

## Interface USB pour Modes Numériques

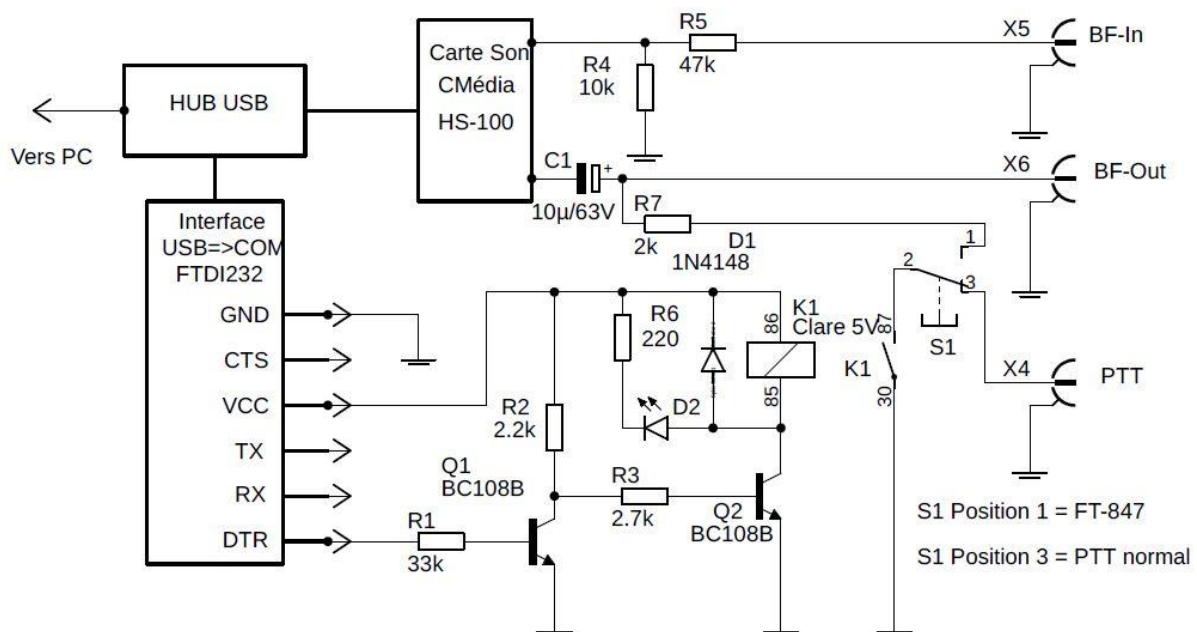
*Conception F6AAP, Rédaction F1DOI*

Sur les PC récents, et en particulier sur la plupart des PC portables, il n'y a plus de Port COM (DB9). Le seul moyen de communication entre le PC et le transceiver est la liaison USB.

Fort heureusement, il existe sur le marché (Chinois en particulier) des modules qui se connectent sur des entrées USB et qui peuvent remplir les fonctions souhaitées et cela sans l'ajout de drivers spécifiques. Le schéma ci-dessous montre une telle réalisation utilisant 3 modules simples à trouver et à faible coût. Le nombre de connecteurs USB sur un portable étant souvent limité à 2, dont un est la plupart du temps utilisé par le récepteur de la souris externe, un Hub USB sera la porte d'entrée des deux modules nécessaires à cette réalisation :

- Une mini carte son
- Un module émulateur de Port COM RS232

La prise micro de la mini-carte son est reliée via un atténuateur (R4/R5) à la sortie « audio ou data-in » du transceiver et la prise écouteur/casque sera reliée à l'entrée « Micro ou Data-out ». Une adaptation pour le FT-847 de Yaesu est nécessaire, ce dernier, en mode « Data » passe en émission par un abaissement à 2KOhms de son impédance d'entrée. Le PTT n'est pas nécessaire, mais il sera utilisé pour connecter une résistance de 2k (2,2K en parallèle avec une 22k) vers la masse. Le chimique de 10 $\mu$ F assure la liaison BF.



Pour assurer la commande PTT, on utilisera la sortie DTR du module FTDI232. Mais cette sortie étant au niveau haut (+5V) au repos, il convient d'inverser ce signal pour que le relais K1 ne colle que lorsque la commande est sollicitée par le programme utilisé. Cette inversion est réalisée par le transistor Q1. Au repos, la base reçoit du +5V, le transistor conduit et la base

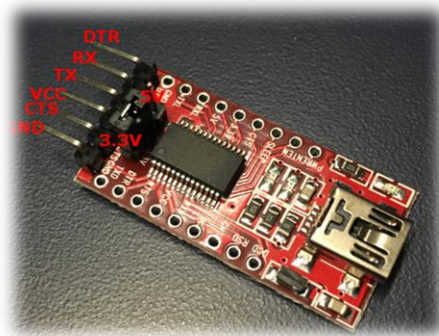
de Q2 se retrouve au potentiel de la masse, donc Q2 ne conduit pas. Par contre lorsque DTR est au niveau bas (0V), Q1 est bloqué et le +5V apparait sur la base de Q2 qui conduit et active le petit relais K1, activant par la même le PTT et allume la diode LED D2. L'inverseur S1 permet de commuter la sortie PTT vers le connecteur cinch correspondant , ou vers la résistance de 2K (pour le FT-847).

## Les éléments constitutifs

### USB 3.0 SLIM HUB 4 PORT



### Le module FTDI232



### MINI CARTE SON STEREO USB 2.0



#### Descriptif

- Chipset : CMEDIA HS-100
- Connectique E/S : 2 x jack 3.5mm femelle
- Connectique USB : type A Mâle

#### Conforme aux spécifications

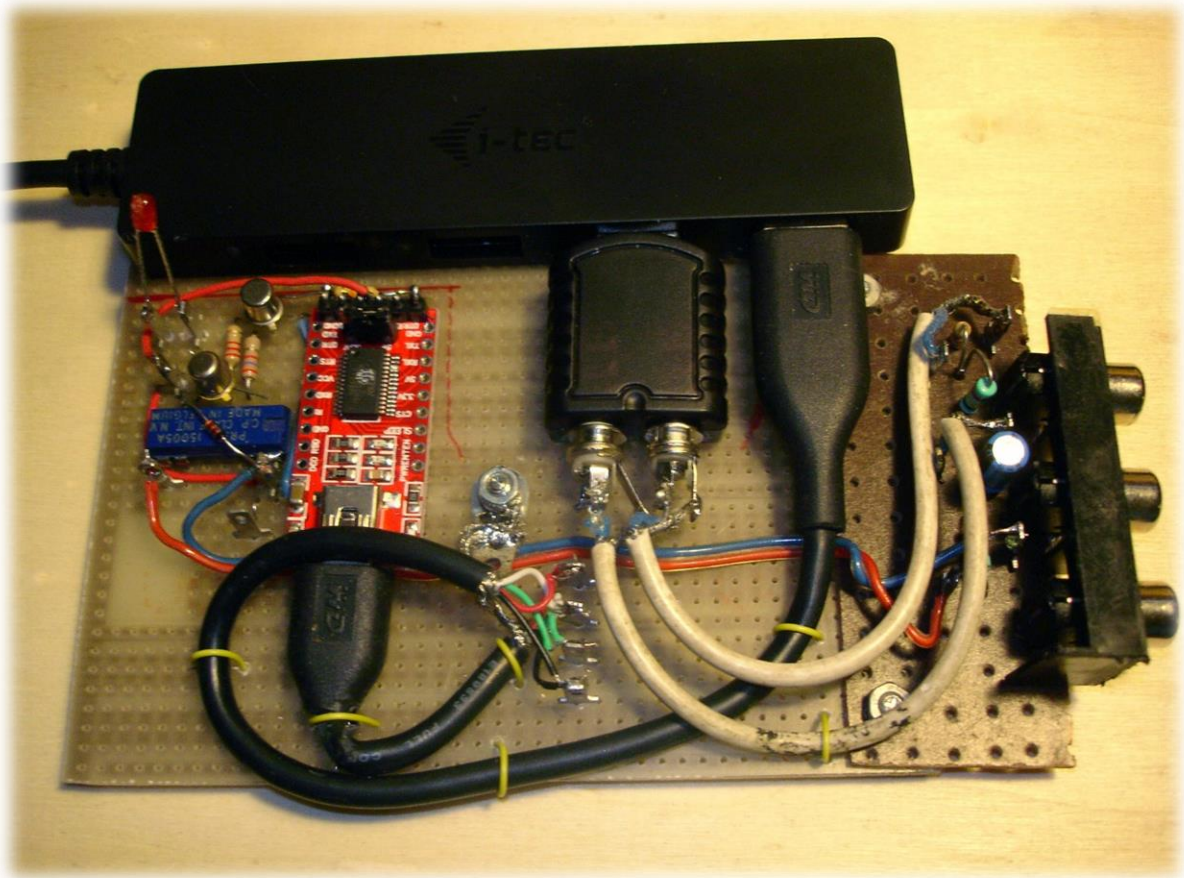
- USB 2.0
- USB Audio Device Class 1.0
- USB HID Class Specification 1.1
- Alimenté par le bus USB  
aucune alimentation externe requise

La mini carte son se raccorde directement sur le Hub USB, par contre il faudra un cordon USB/Mini-USB (utilisé pour les appareils photos) pour raccorder le module FTDI232 sur le Hub. Ce dernier pourra être raccourci au maximum pour entrer dans le coffret final.

Les figures suivantes montrent l'assemblage des éléments sur une plaque à trous et enfin l'interface fini en coffret les dimensions de ce dernier sont 125x140x25 mm

Cette interface n'a pas besoin d'alimentation spécifique, elle est alimentée par le 5V de la liaison USB. Il convient, dans les différentes applications utilisant cette interface d'ajuster les « Setup » correspondants de façon à sélectionner la nouvelle carte son (et non plus celle du PC) et le Port COM créé, en indiquant que le PTT sera réalisé par le DTR (Voir exemples)

## L'assemblage avant mise en coffret

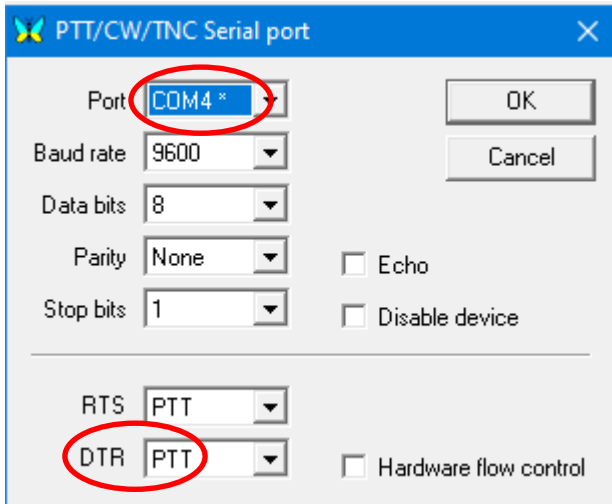


## L'ensemble en boîtier



## SET UP exemples

### Pour MIXW 3

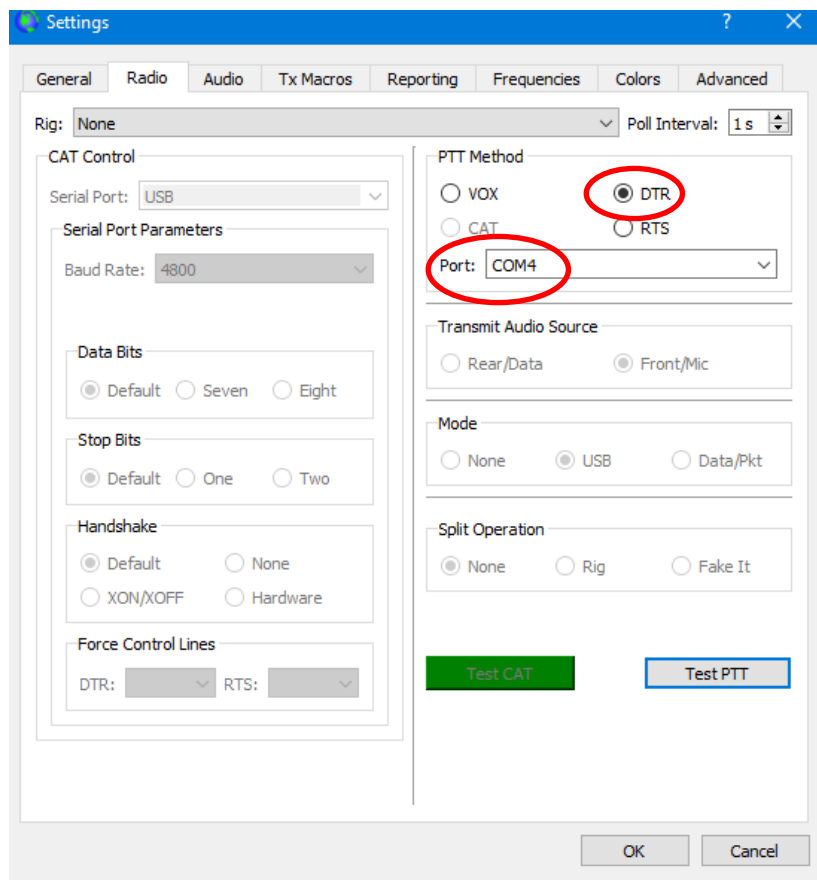


Dans l'Onglet « Hardware »

Les éléments suivants doivent être cochés :

- Disable CAT
- Disable FSK port
- Disable Winkey port

### Pour WSJT-X



Bonne réalisation et bon trafic en modes Numériques

Daniel / F6AAP, Michel / F1DOI