



Maintenance du relais VHF R4 F6ZCV à La Pierre Saint Martin Site des Cabanes d'Ance : 17 décembre 2022

Plusieurs contacts d'OM via le R4 ont fait remonter des difficultés de déclenchement du relais VHF.

Compte tenu de la difficile reproductibilité des conditions locales des stations appelantes, il a été recherché des situations mettant en évidence ce phénomène :

- par une localisation géographique défavorable sur un lieu bien précis grâce aux multiples essais de F6FZS.
- par la modification des conditions d'exploitation de différentes stations, par F5FGP.

L'analyse de ces résultats ont fait apparaître 2 raisons majeures :

1. Si la station était en NFM, le niveau de détection du signal à 1750Hz était insuffisant pour déclencher le passage en émission de l'émetteur VHF.
2. Si le niveau de réception de la station était faible, il était difficile d'obtenir la mise en service du relais.

A l'évidence, on se doutait bien qu'il s'agissait d'un niveau de détection du 1750Hz insuffisant, mais il était important de préciser ces observations pour agir de manière ciblée et efficace.

Le problème est donc le manque de niveau BF issu du récepteur, routé vers la carte logique qui extrait le 1750 HZ.

Ce signal issu de la carte logique est transmis vers le TX, avec en principe, un niveau identique au niveau BF reçu, pour générer un « swing » FM proportionnel à ce niveau.

Il avait été remarqué aussi une baisse du niveau de modulation, certaines stations en NFM étant relativement « confidentielles ».

Voilà pour les constats et analyse.

Une fois l'équipement nécessaire inventorié et les rôles des intervenants définis, F5FGP, SWL Philippe et F6HFY décidaient de monter, avec le suivi et l'appui en plaine, de F6FZS et F5NKZ pour les reports. Tout autre report complémentaire étant le bienvenu, nous verrons que ce sera le cas lors des essais.

En période hivernale, il n'est pas question de perdre une chance d'intervention, plusieurs paramètres conditionnant l'accès du site, à cette altitude.

La route du col de La Pierre St Martin était ouverte, mais une chute de neige prévue vendredi 16 risquait de nous obliger à chausser les raquettes, avec un équipement de mesure minimal. Trois sites météo, inforoute 64 et les caméras de la station de ski, devaient nous permettre de donner le « top départ » dans la bonne tranche horaire.



Samedi 17 décembre 9h00 : la portion de route menant au relais est déclarée « équipements spéciaux ». Pour nous, cela signifie de laisser les voitures sur la route sans pouvoir monter tout le matériel prévu jusqu'au shack.

Dans le même temps, on observait les skieurs de La Pierre St Martin, qui glissaient en essayant de rallier à pied le bas des remontées.

Pourtant le soleil était là !

10h, la route est ouverte. Le QSY est lancé, avec raquettes à neige, pelles et crampons par précaution.

Sur place, l'exposition sud, a fait fondre la neige. Le 4x4 peut monter jusqu'aux relais « aussi facilement qu'en été ».

Le créneau horaire favorable, est de 2h. Plus tard, le vent doit se lever et la température descendre rapidement.

Rapide « tour du propriétaire », tout va bien.

On essaye les nouvelles clés. Elles fonctionnent parfaitement !

L'IFR 1200 est installé et connecté à la sortie du TX VHF.

A notre arrivée, déclenchement du relais à l'aide d'un TX en mode Wide, dont le 1750 Hz donne une excursion de 4,8 kHz, vérifiée avant de monter !

Le TX du R4 restitue un swing de 1kHz au lieu des 3 kHz d'excursion prévus.



Même manip en mode Narrow (soit 2.4kHz envoyés avec le même TX de référence), l'entrée de la logique ne recevait que 0.7kHz !



Il restait donc à remonter le réglage BF en sortie du récepteur pour équilibrer les niveaux et obtenir un déclenchement en Narrow et en Wide.



Attaque en, mode NFM : 1.8kHz de swing (+/- 1.8kHz)

Attaque en mode WFM : 3kHz de swing (soient +/- 3kHz)



Et maintenant, le relais fonctionne même entre un talkie et un mètre à ruban !
Hi !!!

Les essais :

A partir d'une situation géographique difficile, F6FZS à Pardies 64 déclenche parfaitement avec 1W.

F5NKZ à Bidart 64 confirme également avec 5W en Narrow et 1dBd de gain d'antenne.

F4IAS à Saubion 40 déclenche très bien avec 5W en Narrow.

Il est 14h, le vent se lève. La température descend rapidement ... et nous aussi !

Dans les lacets vers Arette, F4IKI à Hauriet 40 appelle avec 5W en Narrow sur une antenne X30 3 dB_i : soit avec les pertes du coax 0dB_d de gain : Déclenchement OK.

Nouvel essai avec un atténuateur de 10dB, soit 0.5W à l'émission. Déclenchement OK.

Et en allant plus loin avec -10dB supplémentaires, donc 50mW à l'émission : OK

Enfin pour clore ces essais : -10 dB ajoutés, soient au total -30dB d'atténuation, donc 5mW à l'émission, le déclenchement est toujours correct et la modulation légèrement bruitée.

Toute l'équipe vous remercie pour votre participation aux contrôles

A tous bon trafic via le relais R4 F6ZCV de La Pierre St Martin

Site des cabanes d'ANCE, vu des antennes des relais VHF F6ZCV & UHF F5ZUW (côté Sud)

