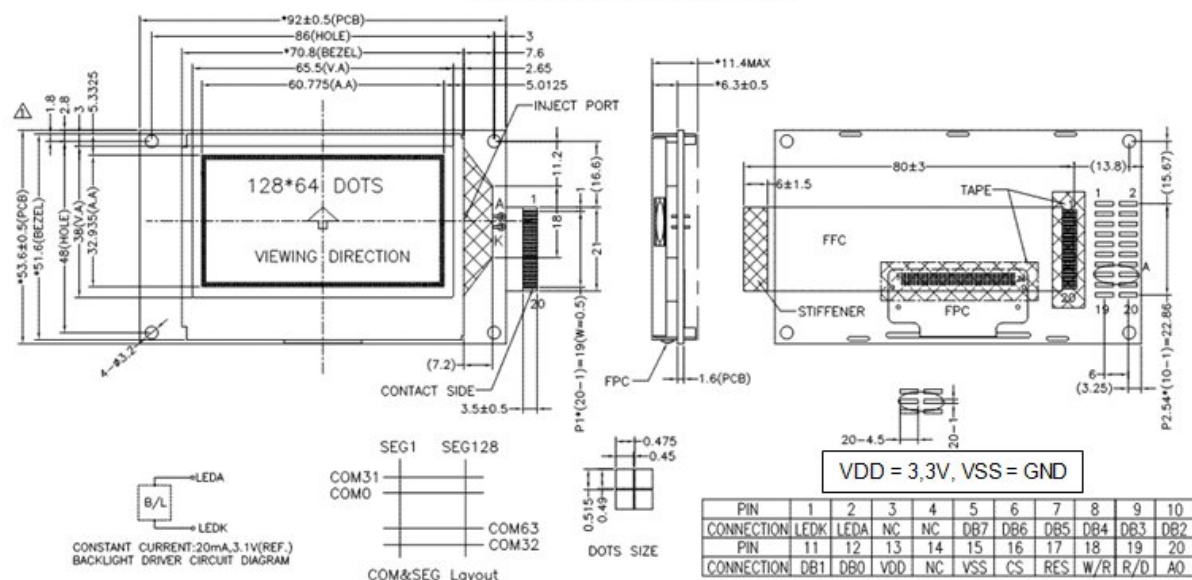


Configuration OpenTX / Arduino MEGA2560

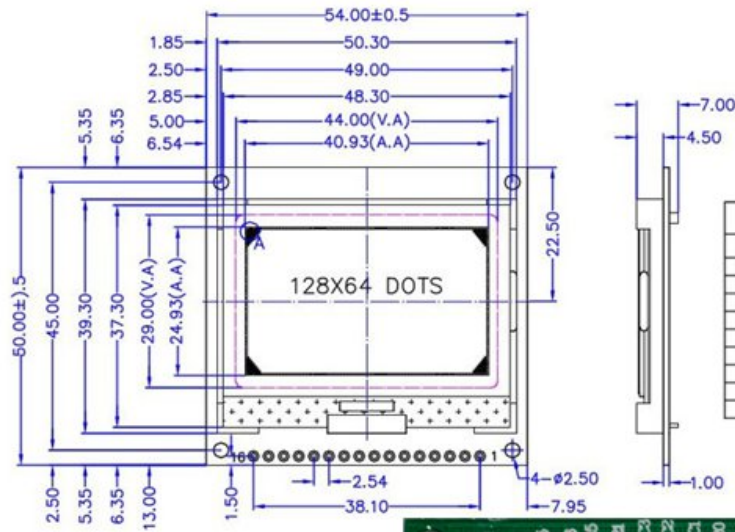
ARTRONIC LCD ST7565R



- 80 = 8080 : open
- 68 = 6800 : closed
- S = Serial : open
- P = Parallel : closed
- ER = External Resistor : open
- IR = Internal Resistor : closed



Zolen LCD ST7565P



VDD = 5V, VSS = GND

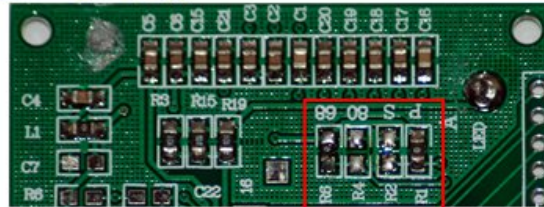
Use a 50-100 ohms resistor for direct connection of LCD backlight on M2560

Pin Assignment

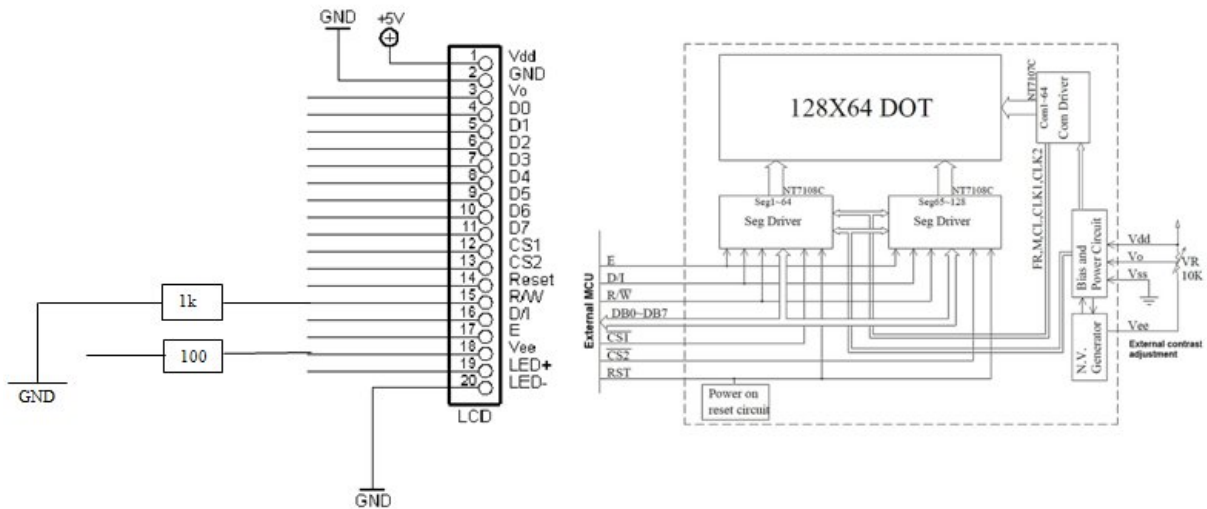
NO.	SYMBOL	DESCRIPTION
1--8	DB0--DB7	DATA BUS
9	VDD	POWER SUPPLY FOR LOGIC AND LCD
10	VSS	GROUND
11	A	LED BACKLIGHT POWER SUPPLY(+)
12	/CS	CHIP SELECT
13	/RST	RESET SIGNAL(LOW EFFECTIVE)
14	D/I	DATA/INSTRUCTION SELECT
15	/WR	WRITE SIGNAL
16	/RD	READ SIGNAL

Jumper configuration :

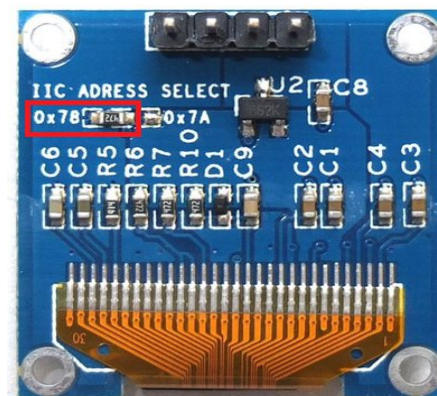
- 80 = 8080 : open
- 68 = 6800 : closed
- S = Serial : open
- P = Parallel : closed



KS108

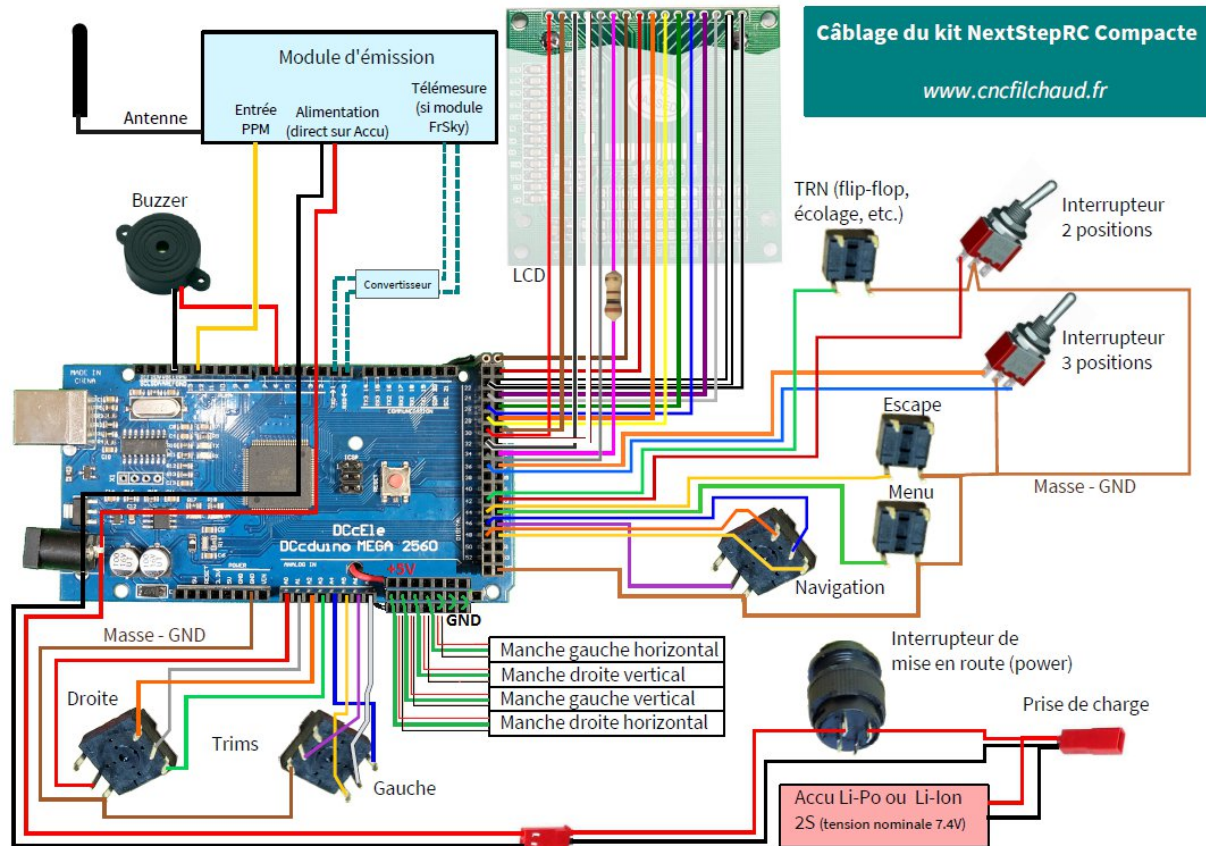


SSD1306 / SH1106 (port I2C)



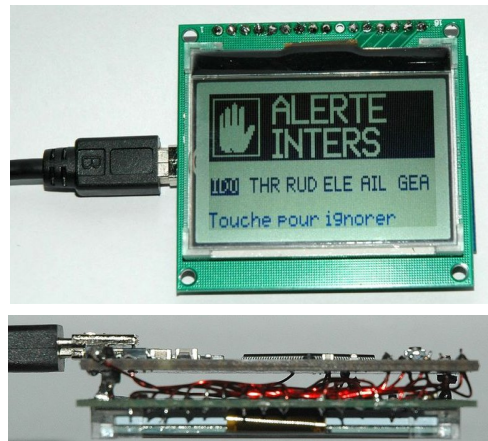
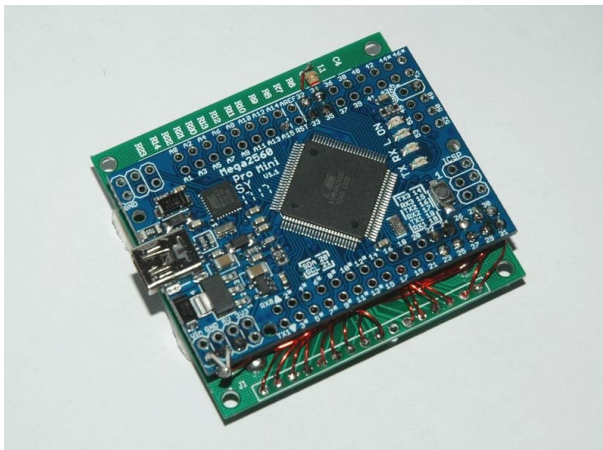
Etape 2 : câbler l'électronique

Exemple de câblage de la version compacte à écran Zolen (se référer au [schéma électronique complet](#) et le fichier « [Pin Mapping](#) » pour tous les détails et possibilités de câblage) :



Les barrettes d'alimentation des manches sont installées de part et d'autre des entrées de la carte Mega2560, de manière à pouvoir inverser le sens de manche par simple rotation à 180° du connecteur (voir [ici](#) et [ici](#)). Autre solution, pour limiter la densité de câblage, tirer le +5V/GND depuis la MEGA2560 jusqu'au plus près des potentiomètres, puis y relier ces derniers. Procéder de même pour le GND utilisé par les interrupteurs.

Pour le câblage des cartes « Pro » et « Pro-Mini », se référer aux numéros des [pinoches Arduino](#), identiques à celles de la carte normale. Ces cartes peuvent être câblées directement sur l'écran avec du fil émaillé soudable (classe thermique F, 155°C), offrant une installation aussi simple et rapide à réaliser que compacte :

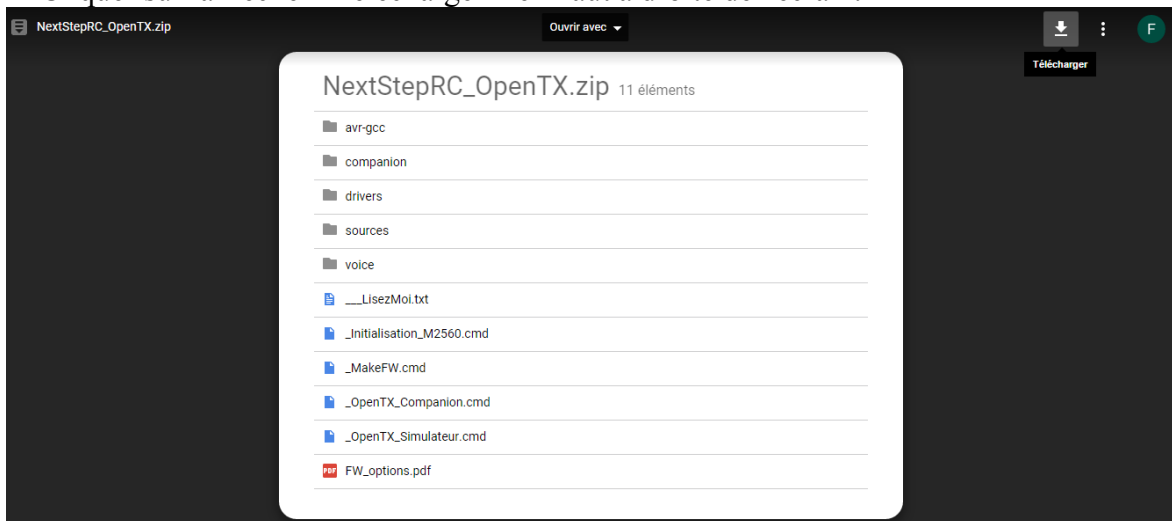


NOTA

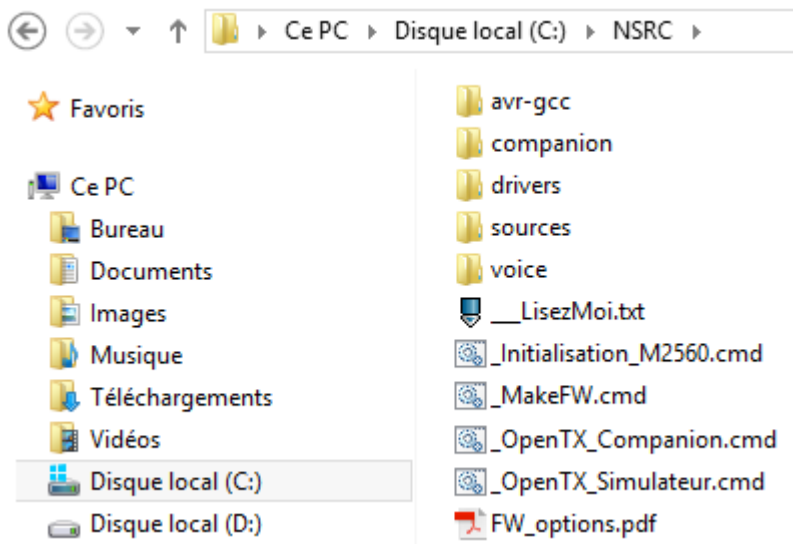
Dans le cas d'un module FrSky, le convertisseur de télémessure peut être supprimé en prenant directement le signal TTL sur le module (voir notice « [9x_modifications](#) » pour les détails). Dans le cas des cartes CH340G, la modification décrite [ici](#) (isolation du port USB) est conseillée pour recevoir correctement les données de télémessure.

Etape 3 : installer la chaîne logicielle OpenTX - NSRC

- Aller sur le dépôt web [NextStepRC_OpenTX.zip](#).
- Cliquer sur la flèche « Télécharger » en haut à droite de l'écran :



- Dézipper l'archive dans un dossier (nom de votre choix, ici « /NSRC ») sur disque dur ou clé USB :

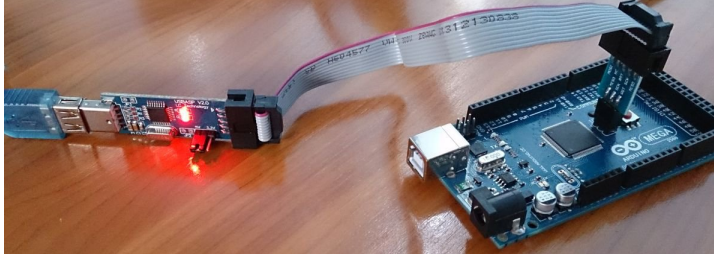


Etape 4: préparer la carte (nécessite un programmeur USBasp)

Cette étape (flashage des fusibles et du bootloader) semble être facultative pour certaines cartes MEGA 2560, notamment les cartes « Pro » et « Pro-Mini », utilisables telles quelles :

passer directement à l'étape suivante et tester, puis revenir à cette étape si besoin.

- Installer le driver USBasp fourni dans le dossier « /drivers ».
- Connecter le programmeur à un port USB du PC, le driver finit de s'installer.
- Connecter le programmeur au port ICSP de la carte MEGA2560 :



- Lancer le fichier « Initialisation_M2560.cmd », qui va écrire les fusibles, le bootloader et installer une eeprom préformatée.
- Vérifier l'absence de message d'erreur, mis à part « warning : Can not Set sek period » qui se produit régulièrement et n'est pas bloquant.

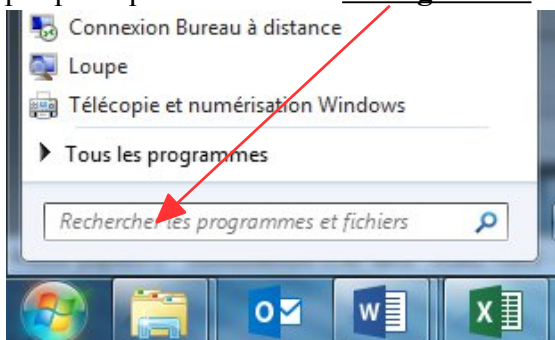
NOTA

En cas de besoin, le dossier « /drivers/Arduino_FTDI.zip » inclut les firmware des micro-contrôleurs A8U or A16U2 utilisés comme contrôleur USB de certaines cartes.

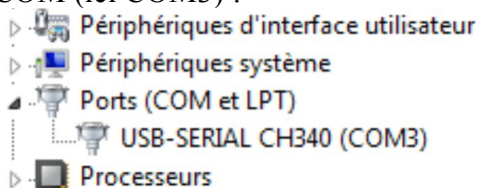
Etape 5 : connecter la carte au port USB

Carte M2560 CH340G	Carte M2560 FDTI (A8U ou A16U2)
<ul style="list-style-type: none">• Installer le driver CH340G.• Connecter la carte MEGA2560 au port USB.• Le driver finit de s'installer.	<ul style="list-style-type: none">• Connecter la carte MEGA2560 au port USB.• Windows ouvre un panel d'installation.• Sélectionner manuellement le driver FDTI.

- La carte MEGA2560 toujours connectée au port USB, ouvrir le gestionnaire de périphérique en saisissant **devmgmt.msc** dans la barre de recherche windows :

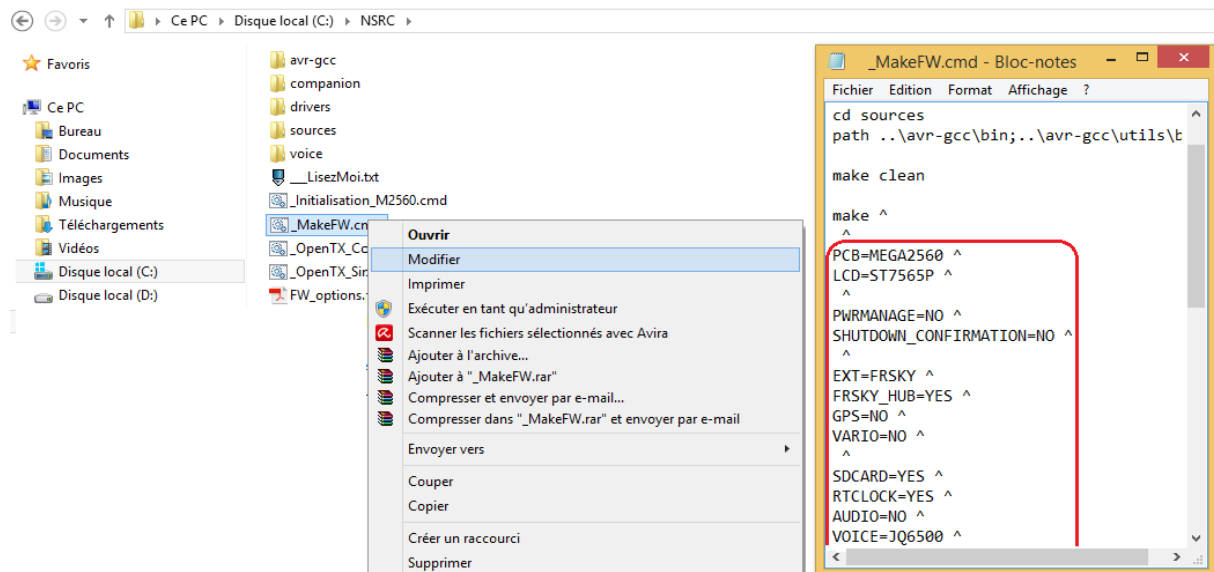


- Dans le gestionnaire de périphérique, développer ports COM et LTP et relever le n° de COM (ici COM3) :



Etape 6 : compiler le firmware radio

- Editer le fichier « make FW.cmd » avec le Bloc-notes (clic droit, puis modifier) pour configurer le firmware (voir catalogue thématique : « [FW_options.pdf](#) ») :



- Sauvegarder le fichier après modification des paramètres (attention de conserver les caractères « ^ » à la fin de chaque ligne).
- Double-cliquer sur ce fichier pour lancer la compilation du firmware :

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

x.map,--cref,-Map,opentx.map -ln
rm -f allsrc.cpp
rm -f allsimusrc.cpp

Creating load file for Flash: opentx.hex
avr-objcopy -O ihex -R .eeprom opentx.elf opentx.hex

Creating load file for Flash: opentx.bin
avr-objcopy -O binary opentx.elf opentx.bin

Size after:
AVR Memory Usage
-----
Device: atmega2560

Program: 110136 bytes (42.0% Full)
(.text + .data + .bootloader)

Data:      5457 bytes (66.6% Full)
(.data + .bss + .noinit)

----- end -----

Appuyez sur une touche pour continuer...
```

- Appuyer sur une touche comme demandé, le firmware « opentx.hex » est alors placé dans le dossier courant et la fenêtre de compilation se ferme.

NOTA

En cas d'erreur de compilation, type « error 193 », ajouter dans le fichier « makeFW.cmd » le chemin complet à la commande « make » (par ex. : `C:\NRSC\avr-gcc\utils\bin\make` »).

Etape 7 : configurer Companion

- Lancer le logiciel Companion (soit par le fichier « _OpenTX_Companion.cmd » soit en allant dans le dossier « /companion » puis double-clic sur « companion.exe »).
- Aller dans le menu « Réglages » / « Préférence ».
- Régler la langue des menus, si besoin.
- Dans l'onglet « Profil de radio », sélectionner la configuration utilisée (sauf le LCD, il n'importe pas car Companion ne sert pas ici à la compilation du firmware, l'objectif est uniquement que les modèles soient correctement lus) :

OpenTX for MEGA2560 board

en

<input checked="" type="checkbox"/> ST7565P	<input type="checkbox"/> ST7565R	<input type="checkbox"/> ERC12864FSF	<input type="checkbox"/> ST7920	<input type="checkbox"/> frsky
<input type="checkbox"/> telemetry	<input type="checkbox"/> jeti	<input type="checkbox"/> ardupilot	<input type="checkbox"/> nmea	<input type="checkbox"/> mavlink
<input type="checkbox"/> PXX	<input type="checkbox"/> DSM2	<input type="checkbox"/> DSM2PPM	<input checked="" type="checkbox"/> heli	<input type="checkbox"/> templates
<input type="checkbox"/> nofp	<input type="checkbox"/> nocurves	<input checked="" type="checkbox"/> sdcard	<input type="checkbox"/> voice	<input checked="" type="checkbox"/> ppmca
<input checked="" type="checkbox"/> gvars	<input checked="" type="checkbox"/> symlimits	<input checked="" type="checkbox"/> mixersmon	<input checked="" type="checkbox"/> autosource	<input checked="" type="checkbox"/> autoswitch
<input checked="" type="checkbox"/> dbkeys	<input type="checkbox"/> nographics	<input type="checkbox"/> battgraph	<input type="checkbox"/> nobold	<input type="checkbox"/> pgbar
<input type="checkbox"/> imperial	<input type="checkbox"/> ppmus	<input type="checkbox"/> sqt5font	<input type="checkbox"/> nooverridech	<input type="checkbox"/> faichoice
<input type="checkbox"/> faimode				

- Dans l'onglet « Réglages de l'application », sélectionner un dossier de backup par défaut, puis tout décocher :

☐ Afficher l'écran d'accueil au lancement de Companion

☐ Utiliser l'assistant à la création d'un nouveau modèle

☐ Vérifier la présence de mises à jour de firmware automatiquement

☐ Vérifier la présence de mises à jour de Companion automatiquement

Dossier de sauvegardes automatiques: [redacted] \companion [Sélectionner dossier]

☐ Sauvegarder les réglages et modèles automatiquement lors des transferts

- Dans le menu « Réglages » / « Configurer les communications », saisir manuellement « avrdude.exe » et les paramètres supplémentaire « -D -F », puis sélectionner le programmeur « stk500v2 », le n° de port COM trouvé précédemment :

Configuration d'AVRDUDE

Emplacement d'AVRDUDE: avrdude.exe [Parcourir...]

Programmeur: stk500v2 [Affiche Liste]

Port: com3

Paramètres supplémentaires: -D -F [Aide]

Utiliser les contrôles avancés ☐

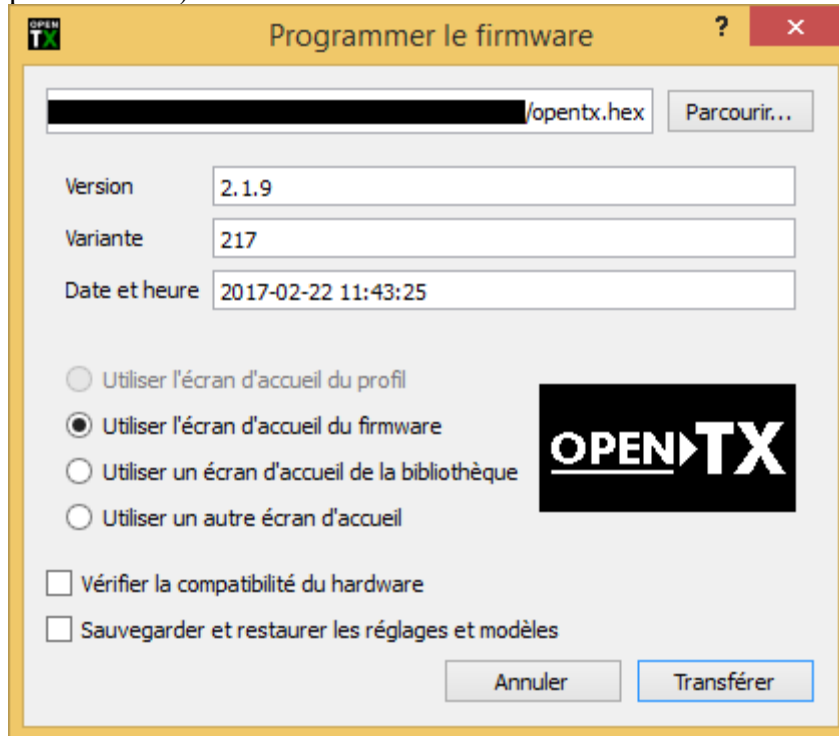
[OK] [Cancel]

NOTA

Si lors de l'étape suivante un message « avrdude.exe introuvable » apparaît, revenir sur cet écran, cliquer sur « Parcourir... » puis sélectionner le fichier « avrdude.exe » se trouvant dans le dossier « /companion » (dans ce cas, c'est le chemin complet qui est affiché).

Etape 8 : flasher le firmware radio avec Companion

- Cliquer sur « transférer le firmware à la radio ».
- Sélectionner le firmware « opentx.hex » préalablement compilé et enregistré dans le dossier de travail.
- Décocher la vérification de compatibilité, ainsi que la sauvegarde eeprom (pour le premier flash) :



- Cliquer sur « Transférer ».
- Une fois le processus terminé, la radio doit automatiquement démarrer à la fin de l'opération de flashage.
- N'oubliez pas de calibrer les manches (dans le menu de configuration de la radio).
- Enjoy... :)