

# INTERFACE POUR MODES NUMÉRIQUES

## FGV-IRFC version 2

Cette interface sert d'intermédiaire entre l'ordinateur et le poste pour transmettre et recevoir les modes numériques correctement (réglage de niveau, commande PTT automatique etc). L'interface présentée ici permet également de commuter entre le microphone et l'ordinateur pour éviter de le brancher et de le rebrancher à chaque fois que l'utilisateur passe en phonie. Le système est construit pour le transceiver de modèle **IC-290D** de chez ICOM. Si toutefois le brochage de la prise DIN micro s'avère être le même, l'interface est donc compatible avec d'autres transceivers. J'ai nommé cette réalisation **FGV-IRFC v2** comme mon indicatif, IRFC comme InTeRFaCe et version 2 car c'est le deuxième modèle d'interface que j'ai fabriqué (le premier modèle est plus simpliste).



## Fonctions

- **Réglage du niveau** de sortie et d'entrée (TX et RX)
- **Commutation** microphone / Ordinateur
- **Commande** manuel PTT (interrupteur) ou automatique (port COM)
- **Sortie casque** TX/RX (avec interrupteur)
- **DEL** indiquant si le PTT est commandé automatiquement
- Prise DIN micro

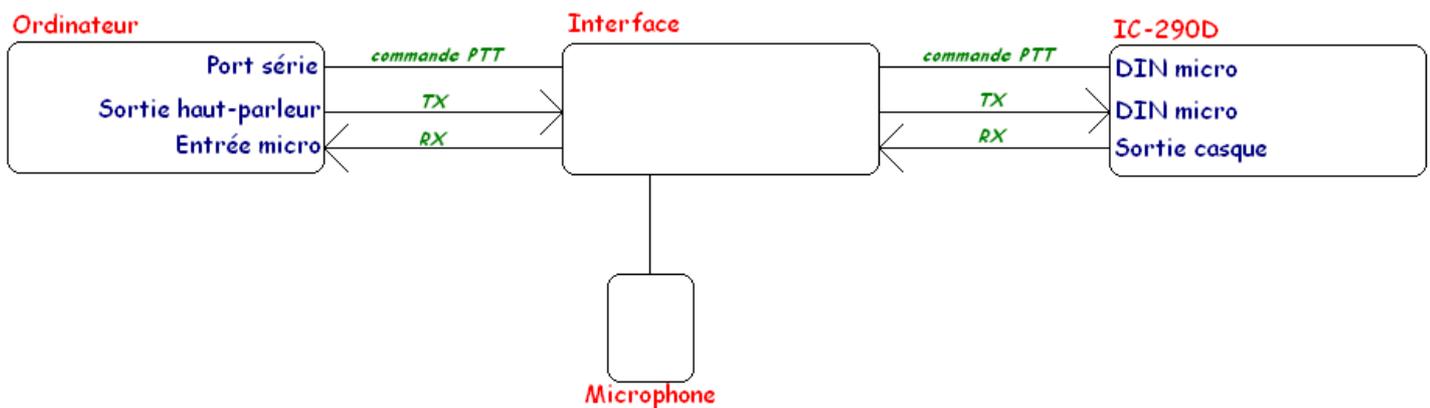


Figure 1

Sur la figure 1, le schéma fonctionnel du système entier.

## Schéma

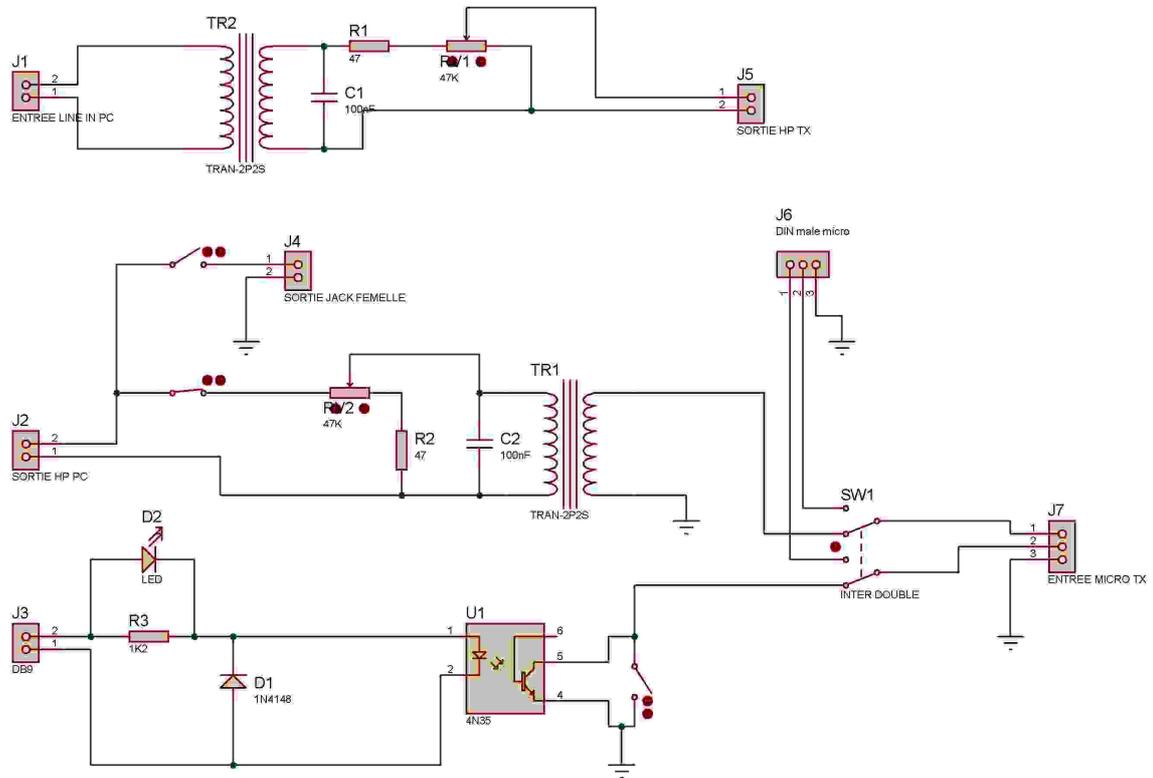


Figure 2

Sur la *figure 2*, est présenté le **schéma de fonctionnement** de l'interface de manière simple. Sur la *figure 3*, le **schéma réel**, celui que j'ai utilisé lors de la réalisation. La différence est que sur la figure 3, on voit apparaître tous les fils qui lie les deux connecteurs DIN.

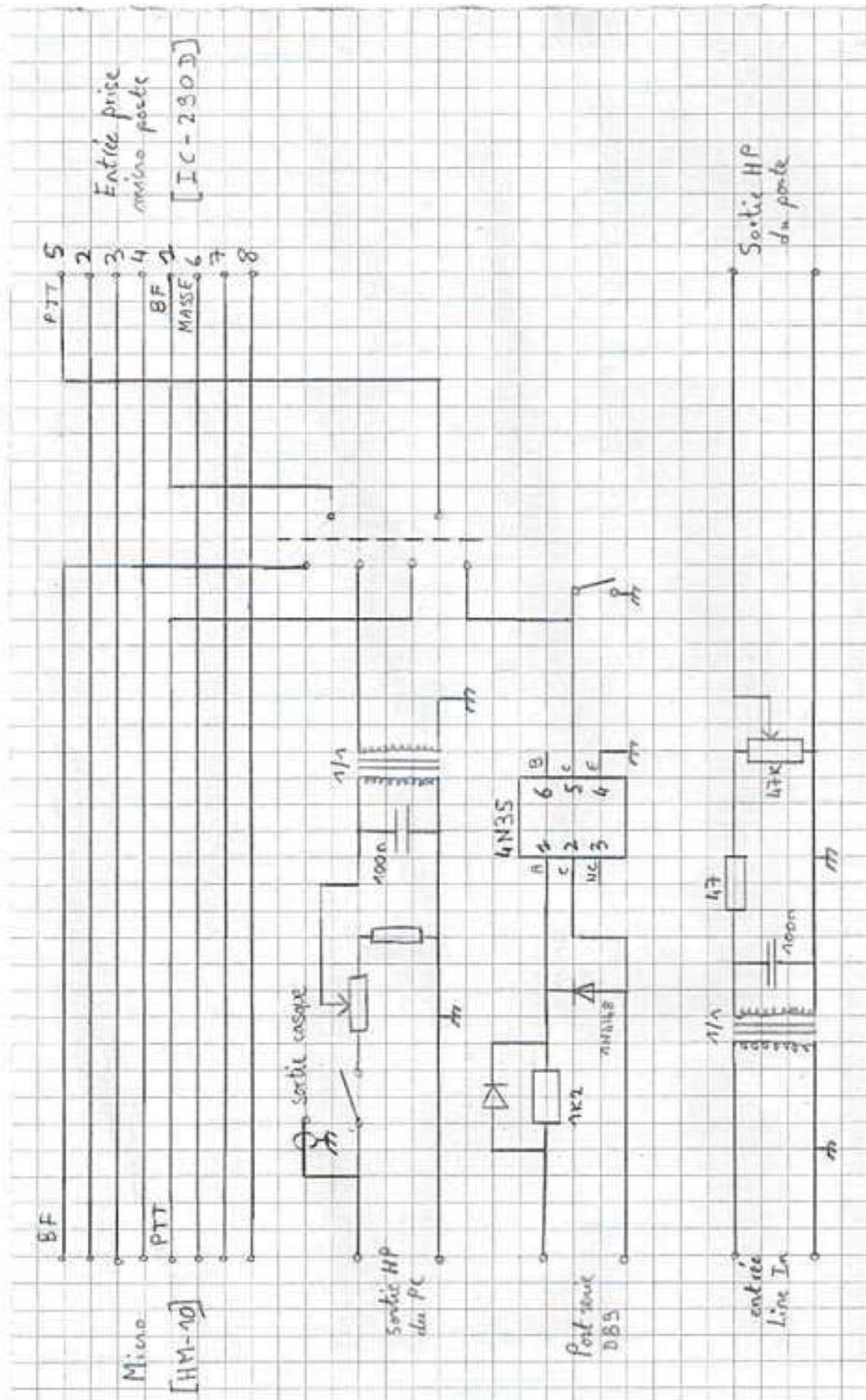


Figure 3

## Explications

L'**interrupteur de commutation** relie la DIN micro du poste soit au microphone, soit à l'interface. Seul la BF et le PTT changent de « direction », les autres broches de la DIN du poste restent inchangés.

La **sortie HP de l'ordinateur** est directement reliée à la **sortie casque de l'interface**, un interrupteur coupe ou non cette sortie. De cette manière, on entend ce qu'on envoie et ce qu'on reçoit. Le niveau est réglé par les **potentiomètres** de  $47K\Omega$ . Les éventuelles fréquences indésirables retournent à la masse grâce au **condensateur** de  $100nF$ . Une **isolation galvanique** est utilisée pour isoler le PC du poste avec les transformateurs 1/1.

Dès que l'utilisateur passe en émission avec le logiciel (DXPSK, CPIX etc), le programme fait passer le port série de  $-12V$  à  $+12V$  (pins DTR ou RTS) ce qui allume la DEL dans l'**optocoupleur** 4N35, le transistor dedans sature et par conséquent relie le PTT à la masse, le transceiver passe donc en émission. L'émission peut être « forcée » par un **interrupteur**, aucune commande par l'optocoupleur est alors nécessaire.

Les composants pour la réception ont le même rôle que ceux pour l'émission, on rentre par l'entrée ligne ou l'entrée micro ( $600\Omega$ ). Personnellement, je préfère l'entrée ligne car elle est directement reliée sur la sortie HP en interne de la carte son.

## Typon et implantation

Le logiciel utilisé est **CiDess**. Le typon est isolé sur la dernière page pour pouvoir imprimer seulement cette page et n'avoir aucune autre inscription. La *figure 4* montre l'**implantation** des composants sur le circuit.

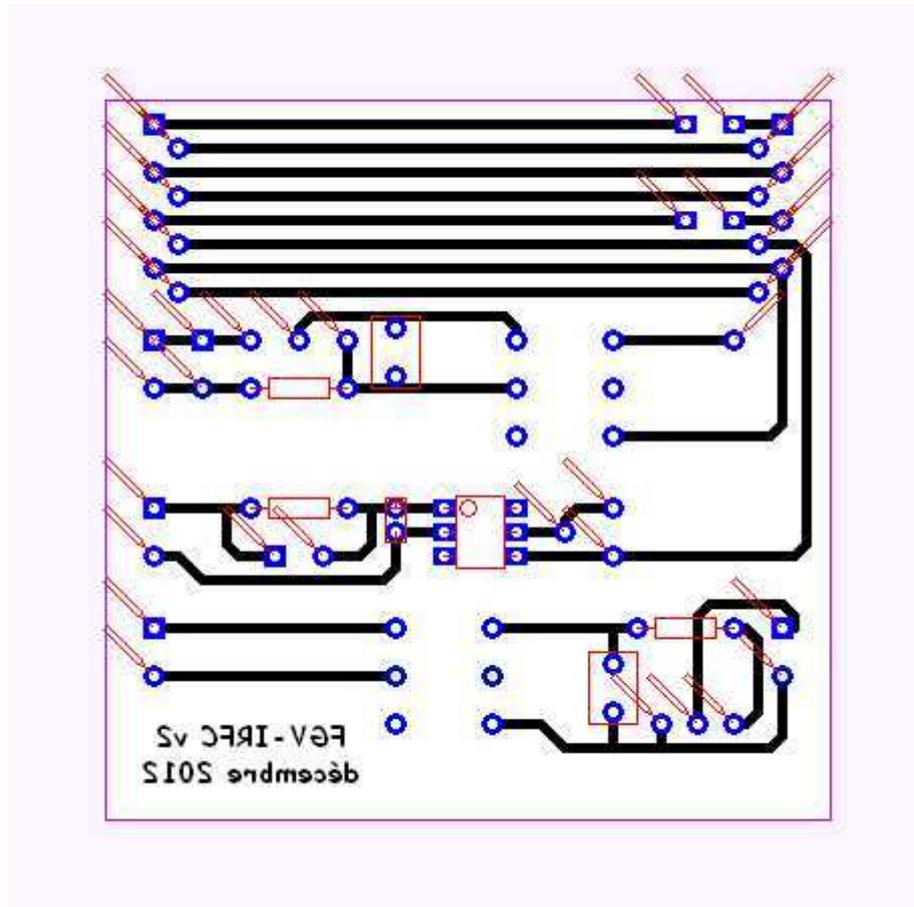


Figure 4

## Nomenclature

COMPOSANTS	QUANTITÉ
Transformateur 1/1	2
Résistance 1/4W 47 $\Omega$	2
Résistance 1/4W 1,2k $\Omega$	1
Potentiomètre 47 k $\Omega$	2
Condensateur 100nF	2
Diode 1N4148	1
Optocoupleur 4N35	1
Support DIL6 (optocoupleur)	1
DEL 5mm	2
Interrupteur 3 pins 2 positions	2
Interrupteur 6 pins 2 positions	1
Prise DB9 femelle à soudée	1
Cordon jack 3,5mm mâle	3
Connecteur femelle jack 3,5mm	1
DIN micro mâle 8 pins	1
DIN micro femelle 8 pins	1
Boîtier	1
Gaine thermo 1,6mm	



*Figure 5*

Sur la *figure 5*, une photo de l'interieur de l'interface.

Sur la page suivante, le **typon**.

