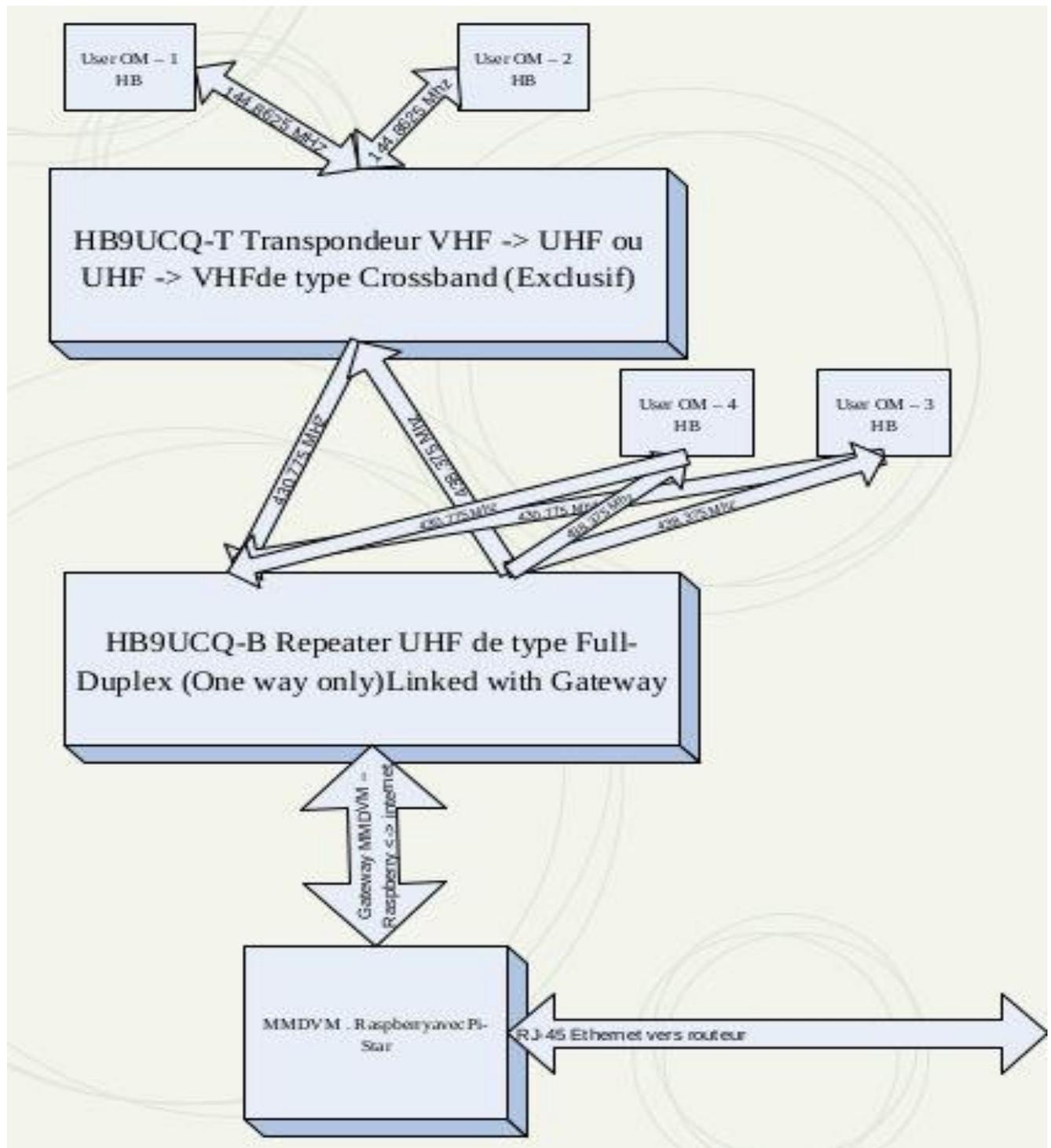


HB9UCQ/T un transpondeur ! qu'est-ce que c'est ?

Par Philippe HB9TUK

Un transpondeur ou « crossband » en Anglais est une sorte de relais avec la différence que sa fréquence d'entrée se trouve sur une bande et que sa fréquence de sortie se trouve sur une autre bande.

Contrairement à un relais qui a son canal bien établi, un transpondeur ne peut aller que de façon exclusive soit dans un sens soit alternativement dans l'autre.



Quand on parle d'un transpondeur, dans presque tous les cas, c'est un poste radioamateurs qui a la possibilité de faire du « Crossband » parce qu'il a deux VFO, que l'on configure pour que lorsqu'il reçoit un signal sur la fréquence du VFO-1, il le retransmet instantanément en émission sur la fréquence du VFO-2 (selon les paramètres prééglés de ceux-ci).

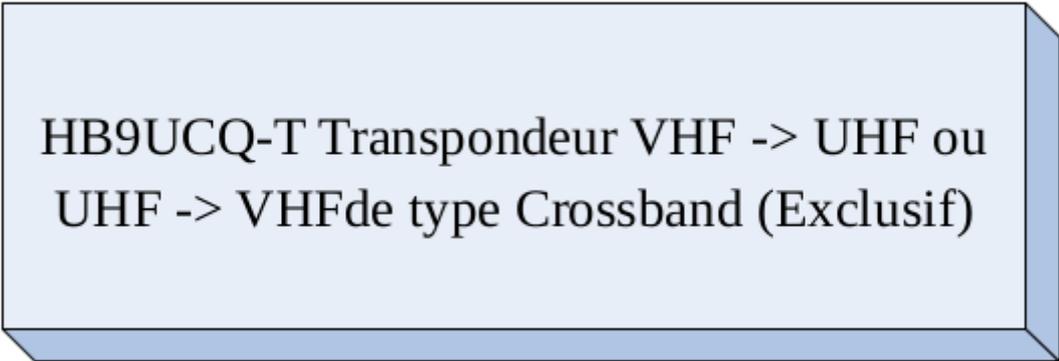
Mais attention : chaque VFO doit travailler sur une bande de fréquence différente de celle de l'autre.

En effet, si l'on observe un relais, lui il travaille en recevant le signal sur une fréquence dans une bande et en le retransmettant sur une autre fréquence dans la même bande : d'où la notion « d'offset du shift ».

Un transpondeur ne peut pas recevoir et émettre sur la même bande.

On peut bien sûr paramétrer sur chaque VFO une fréquence de réception et une fréquence d'émission différentes. Mais quand ce même VFO reçoit, il ne peut pas émettre sur sa deuxième fréquence ; il envoie le signal sur l'autre VFO pour que celui-ci émette à son tour.

Un transpondeur sur une bande donnée, peut travailler en « Half-Duplex » (semi duplex) » ou en « Simplex » aller-retour sur la même fréquence **UNIQUEMENT**.



**HB9UCQ-T Transpondeur VHF -> UHF ou
UHF -> VHF de type Crossband (Exclusif)**

Quand HB9UCQ-T reçoit sur 438.375 MHz (VFO-1/RX) il émet sur 144.8625 MHz (VFO-2)

Ou (exclusif)

Quand HB9UCQ-T reçoit sur 144.8625 MHz (VFO-2) il émet sur 430.775 MHz (VFO-1/TX)

HB9UCQ T Pourquoi un transpondeur ?

Il existe un relais UHF « HB9UCQ B » (« Full-Duplex ») se trouvant au Pâquier – Montbarry (FR) à côté de Bulle qui émet sur 438.375 MHz et reçoit sur 430.775 MHz. Ce relais permet de faire des liaisons radio en D-Star, C4FM, Echolink et DMR sur ces réseaux via l'internet.

Au QTH où le relais se trouve la portée est limitée vu qu'il est dans une vallée (Vallée de la Gruyère). Grâce à ce transpondeur le relais HB9UCQ B est utilisable depuis bien plus loin. C'est dû à la position géographique et topographique de celui-ci.

Le transpondeur est basé sur un ICOM IC-5100-E qui est adapté pour la fonction de « crossband ». On peut l'exploiter en simplex sur 144.8625 MHz pour le D-Star et l'Echolink.

Sur vous avez un poste D-Star de marque ICOM il faut le paramétrer de la façon suivante :

En D-Star

Mode	:	DV (Digital Voice)
Fréquence	:	144.8625 Mhz
DUP	:	sur le moins «-»
Offset	:	0 Mhz
UR	:	CQCQCQ
R1	:	HB9UCQ B
R2	:	HB9UCQ G
MY	:	Votre indicatif

En analogique ou en Echolink

Mode	:	FM
Type de CTSS	:	Tone Squelch
Fréquence CTSS	:	67 Hz
DUP	:	Pas de dup
Fréquence	:	144.8625 MHz

HB9UCQ-T Transpondeur VHF -> UHF ou
UHF -> VHF de type Crossband (Exclusif)

HB9UCQ T remerciements.

Nous savons tous que de nos jours il n'est pas facile de trouver un endroit propice, que ce soit du côté administratif ou topographique pour avoir ce type d'installation. Le Chalet qui abrite notre transpondeur date de 1923. C'est un site protégé.

Il ne fallait pas que les installations modifient l'esthétique et la tradition du site. Il fallait aussi respecter les normes de l'ECA concernant la protection contre la foudre.

Et enfin trouver des solutions pour la commande à distance car il n'y a pas d'internet là-haut.

C'est grâce aux OM que je vais citer qui ont collaboré et m'ont soutenu pour ce projet que cette réalisation a vu le jour

HB9BLF François : il est dans le comité du chalet ; il a soutenu le projet au sein de ce comité, afin que le projet de ce transpondeur puisse se faire à ce QTH.

François a mis à disposition une antenne Yagi 15 éléments 432MHz pour assurer la liaison entre le transpondeur et le relais HB9UCQ B UHF.

HB9HLH Florian : il a mis en place le système d'alimentation secteur avec compteur au chalet pour le transpondeur. Il a mis en place l'armoire technique du transpondeur qu'il a conçu et construit sur mesure (disons même qu'il a tout fait sur mesure HI !). Il a aussi construit une antenne efficace de type « Slim-Jim » pour la voie VHF du transpondeur.

Au nom de l'équipe HB9UCQ un grand merci à vous tous.

Philippe (HB9TUK)
Giovanni (HB9HFL)
Pascal (HB3YZD)