



## **TRANSFORMATION EN RELAIS TRANSPARENT NUMERIQUE**

**Le but de la modification est de pouvoir faire fonctionner un relais sur un point haut alors qu'il était impossible de pouvoir « faire monter » l'ADSL ou bien de créer une liaison fiable en mode Wifi.**

**J'ai donc pensé qu'il serait possible de pouvoir le faire fonctionner comme un utilisateur depuis une station radio. Mais pour cela il fallait prévoir quelques modifications sur le relais afin qu'il passe en émission sur un signal reçu ( pas évident lorsque l'on travaille SQL ouvert ...) J'ai utilisé la technique du « vox tension » . Mais aussi, j'ai voulu conserver la compatibilité avec sa configuration d'origine c'est-à-dire pouvoir connecter un DVRPTR et un Raspberry, soit mon petit montage de traitement de modulation et de commande de PTT.**

**Coté « relais distant » il s'agit simplement d'un Hotspot qui se trouve placer au QRA connecté via mon réseau, il a aussi l'avantage d'être mobile il peut aussi être branché au radio club, etc...**

**L'assemblage est réalisé dans un vieux boîtier d'un PC ce qui permet d'obtenir un ensemble compact, léger et transportable son raccordement est aisé, un câble secteur, une sortie antenne en prise 'N' et une entrée/sortie RJ-45 Ethernet .**

**Seul défaut le lien entre le relais transpondeur et le relais distant est en mode SIMPLEX pas très gênant, mais n'autorise pas, par exemple de pouvoir se signaler lorsque des Om's sont en QSO comme en full duplex, Il faut ATTENDRE UN BLANC, ou lorsque vous êtes en qso il faut éviter de reprendre trop rapidement, prévoir un »blanc « de 2 ou 3 sec (ce que je trouve normal afin que d'autres stations puissent se signaler).**

**J'ai aussi modifié le programme d'affichage des commandes afin de séparer celles des Informations et celles du système, mais bon là c'est pour le fun !**

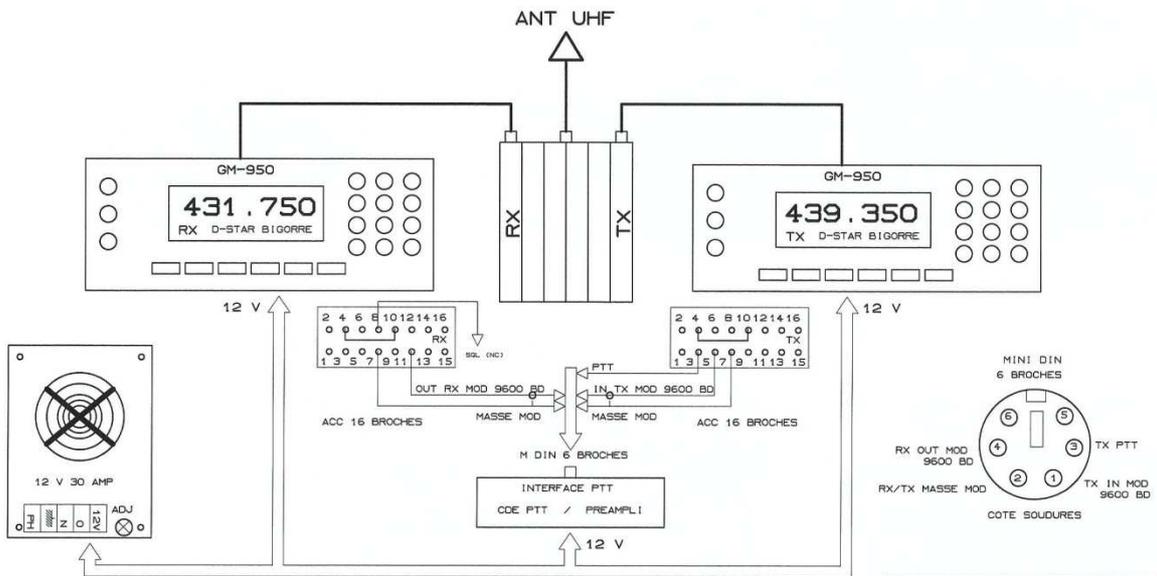
**Toutes les commandes de changement de DCS et autre spécificité de commandes sont gérées depuis la voie radio vers le hotspot tout à fait transparent pour l'utilisateur .**



# INTERFACE POUR LA TRANSFORMATION EN RELAIS TRANSPARENT

## RELAIS TRANSPONDEUR NUMERIQUE

A PARTIR DE GM-950 MODELE MDS34AE



<b>F5SDM</b>	28/09/2016
<b>SYNOPTIQUE RELAIS</b>	
POUR UTILISATION EN RELAIS TRANSPONDEUR	



## INTERFACE POUR LA TRANSFORMATION EN RELAIS TRANSPARENT

je me suis contenté dans un premier temps à ne pas vouloir réinventer la roue car un excellent montage existe déjà sur le site de <http://www.dstar-France.fr> .

j'ai tout simplement ajouté un « vox tension » j'ai utilisé le second circuit 'op' contenu dans le boîtier du TL082 pour la commande du PTT du TX, en fonction du signal reçu sur le récepteur SQL ouvert. Pour cela un doubleur de tension composé par (D1-C1-D2-C2) = VE qui est comparé par 2/2 TL82 à une tension de référence = REF (environ 3 v) déterminée par le pont de résistances R1-R2-R3 ( Ce réglage dépend de la sortie de modulation de RX !)

On peut alors dire que si  $VE > REF$  VS sera égale à V- soit 0v (souffle de la FM)

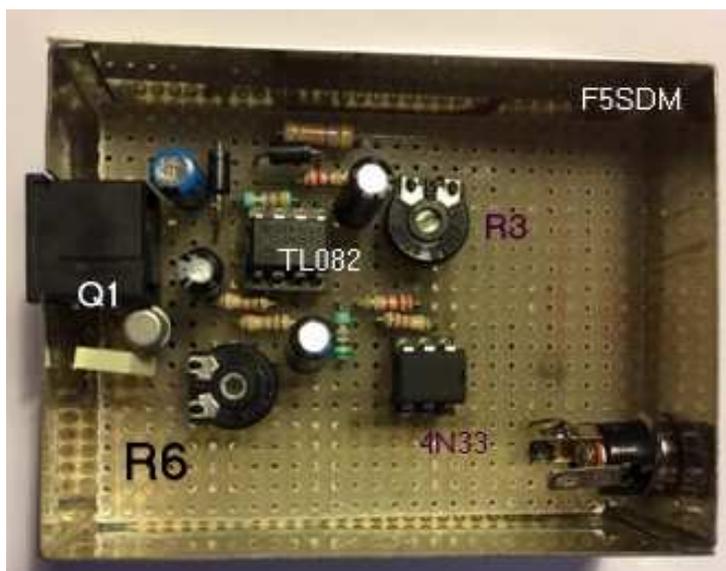
Et si  $VE < REF$  VS sera égale à V+ soit 12v (trames)

Ainsi entre le souffle du SQL ouvert ou une porteuse 9600 Bd le transistor T1 sera saturé ou bloqué autorisant ou non le passage en émission du transceiver, une option est possible à partir d'un opto-coupleur du type 4n33. Cette interface n'a été testée que sur des équipements MOTOROLA GM-950 ! non testée sur d'autres équipements. ( Mais à extrapoler hi ! )

### Attention

Le réglage de R6 peut être pointu, veiller à ne pas dépasser la norme de déviation .

Le Réglage R3 peut être supprimer par une valeur fixe d'un pont R1 et (R3 + R2) .







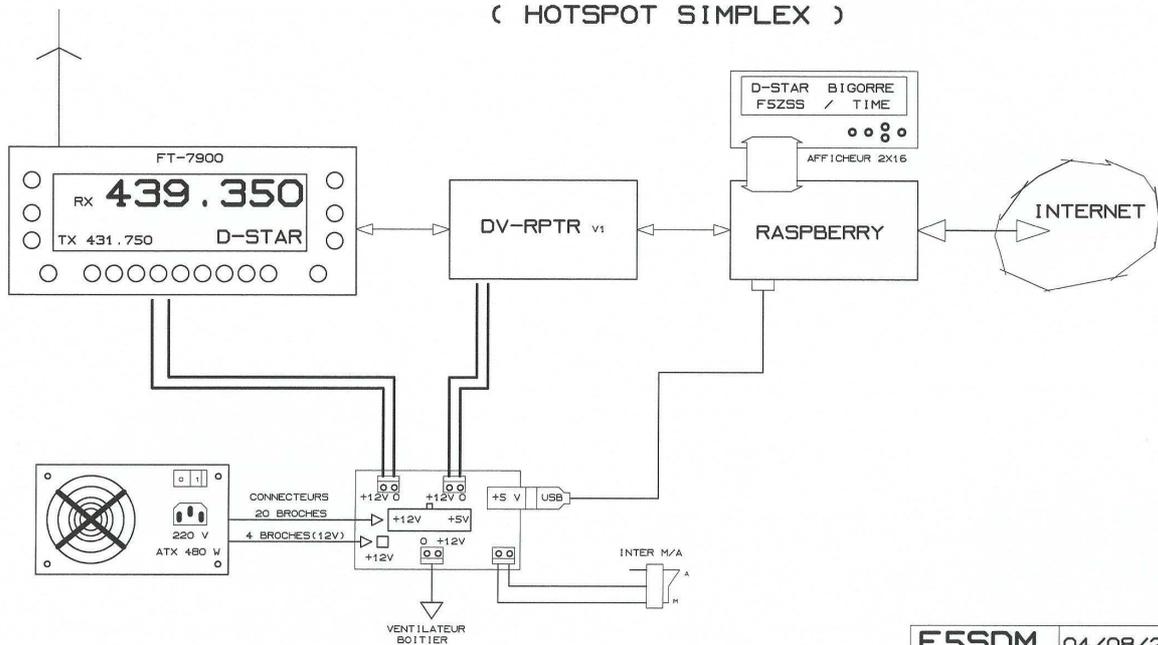
# REALISATION du RELAIS « DISTANT » Modifier le fichier DSTARREPEATER\_CONF 1 par l'option MODE SIMPLEX en fonction du transceiver du relais « distant » (FT-7900) dvrptr1RXinvert [0] = dvrptr1TXinvert [0] = 0





## SYNOPTIQUE du RELAIS « DISTANT »

### RELAIS DISTANT POUR L'ATTAQUE DU TRANSPONDEUR ( HOTSPOT SIMPLEX )



F5SDM	04/08/2016
SYNOPTIQUE HOTSPOT	
POUR UTILISATION EN	
RELAIS DISTANT	



## Modification de l'affichage avec des nouvelles fonctions

Depuis le soft sous Python de F4GEN



### Commandes d'informations

Un appui sur le Bouton Poussoir « haut »

Un appui sur le Bouton Poussoir « droite »

Un appui sur le Bouton Poussoir « gauche »

Un appui sur le Bouton Poussoir « bas »

### Actions

Affiche l'adresse IP du Raspberry

Allumage du barreau de l'afficheur

Coupure de l'affichage (extinction du barreau)

Allumage automatique 10sec sur nouveau Call entendu

Extinction de  
l'Affichage

Mode Affichage  
Automatique

Indicatif reçu  
F5ZSS

### Commandes Système

Un appui simultané sur les Boutons Poussoirs « Select » et « haut »

Un appui simultané sur les Boutons Poussoirs « Select » et « droite »

Un appui simultané sur les Boutons Poussoirs « Select » et « gauche »

Un appui simultané sur les Boutons Poussoirs « Select » et « bas »

### Actions

Option futur

Permet de faire un halt

Permet un reboot

Redemarre IrcddbGateway

Crédits photos et schémas F5SDM

Bien amicalement

Jean Paul [f5sdm@free.fr](mailto:f5sdm@free.fr)

et le team de

