



DIGIBOX 2.2

DIGIBOX 2.2

Interface USB isolée du PC

Version 2.2 – 10 - Octobre 2012

Ce document décrit la nouvelle interface Digibox2 livrée depuis juillet 2012.



L'interface Digibox2 a été conçue pour le trafic radio-amateur en mode digital.

Elle regroupe en un seul boîtier toute l'électronique nécessaire pour faire du mode digital.

La caractéristique principale est le fait que cette interface est **isolée galvaniquement** par rapport à l'ordinateur.

Cette interface comprend une carte son, 2 interfaces USB-RS232 TTL (ports COMs natifs FTDI) et; elle est compatible avec les principaux logiciels dédiés au décodage des modes digitaux.

Caractéristiques Techniques

Interface USB 2 compatible .

Isolation galvanique PC - TRX 2500v.

Interface USB - RS232 TTL pour CAT System, CW KEY et PTT (FT232RL).

2 ports COMS natifs FTDI

Carte son USB intégrée pour décodage des modes digitaux :

Échantillonnage.....16bits/48KHz

Prise entrée BF.....Jack MONO 3,5mm

Prise sortie BF.....Jack STEREO 3,5mm

Prise de sortie vers PC.....mini USB

Potentiomètre de réglage niveau entrée BF

Potentiomètre de réglage niveau sortie BF

Alimentation soit :

- par le câble de liaison Digibox2 ↔ émetteur
- par une alimentation externe (13,5 V – 500 ma) par la prise arrière.

LEDs

DATA RX.....VERTE

DATA TX.....ROUGE

DATA DTR.....ROUGE

DATA RTS.....VERTE

CARTE SON.....BLEU

Dimension (Lxlxh): 105 X 66 X 25 mm

Poids: 135g

Prise DB9

pin 1..... BF OUT

pin 2..... DATA RX

pin 3..... DATA TX

pin 4..... DATA RTS

pin 5..... GND

pin 6..... BF IN

pin 7..... V. ALIM.

pin 8..... NC

pin 9..... DATA DTR

Les signaux sont bufférisés et disponibles en polarité directe ou inversée.

Ils sont paramétrables en fonction des besoins pour chaque type d'émetteurs et suivant le logiciel de décodage utilisé

Le signal RTS est utilisé pour la CW et le signal DTR pour le PTT.

Il est possible de faire le contraire à la construction du câble en inversant les pins 4 et 9. Vous pouvez nous demander de fabriquer un tel câble lors de la commande.

En cas de doute n'hésitez pas à nous faire un mail à :

contact@dyofrad.com

Positionnement des cavaliers internes

Configuration pour émetteur utilisant Le niveau TTL (0-5V)

Par défaut pour les émetteurs utilisant le niveau TTL (Yaesu / Icom récents)

On valide le niveau TTL avec le cavalier J5

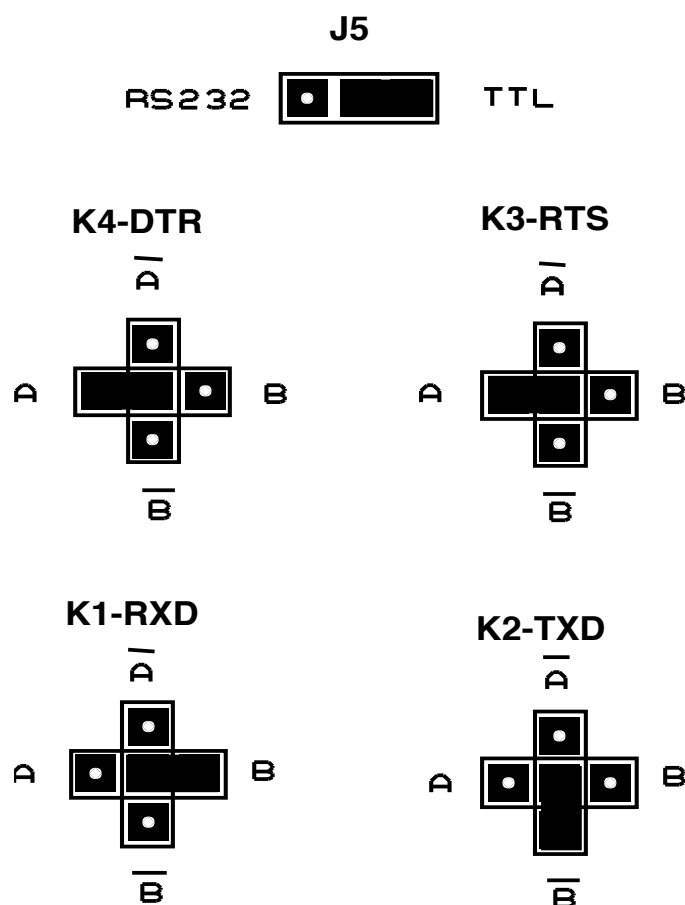
On valide DTR et RTS sur la port A

On valide RXD sur le port B et TXD sur le port B en polarité inversée

Positionnement Cavaliers

A=PORT A

B=PORT B



Positionnement des cavaliers internes

Configuration pour utilisation du niveau RS 232 (0-12V)

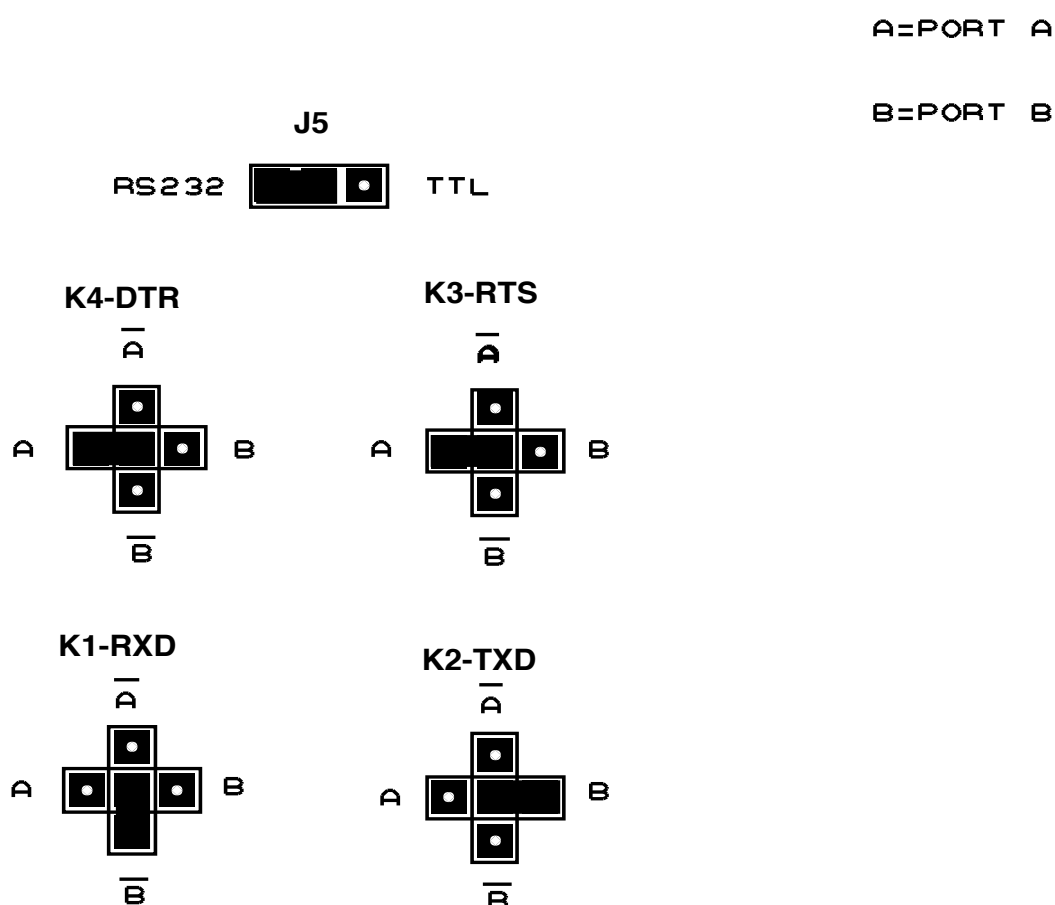
Pour les émetteurs utilisant un niveau RS 232 (0 – 12 V)

On sélectionne le niveau RS232 avec le cavalier J5

On valide DTR et RTS sur la port A

On valide RXD sur le port B en polarité inversée et TXD sur le port B

Positionnement cavaliers type niveau rs232



Description de la face avant



La façade avant permet de régler les niveaux BF et permet de visualiser le fonctionnement de la Digibox2.

Les LEDs RX et TX permettent de visualiser les signaux de réception (DATA RX) et les signaux d'émission (DATA TX) du port Com B

Les LEDs DTR et RTS permettent de visualiser les niveaux des signaux DATA DTR (Data terminal Ready) et DATA RTS (Request To Send)

Les niveaux BF émission et réception sont réglables par les potentiomètres correspondants

Il est possible de brancher un casque sur la prise HP ce qui permet un contrôle sonore du signal audio émission et réception.

De même il est possible de brancher un micro par la prise "MIC" ce qui permet d'utiliser la carte son comme une carte son indépendante

Description de la face arrière



La face arrière comporte :

- La prise « Radio port » type DB9 permettant de connecter votre émetteur. Cette prise véhicule les signaux entre la Digibox et l'émetteur et **permet également l'alimentation 13 V du boîtier**. (L'alimentation étant fournie par l'émetteur).
- La prise USB de type mini-USB permettant la connexion USB avec le PC.
- La prise alimentation extérieure (13,5 V – 500 ma) de type jack 2,1 m/m. A utiliser dans le cas où l'émetteur ne fournit pas de 13V via la prise DB9.

L'alimentation n'est jamais fournie par l'interface USB

ATTENTION :

Lors de la mise sous tension, une fois que le boîtier est connecté à l'émetteur et au PC, le système d'exploitation du PC vérifie et « monte » les ports Coms et la carte son. Ce qui signifie que l'émetteur va passer en émission (plusieurs fois). Veuillez donc faire en sorte que votre émetteur soit bien connecté à une antenne ou une charge fictive **AVANT la mise sous tension.**

Mise en service

La mise en service a été simplifiée au maximum.

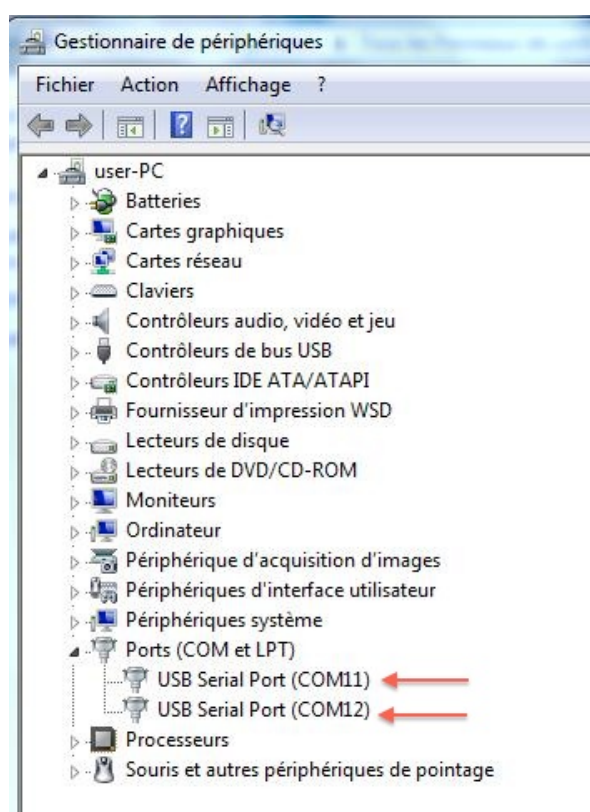
Il suffit donc **avant** de brancher votre Digibox2 de vérifier le positionnement des différents cavaliers.

Étape 1 : On vérifie les réglages :

1. On vérifie sur son émetteur la vitesse utilisée par le CAT. Par exemple sur le FT-897 j'utilise 48 bps réglable par le menu 19. Pour information le FT-1000 MP Mark V que j'utilise n'a pas de possibilité de réglage et on utilise par défaut 4800 Bps, on n'a pas d'autre choix.
2. On vérifie que 2 ports Coms ont bien été créés lors du branchement de la Digibox2. Par exemple ici Windows m'a créé les ports 11 et 12. Je note donc ces numéros de ports.

Si les ports Coms n'ont pas été créés, c'est qu'il faut installer les drivers FTDI (voir sur le site, rubrique "Documentation")

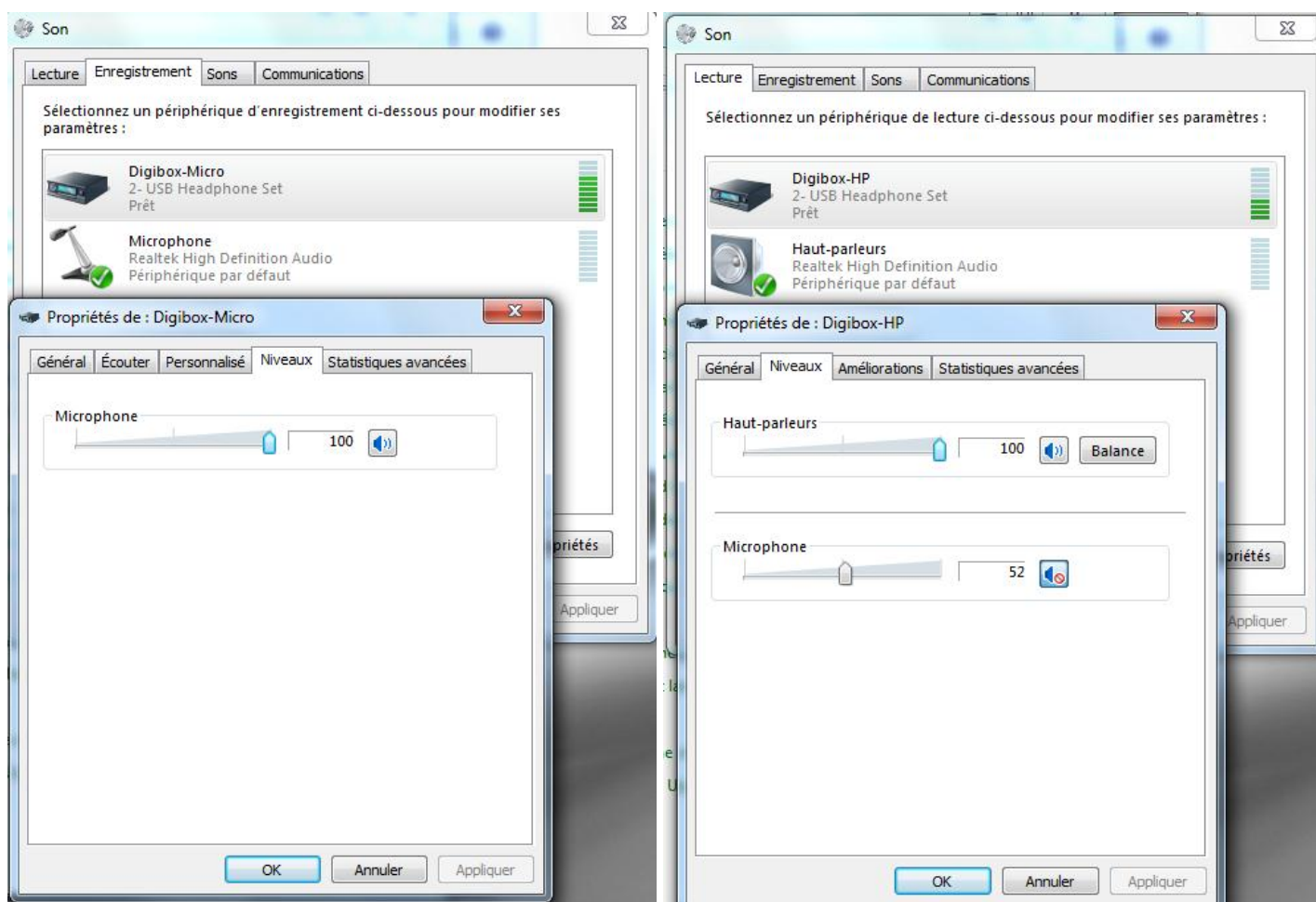
<http://dyofrad.com>



Mise en service

Étape 1 : On vérifie les réglages (suite) :

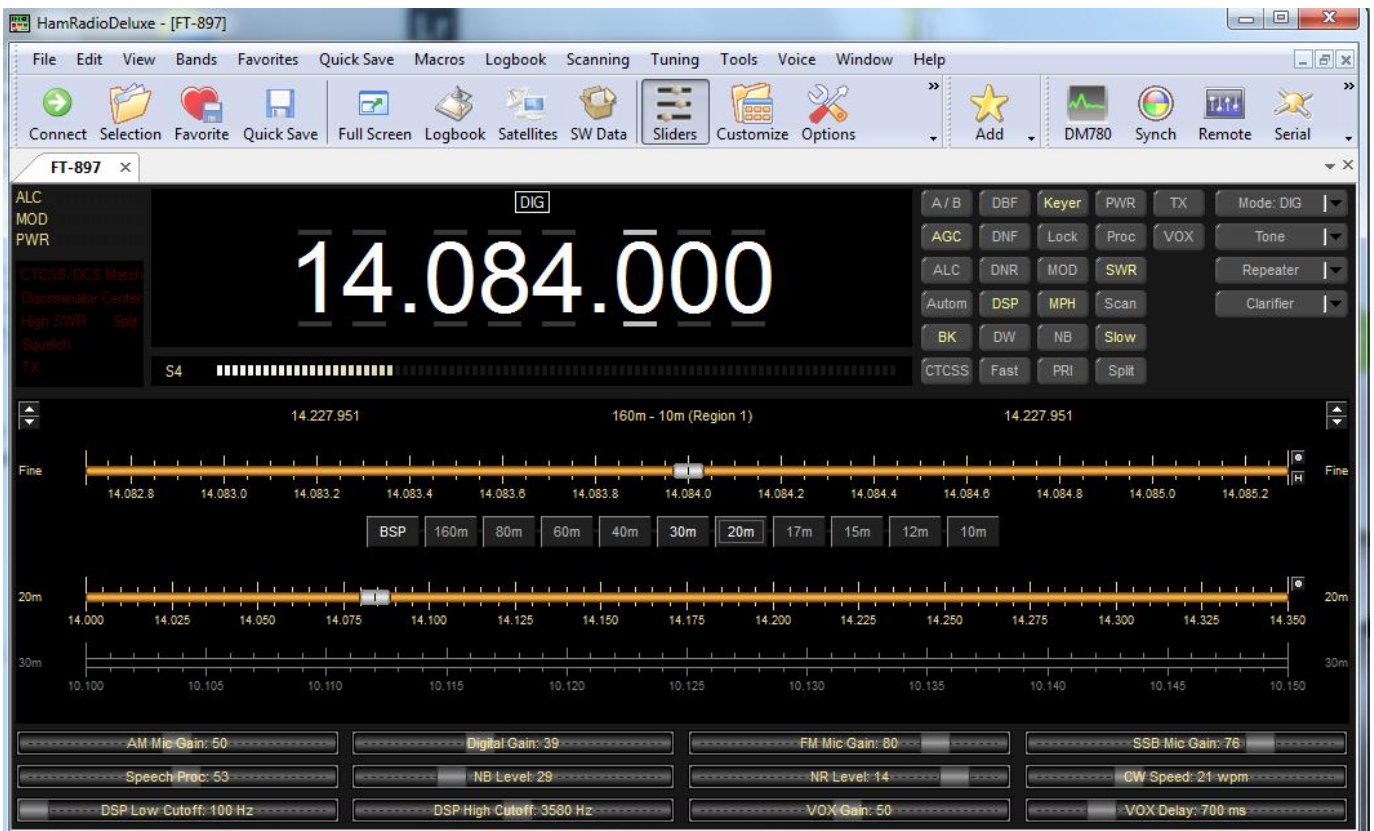
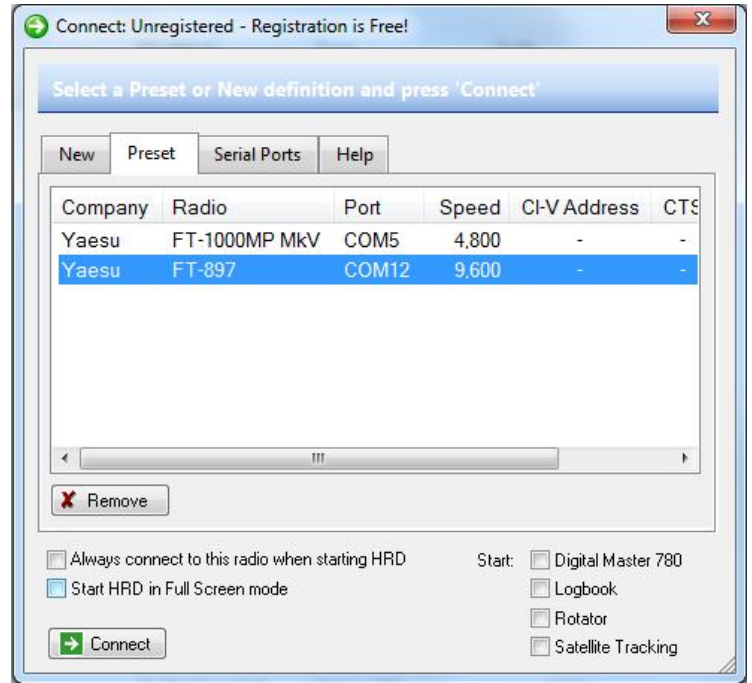
3. On vérifie la partie son sur le PC. Ici pour l'exemple j'ai nommé Digibox-Micro pour la partie enregistrement et Digibox-HP pour la partie lecture. On vérifie que les niveaux sont bien réglés (dans un premier temps mettez à 100 %)



Mise en service

Étape 2 : On lance son logiciel (pour l'exemple ici j'utilise Ham-Radio-de-Luxe version 5.24.36)

Au lancement du logiciel (ici HRD) il faut lui donner le port à utiliser pour le CAT. Donc j'ai le choix du port 11 ou du port 12 à 9600 bps. Ici j'essaie le port 11 et je regarde si ça se connecte, si cela ne fonctionne pas, j'essaie avec le port 12. Dans mon cas ici, c'est bien le port 12 à utiliser. Je valide donc mon choix avec le bouton "Connect". Une fois la connexion établie il suffit de bouger le VFO de l'émetteur pour voir que l'affichage sur le logiciel bouge, il y a donc bien la liaison entre le FT-897 et le boîtier Digibox2.



Mise en service

Étape 3 : On configure les interfaces dans son logiciel (Ici HRD)

Dans HRD , on lance le Logbook (s’il n’est pas déjà lancé) et à partir du Logbook , on lance DM780 qui est le logiciel à utiliser pour taffiquer en mode digital.

Maintenant on va configurer DM780 en utilisant le bouton “program Options”.

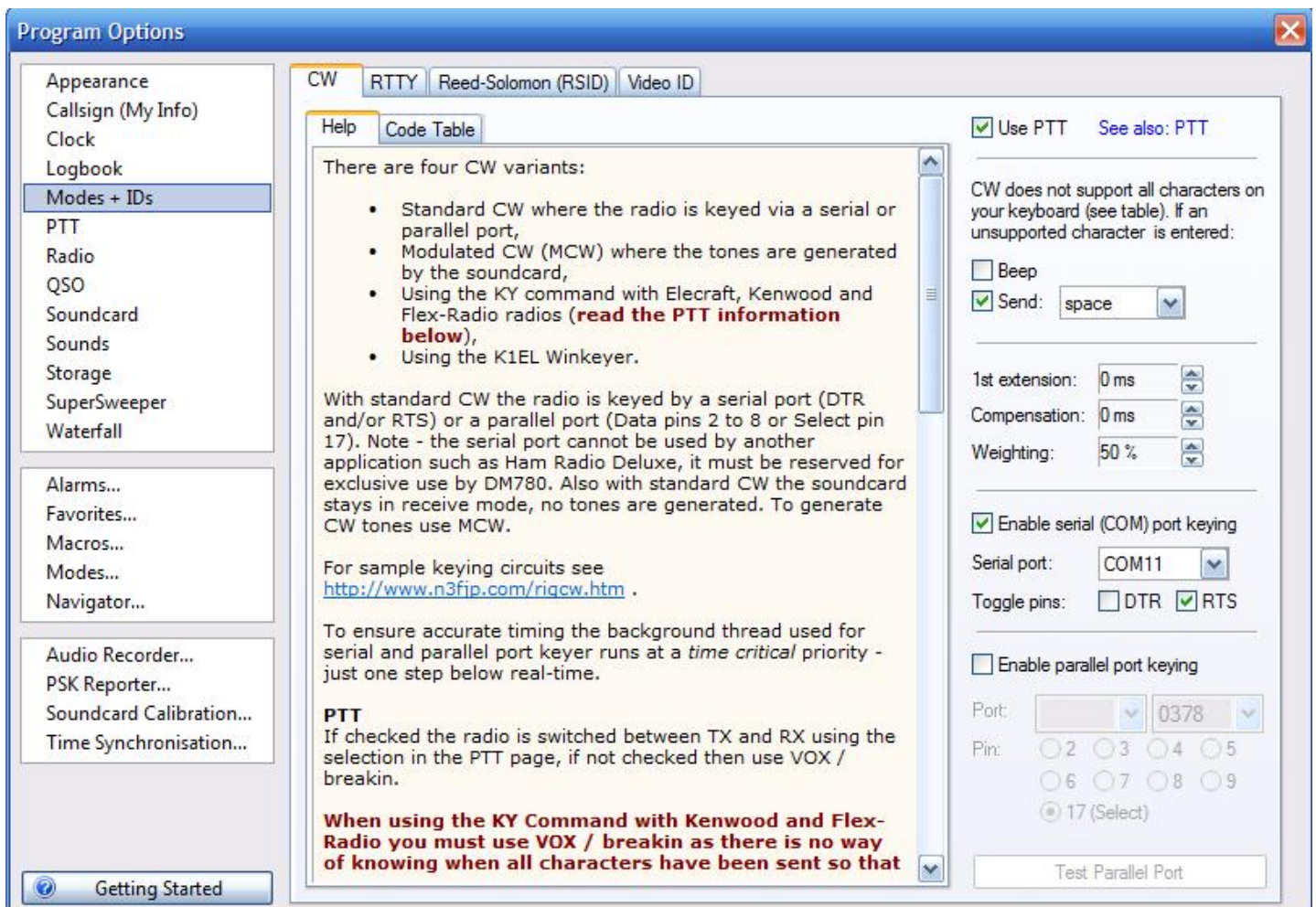
Réglage “Modes + IDs” :

Dans l’onglet CW , cochez en haut à droite la case “use PTT”

En bas à droite cochez la case “Enable serial (COM) port keying” et sélectionnez le port à utiliser; ici c’est donc le port COM 11 à utiliser car on utilise le port COM12 pour le CAT .

Ensuite on coche la case “RTS car le boîtier Digibox 2 utilise le signal RTS pour la CW et le signal DTR pour le PTT.

Il est possible de faire le contraire à la construction du câble en inversant les pins 4 et 9. Vous pouvez nous demander de fabriquer un tel câble lors de la commande.

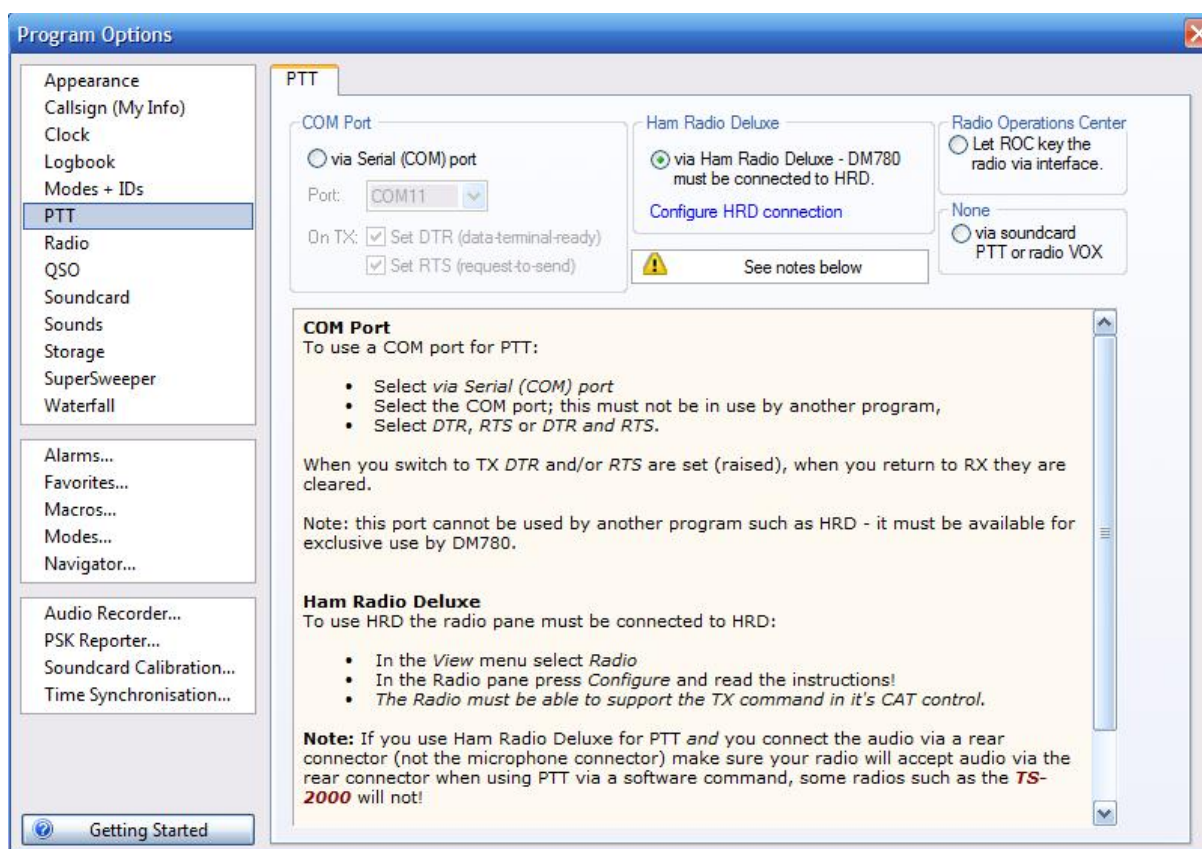


Mise en service

Étape 3 : On configure les interfaces dans son logiciel (Ici HRD)

Réglage "PTT" :

Dans l'onglet PTT le plus simple est d'utiliser Ham-Radio-Deluxe en cochant la case du milieu (on peut bien sûr également choisir la première option "via Serial (COM) port, mais c'est beaucoup plus simple de laisser HRD gérer

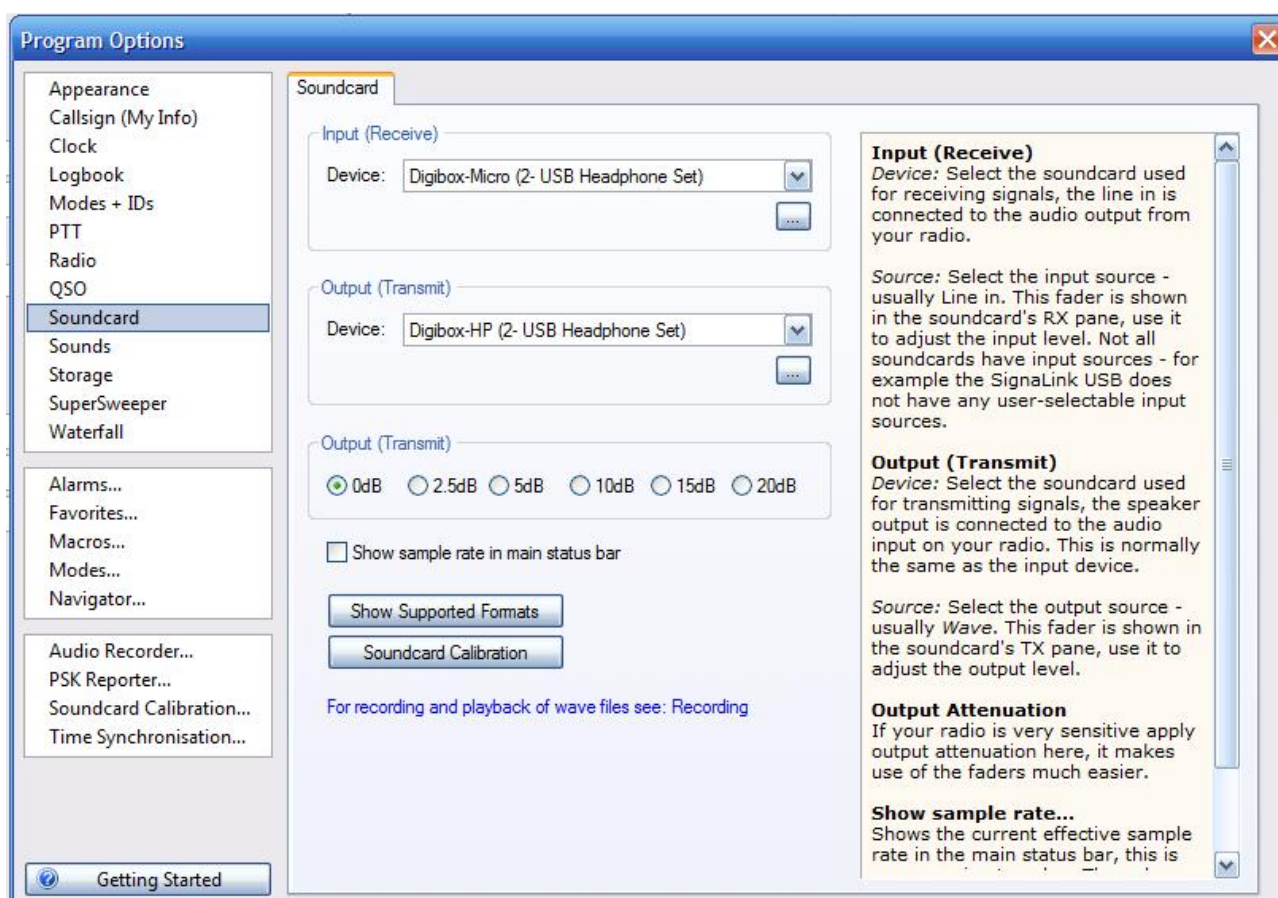


Mise en service

Étape 3 : On configure les interfaces dans son logiciel (Ici HRD)

Réglage “Soundcard” :

C’est donc ici qu’il faut sélectionner la carte son du boîtier Digibox2. J’avais renommé mes interfaces sons “Digibox-Micro” et Digibox-HP”, ce sont donc ces interfaces qu’il faut sélectionner ici. En Input je sélectionne “Digibox-Micro” et en Output je sélectionne “Digibox-HP”



Mise en service

Voilà qui termine la partie réglage.

Maintenant il suffit de se positionner sur une fréquence digitale (14,070 par exemple) et observer la chute d'eau du logiciel DM780.

Sur cette chute d'eau vous devriez visualiser différentes traces

Petit rappel pour les utilisateurs de FT-8x7, il faut que le FT-8x7 soit en mode "Digi"

The screenshot displays the DM780 software interface. On the left, the configuration panel shows the following settings: Locator (empty), Country (dropdown), Frequency (14.071.708), Band (20m), Mode (PSK31), Sent (599), Rcvd (599), and Remark (empty). Below these are buttons for 'Add (F7)', 'Reset (F4)', and a microphone icon. The main window shows a text area with the following content:

```
CAJ
-
e
  G3EJS de HA5AEK =
  Good afternoon dear friend
  your report here is 599 599
  my name is: Bandi,
aen
  G3EJS de HA5AEK =
  Good afternoon dear friend
  your report here is 599 599
  my name is: Bandi, Bandi /Andras/
  my QTH is: Budapest, Buda
```

Below the text area is a control bar with buttons: 'Send (F1)', 'Auto (F2)', 'Pause (F3)', 'Stop (F4)', and a microphone icon. Below that is another control bar with 'CQ Test', 'Him de Me', 'RST 73', and 'PSK Contest'. The bottom of the window shows a 'Waterfall' display with a frequency scale from 14.070.50 to 14.071.70. The waterfall shows a blue signal trace at 14.071.70. The interface also includes a 'Modes' section with 'PSK', 'CW', and 'RTTY' options, and a 'Main' section with 'AFC', 'Decode', and 'Opti' buttons.

Mise en service

Étape 4 : Maintenant on va essayer de passer en émission

Avec les réglages effectués et décrits précédemment, il ne devrait pas y avoir de problème pour passer en émission. En utilisant DM780 et les macros, il suffit de cliquer sur la Macro CQ et vérifier que l'émetteur passe bien en émission

Nous voici arrivé à la fin de l'installation, normalement cela devrait donc fonctionner,

N'hésitez pas à nous contacter si vous éprouvez des difficultés

<http://dyofrad.com>

Signification des LEDs

Une fois le boîtier Digibox2 branché au PC et alimenté (donc normalement via l'émetteur) :

LED Bleue (carte son) :

Allumée en fixe : la carte son du boîtier Digibox2 est bien reconnue par le PC

Clignotante : la carte son du boîtier Digibox2 est utilisée par un logiciel

LED rouge DTR :

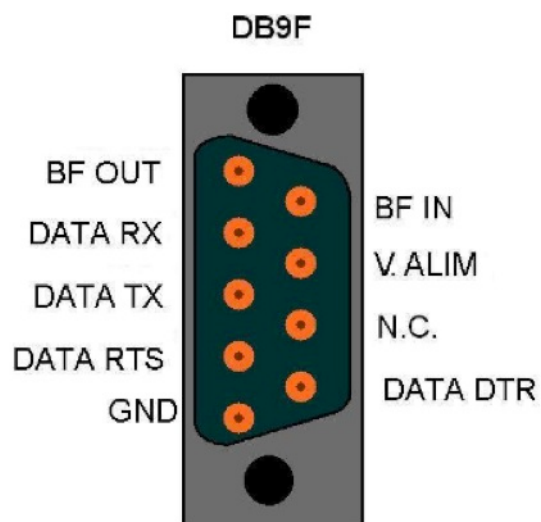
Allumée en fixe : Commande PTT

LED verte RTS :

Allumée en fixe : Commande CW

Clignotante : Communication entre le boîtier et le PC

Connectique



La connexion du PC vers la Digibox2 se fait via un câble USB, une extrémité en mini-USB et l'autre en USB-A standard.

Vu la diversité des émetteurs, on ne peut pas utiliser un câble unique pour le connecter à la Digibox2.

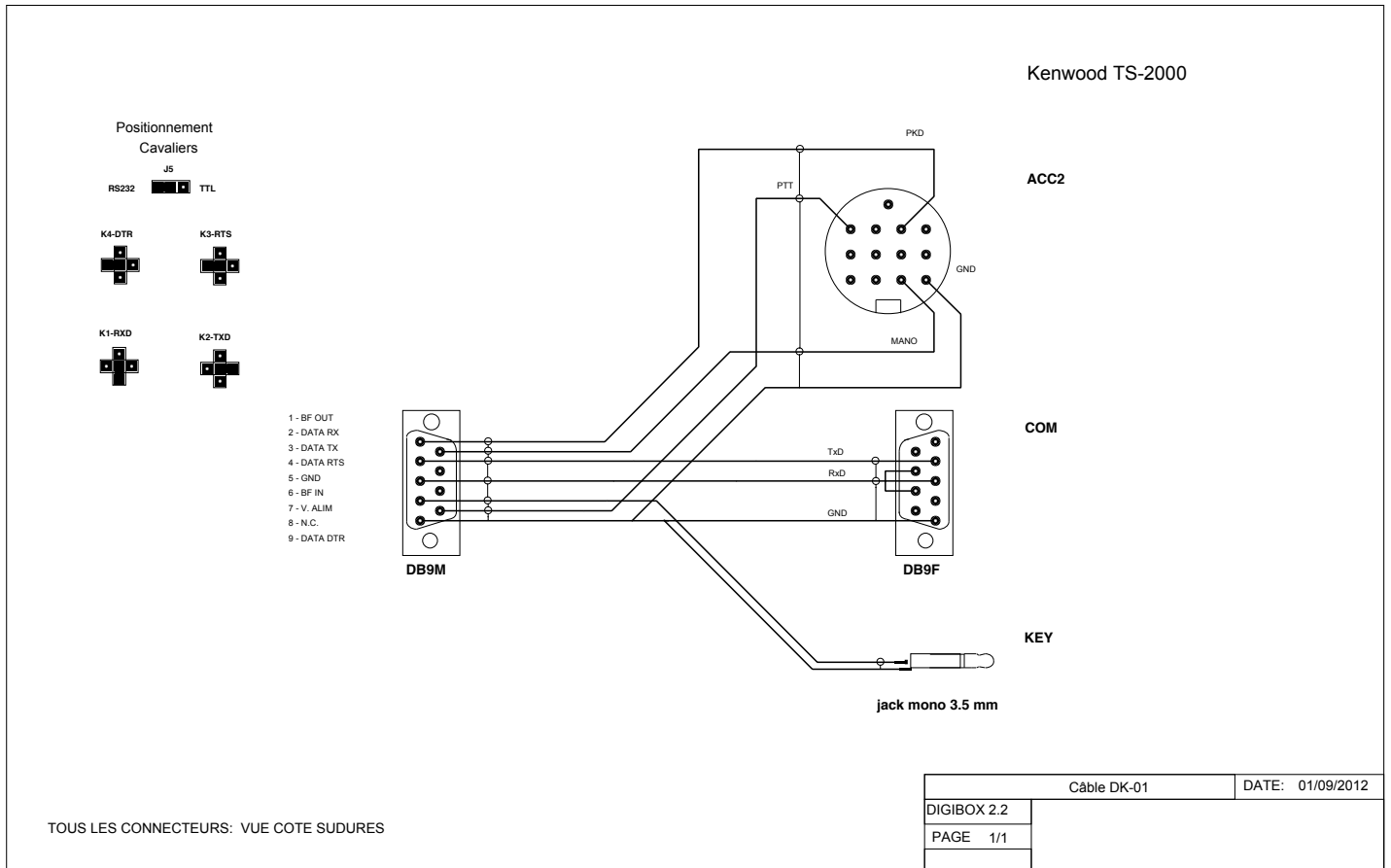
Il faut donc confectionner un câble adapté à chaque émetteur.

ATTENTION :

Les sorties RX et TX de la Digibox2 vers le CAT system de l'émetteur doivent être croisés: RX vers TXD et TX vers RXD

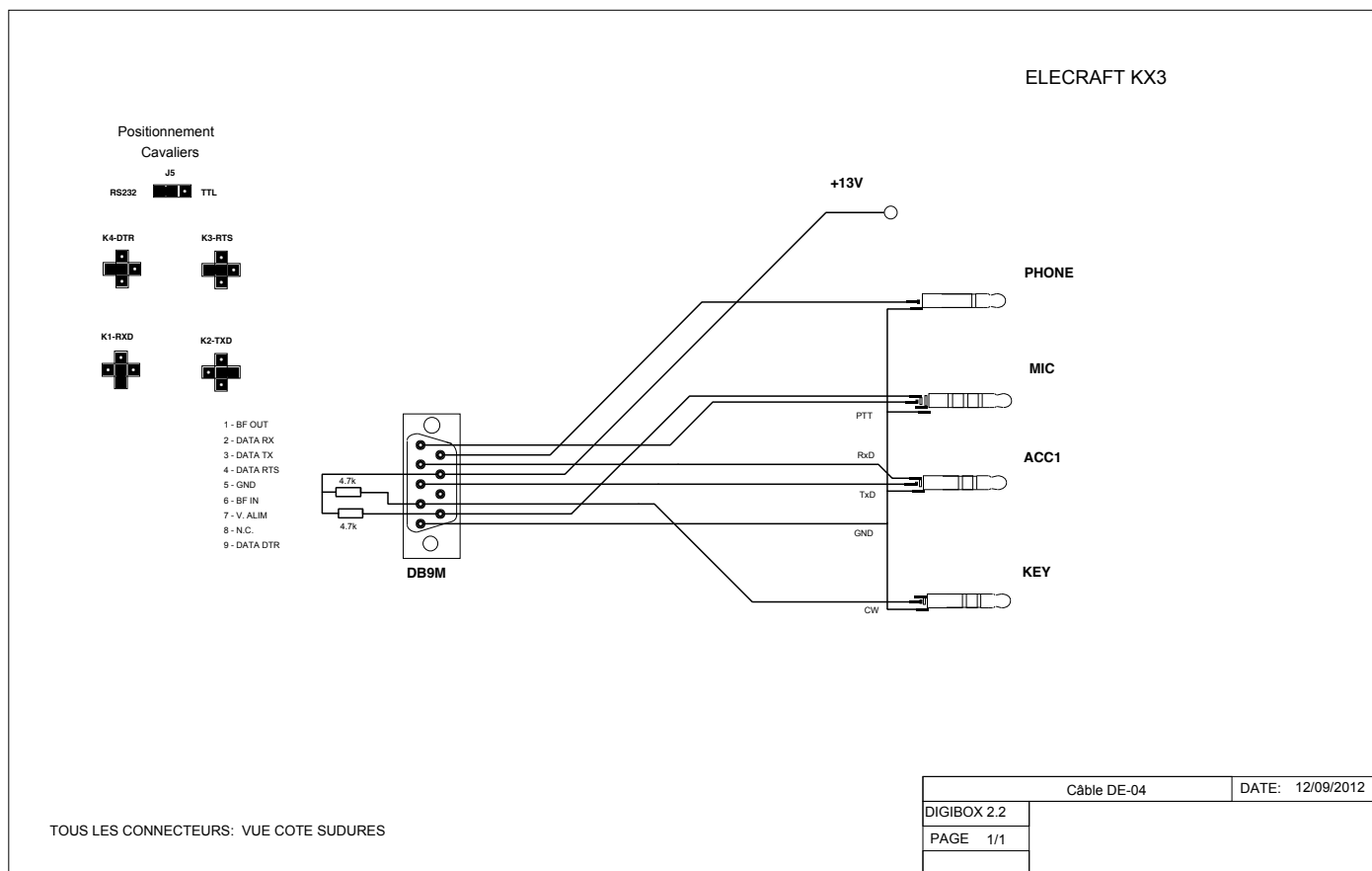
Schémas de câbles

Kenwood TS-2000



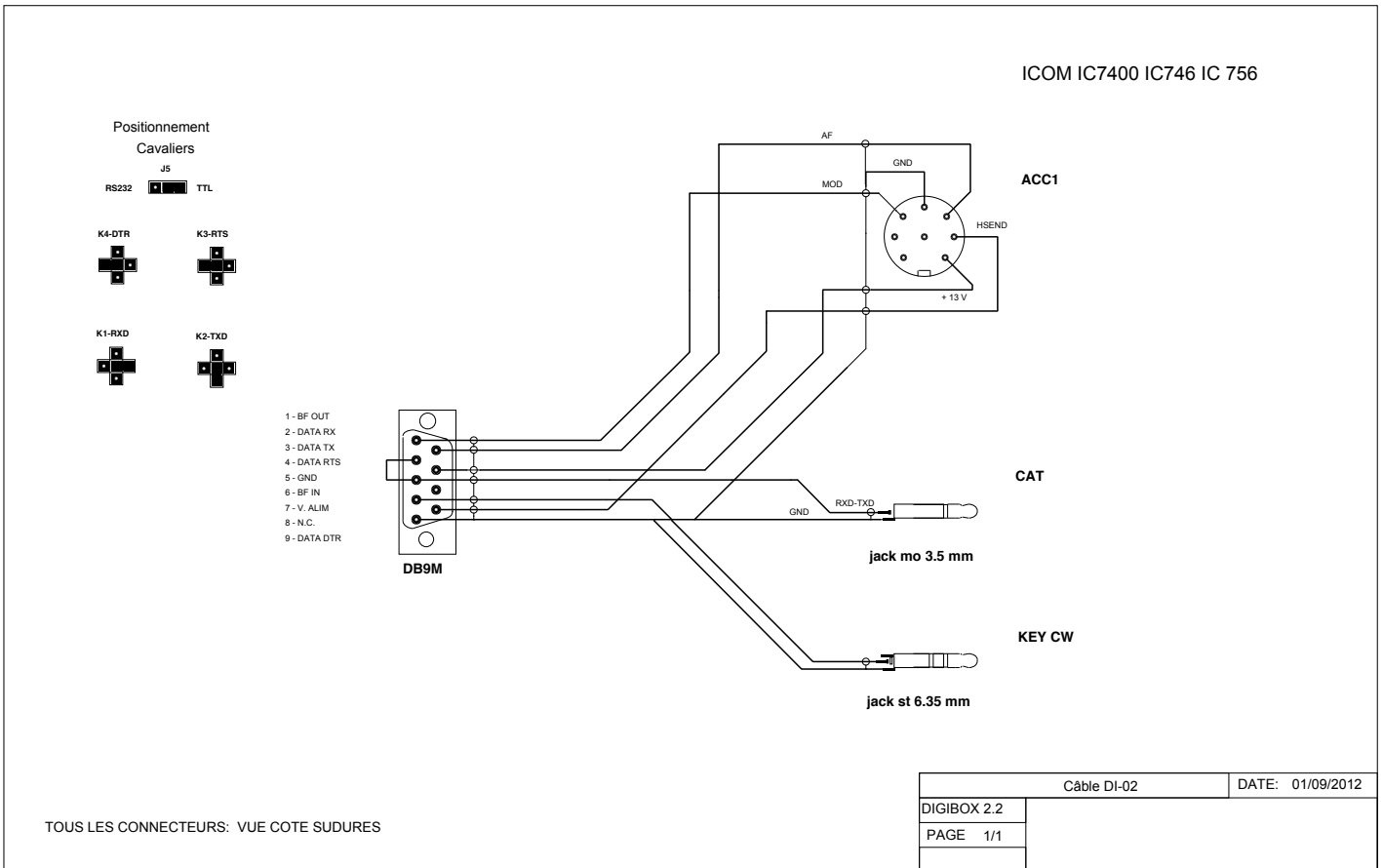
Schémas de câbles

Elecraft KX-3



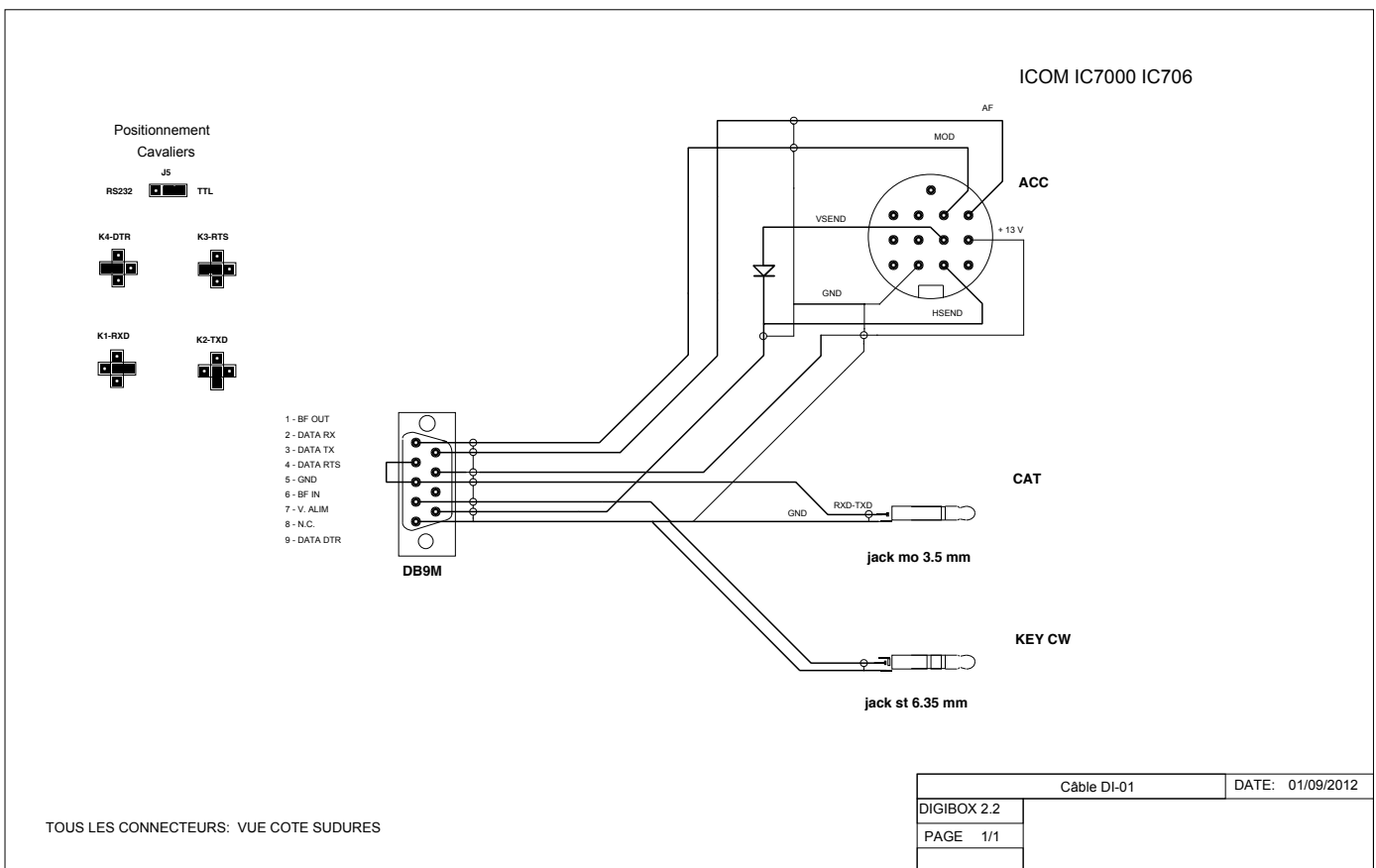
Schémas de câbles

Icom : IC-7400 – 746 - 756



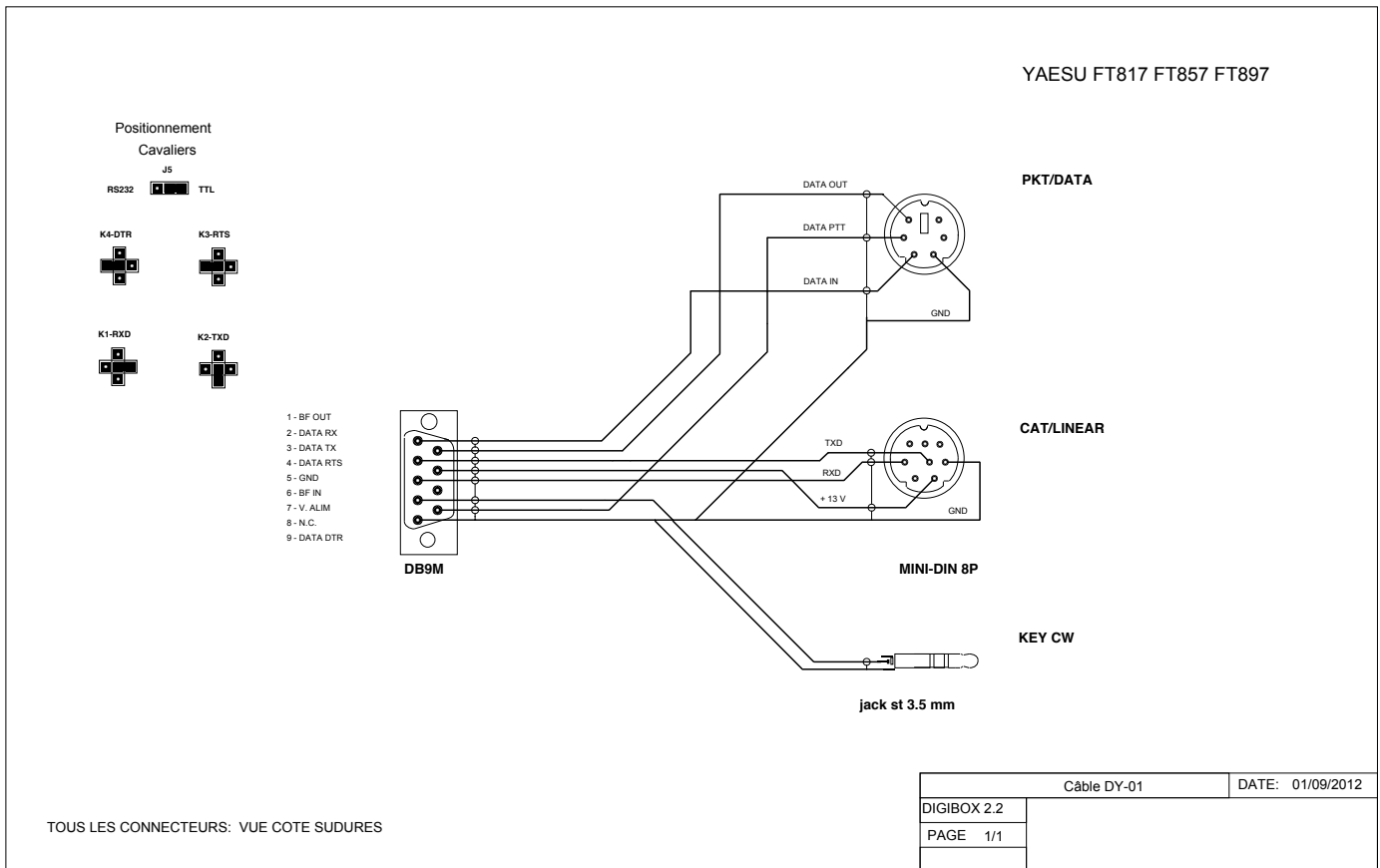
Schémas de câbles

Icom : IC-7000 - 706



Schémas de câbles

Yaesu FT-817 – 857 - 897



Schémas de câbles

Yaesu FT-450

