouve un dossier « example_configurations » (configurations « pré-complétées » pour un bon nombre d'imprimantes).

Dans le dossier Creality, je choisis l'imprimante pour laquelle je veux compiler un firmware. Je récupère les quatre fichiers suivants que je copie / colle dans la dossier Marlin (s'il y avait déjà des fichiers portant ce nom, Windows demande confirmation pour les remplacer) :



Une fois ces modifications / préparations réalisées, je vérifie que tout est fonctionnel

Avec Windows, **double-clic sur OpenFirmwareWindows – 119-vanilla.bat** .

Son contenu est le suivant (il est toujours préférable de connaître le contenu d'un fichier .bat avant de l'exécuter sur son ordinateur) :

```
"..\Windows Arduino\arduino.exe" ..\Firmware\Marlin\Marlin.ino
```

Ce que réalise cette ligne de programme :

Exécute le programme arduino.exe situé dans le dossier « Windows Arduino » avec comme paramètre le croquis à utiliser. Les références du programme et du paramètre sont données en mode relatif (..) ce qui permet de rendre le tout portable.

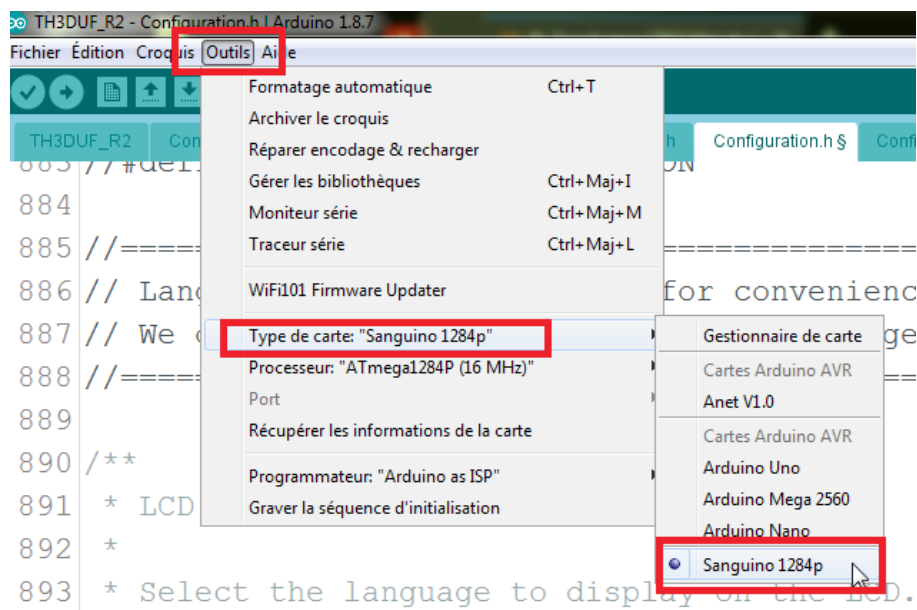
NOTE PRÉALABLE POUR RÉUSSIR LE FLASHAGE

TOUS les trancheurs (Cura, ...) ou tout logiciel qui utilise un port COM (série) de l'ordinateur doit être ARRÊTÉ pour que la compilation / transfert du firmware réussisse.

Si un quelconque matériel est connecté sur un port série, autre que Arduino et l'imprimante, le flash échouera, avec comme erreur typique « access denied » (accès interdit) affichée dans la console de l'IDE Arduino.

ÉTAPE 1 :

Sélectionner la carte correspondant à l'imprimante dans le menu Outils :



ÉTAPE 2 :

Si l'imprimante est connectée via USB sur l'ordinateur, sélectionner le port COM (série) sur lequel s'effectue la liaison via le menu Outils.



(Aucune imprimante n'étant actuellement reliée à l'ordinateur, il n'y a aucun port ici à choisir) **On peut parfaitement compiler un firmware sans liaison avec l'imprimante.**

ÉTAPE 3 :

Vérifier une nouvelle fois que la bonne carte est sélectionnée, que le modèle d'imprimante est le bon...

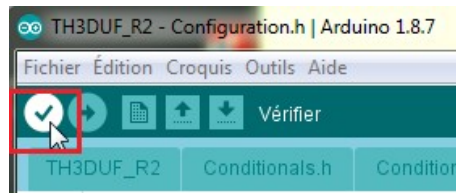
Maintenant on respire bien fort et on passe à l'étape de la compilation proprement dite. Normalement tout devrait bien se passer (Murphy étant toujours en embuscade, sa loi dite de l'emm...dement maximum pourrait faire irruption, comme toute loi elle est incontournable : « Dura lex sed lex » comme aimait à le dire Jules C.).

ÉTAPE 4 :

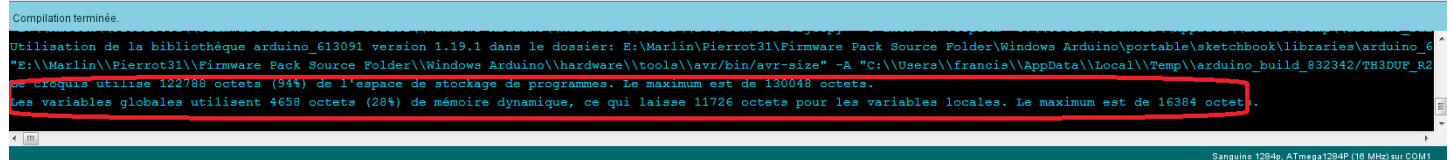
Effectuer toutes les modifications souhaitées dans les fichiers configuration.h et configuration_adv.h si besoin (ou pas)

ÉTAPE 5 :

Ces vérifications / modifications faites, cliquer sur l'icone « coche » en haut à gauche de la fenêtre lance la compilation :



Si la compilation s'est déroulée sans messages d'erreurs, un récapitulatif s'affiche apportant des informations sur l'occupation mémoire du croquis :

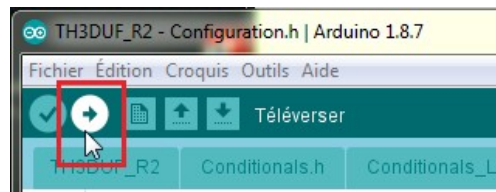


CAS 1

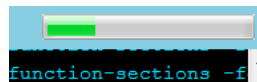
La carte mère possède un chargeur de démarrage.

L'imprimante est reliée à l'ordinateur avec un câble USB. Elle est bien reconnue par l'ordinateur (port COM détecté et indiqué dans l'étape 2).

On peut téléverser le firmware sur la carte en cliquant sur l'icone « flèche droite » :



Une barre de progression indique le déroulement de cette étape, en bas à droite de la fenêtre (comme le fût du canon, cela prend un certain temps voire un temps certain, la barre pleine va rester longtemps sans progresser, pas de panique (on sort sa serviette, on lève le pouce, on consulte son Guide du Routard Galactique)) :



CAS 2

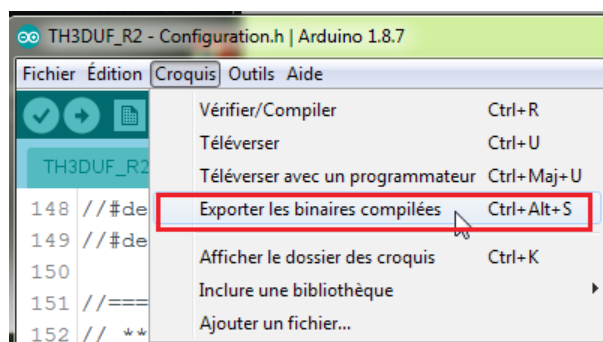
La carte mère ne possède pas de chargeur de démarrage.

Soit on procède à son installation (voir plus loin les explications sur comment faire) et une fois le « chargeur de démarrage / bootlader » installé on reprend à l'étape 4, cas 1.

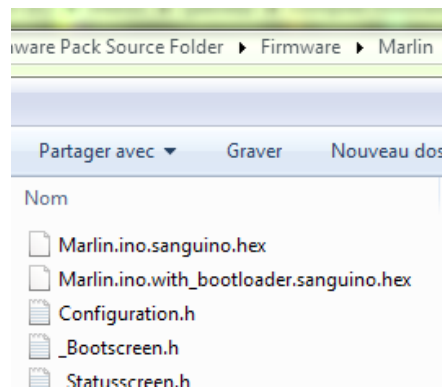
Soit on procède comme suit :

On exporte le firmware dans un format binaire (.hex) pour pouvoir ensuite le charger/téléverser sur l'imprimante avec une clé USB AVR/ISP connectée sur les 6 broches du connecteur ICSP de la carte mère (MISO, MOSI, ...).

Via le menu « Croquis », option « exporter les binaires compilés » :



Dans le dossier « .Firmware Pack Source\Firmware\Marlin » deux fichiers (.hex) sont ajoutés :



Pour réaliser l'étape du téléversement via clé USBasp, voir le document « *Installer-via-USBASP.pdf* »

NOTES CONCERNANT LES ERREURS ÉVENTUELLES LORS DE LA COMPILATION

Si vous avez des erreurs lors de la compilation, **LISEZ BIEN les messages affichés dans la console** au bas de l'écran et vérifiez que la carte est bien celle implantée dans l'imprimante dans le menu Outils. Désactiver (provisoirement le temps de la compilation) votre Antivirus et avec Windows, un redémarrage de l'ordinateur règle parfois (souvent) le problème ;-).

ÉTAPE 6 : IMPORTANT POUR ÉVITER TOUTE DÉCONVENUE

Ré-initialiser l'EEPROM.

Vous pouvez soit envoyer les commandes gcode M502 puis M500 pour ré-initialiser l'EEPROM ou via l'écran LCD de l'imprimante aller à CONTROL > Initialize EEPROM (parfois intitulé Restore FailSafe) pour effacer et remettre les paramètres par défaut de l'EEPROM (ceux du firmware).

Exemple avec le boîtier CREALITY (écran LCD, pas les TFT!) :

