

Nouvel exciter pour la balise F5ZKY 50,432 MHz

Par F6DBA

Une modification apportée sur la balise en service depuis un certain temps ne nous donnait pas satisfaction.

En effet, un étage de filtrage incorporé dans la chaîne d'amplification à la sortie du mélangeur SO42P ne réglait pas notre problème, dont des fréquences parasites pouvaient être entendues que très localement. A la demande de nombreux OM's, elle est restée en service le temps de travailler sur une nouvelle chaîne d'amplification qui était programmée.

Pendant ses vacances, Niall F5VCV a occupé quelques heures de son temps depuis son séjour à l'île de Noirmoutier à travailler sur un ARDRUINO UNO et un oscillateur programmable de 8 à 160MHz.

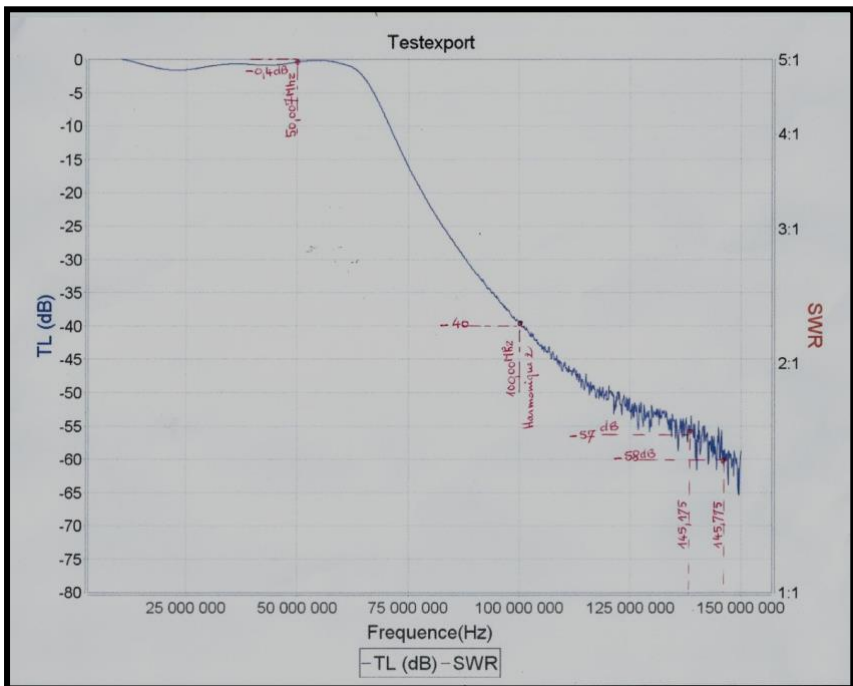
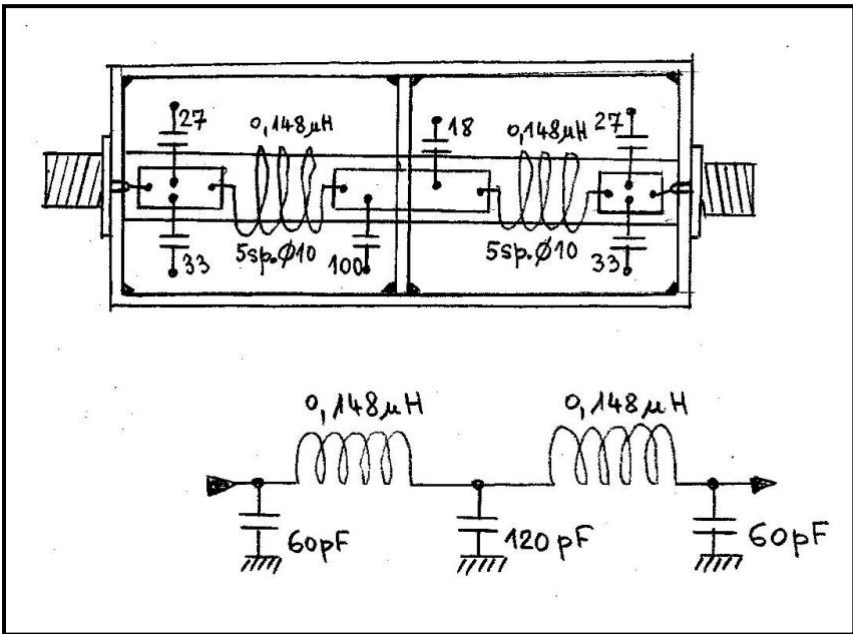
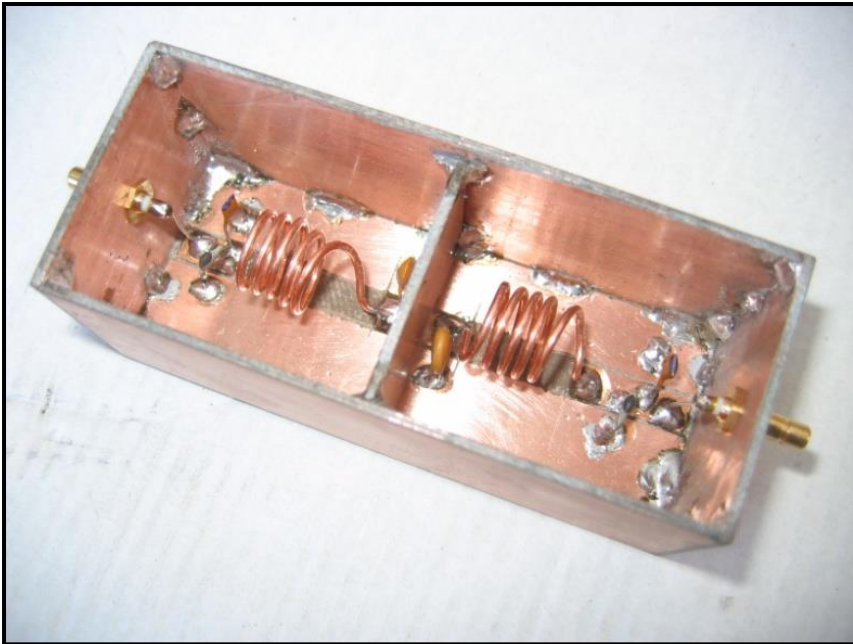
J'ai retrouvé le matériel dans ma boîte aux lettres à sa rentrée vers NANTES et j'ai pu regarder avec André F1GJP le spectre de sortie et en intégrant un filtre professionnel Helwett Packard à 4 cavités, qui provenait d'un appareil de mesure et qu'il se souvenait avoir quelque part dans ses archives.

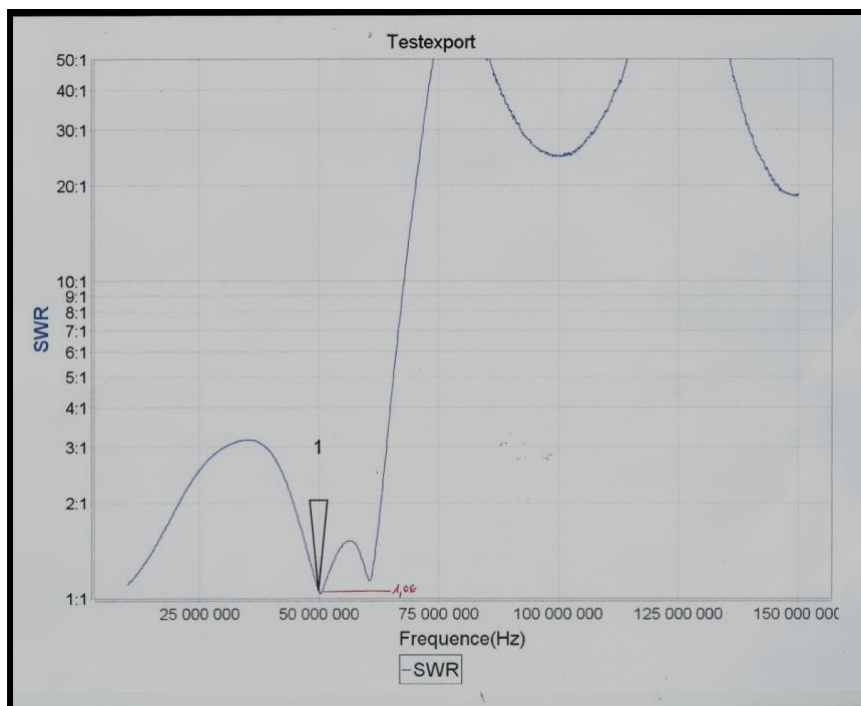


Ensuite, nous avons chez André F1GJP, procédé à une vérification de l'allure du spectre avant amplification. Seule l'harmonique 2 apparaissait, mais après le filtrage accordé, dans la chaîne d'amplification, et le filtre passe-bas en série, son niveau était éliminé, donc nous étions rassurés sur l'allure du spectre final.

J'ai échangé avec Marc F6GNR sur le sujet et compte-tenu de certaines constatations, il a été décidé de mettre la nouvelle chaîne d'excitation en service sur le site.

La chaîne d'amplification qui suit le filtre à 4 cavités est constituée de 3 étages accordés sur 50 MHz et délivre 500mw pour exciter l'ampli de 10 watts suivi d'un filtre passe-bas.





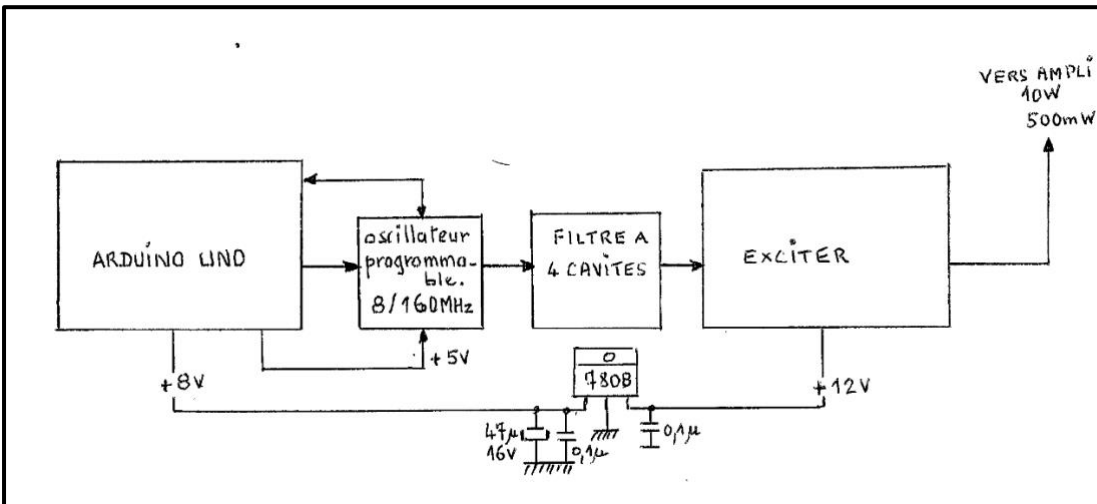
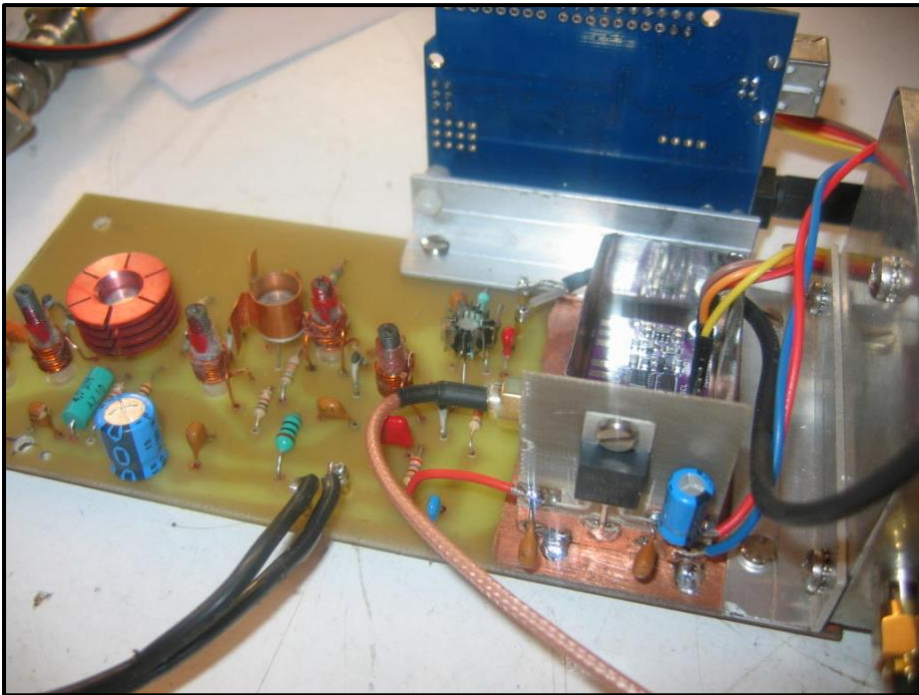
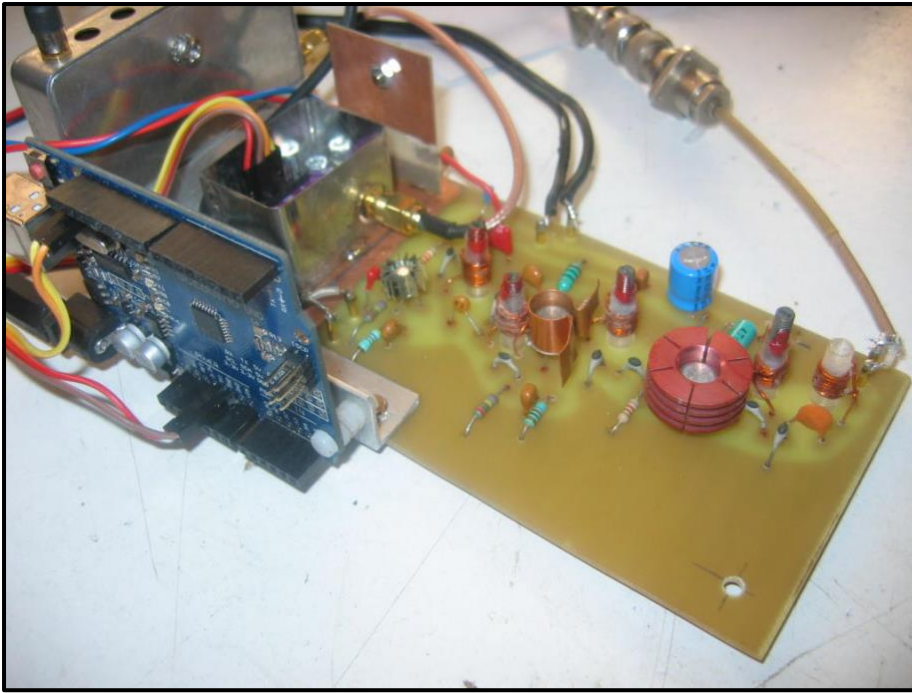
Cette chaîne utilise 3 transistors 2N2222 - 2N2219 - 2N4427 munis de radiateurs.

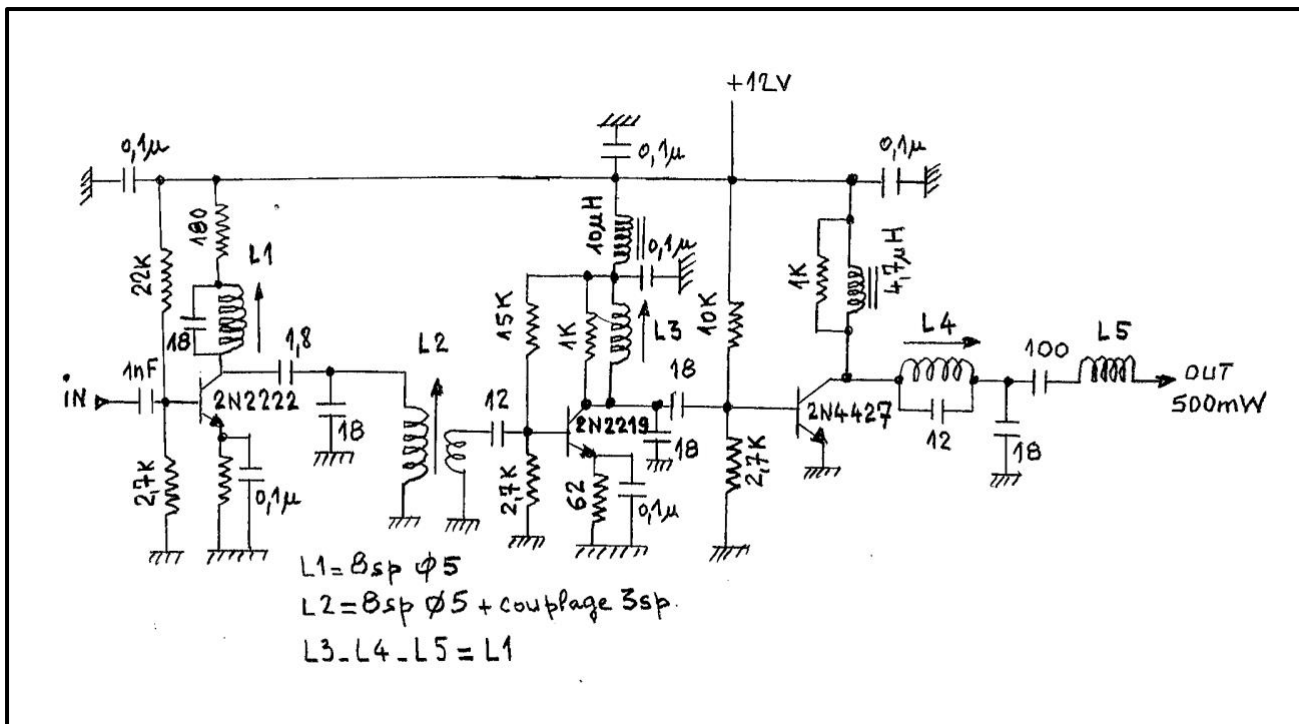
Le schéma que j'ai défini, la création du C.I. et la mise au point n'ont pas posé de soucis particuliers à part les ajustements inévitables sur un prototype pour obtenir la puissance nécessaire à l'entrée de l'amplificateur final et la pureté spectrale et le bon comportement de la température des transistors dans le temps dans la chaîne d'amplification de l'exciter.

En parcourant le spectre au QRA, le signal sur 50,432 est à +40db et il n'a rien été trouvé autour de la fréquence fondamentale. Marc F6GNR m'a proposé de mettre en place cette nouvelle version sur le site pour voir...car si localement à +40db on n'entendait rien, il y avait peu de chance de voir quelque chose d'autre sur le spectre.

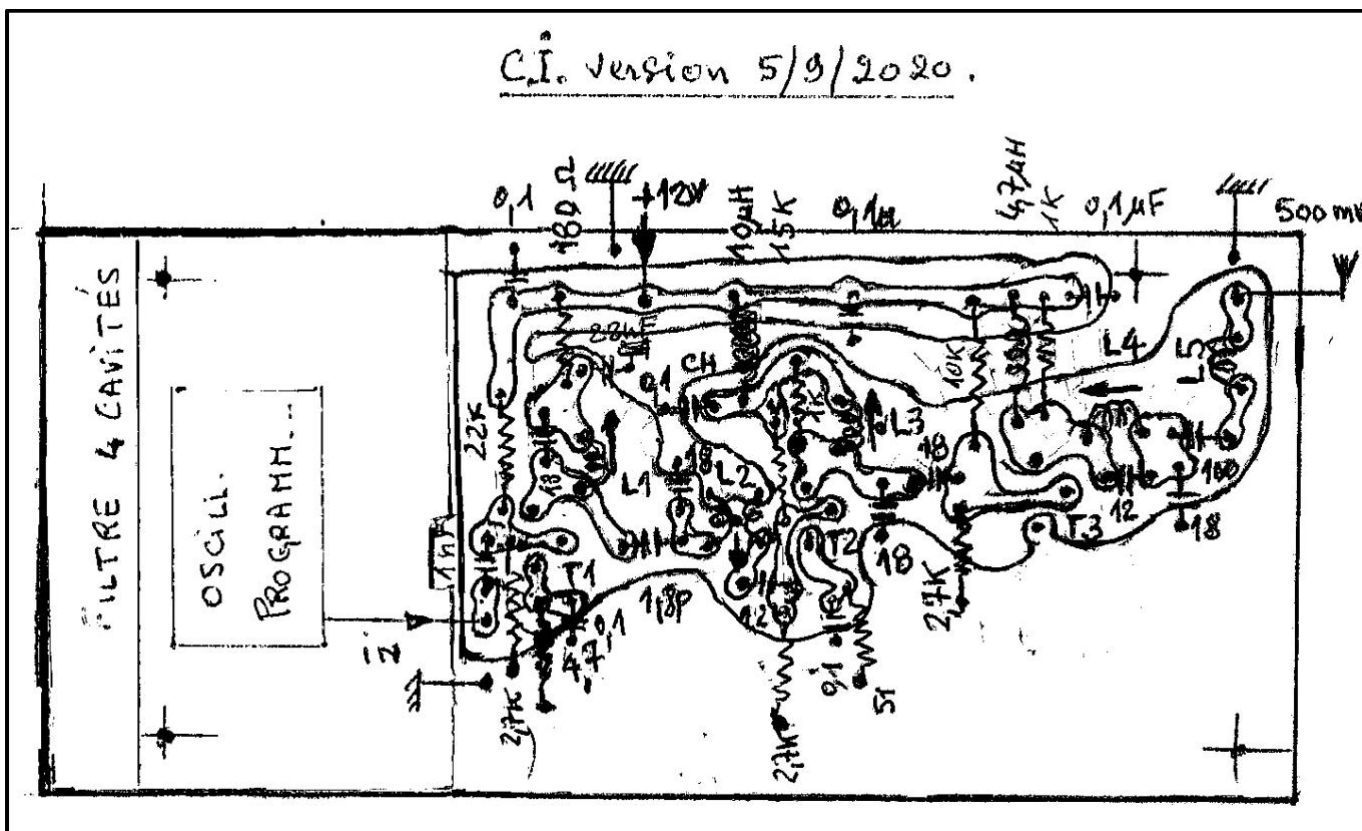
Donc le 4 septembre 2020 a eu lieu la récupération de la balise, l'intégration de la nouvelle version et le retour dans l'après-midi pour la remise en service, soit 260 km....au total.

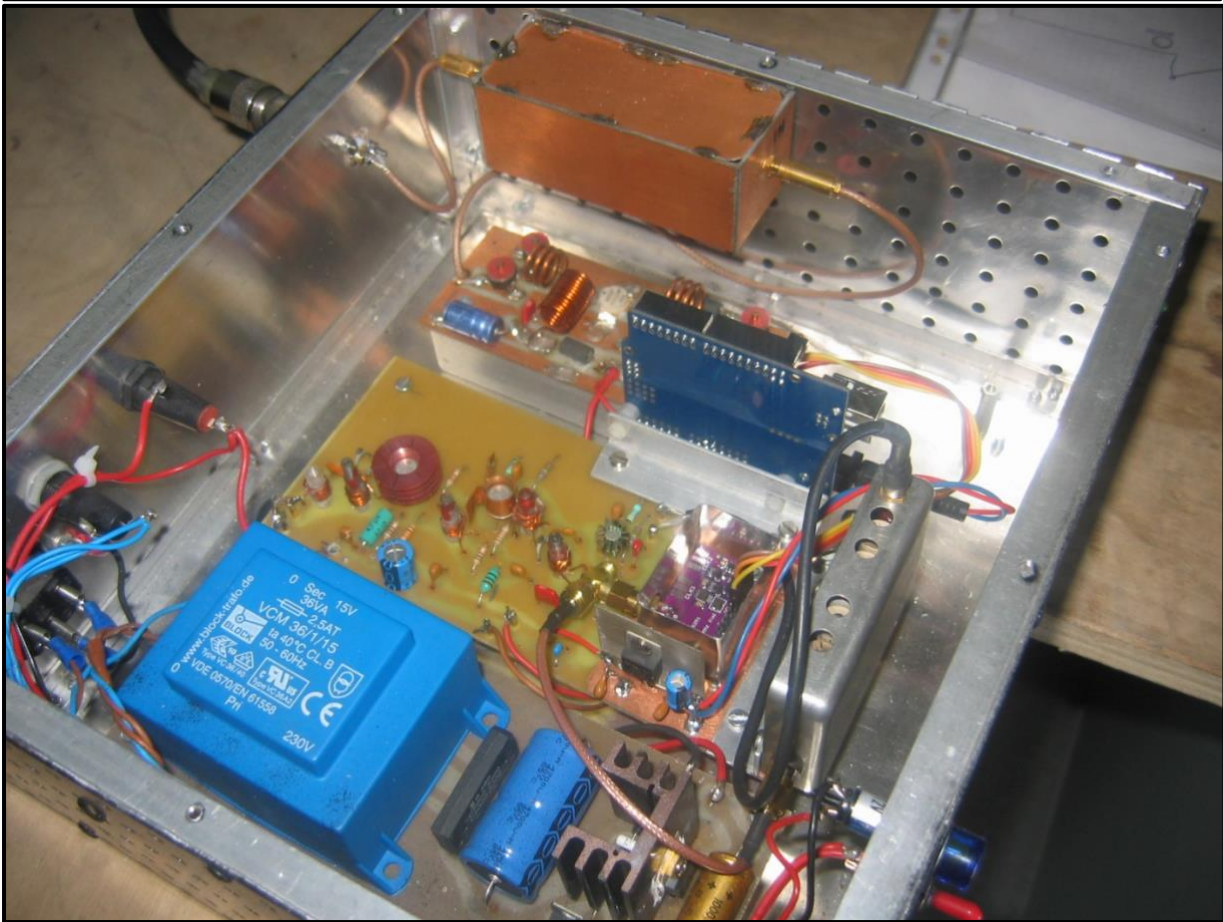
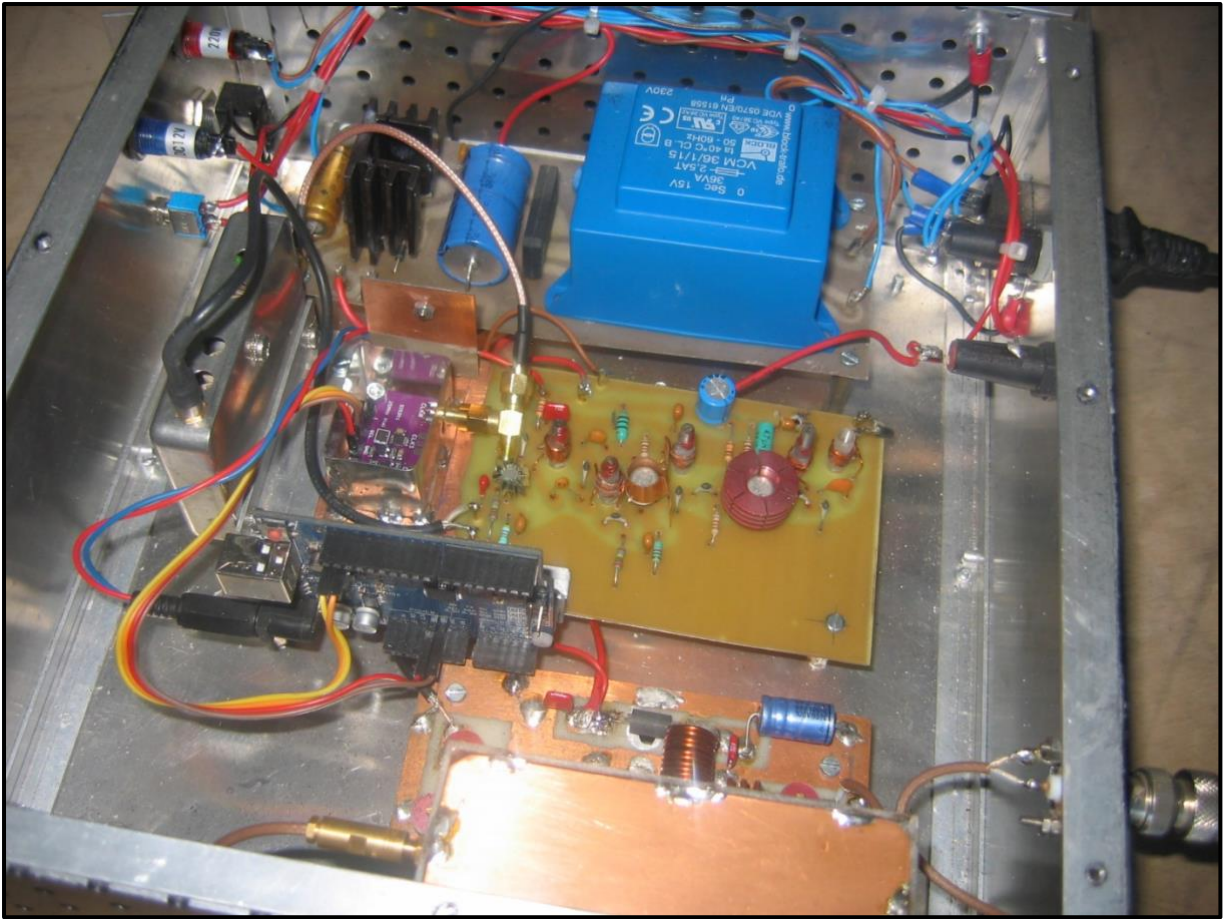
Merci à tous ceux qui ont contribué à calmer les esprits énervés et à ceux qui tenaient à maintenir la balise en service pour surveiller la propagation, la mise au point de leurs nouvelles antennes, de leur nouveau préampli...etc..., au Président du REF et membres du CA et tous les copains (et ils sont nombreux), avec qui j'ai échangé et qui savaient que nous travaillions tous ensemble pour faire avancer notre hobby.



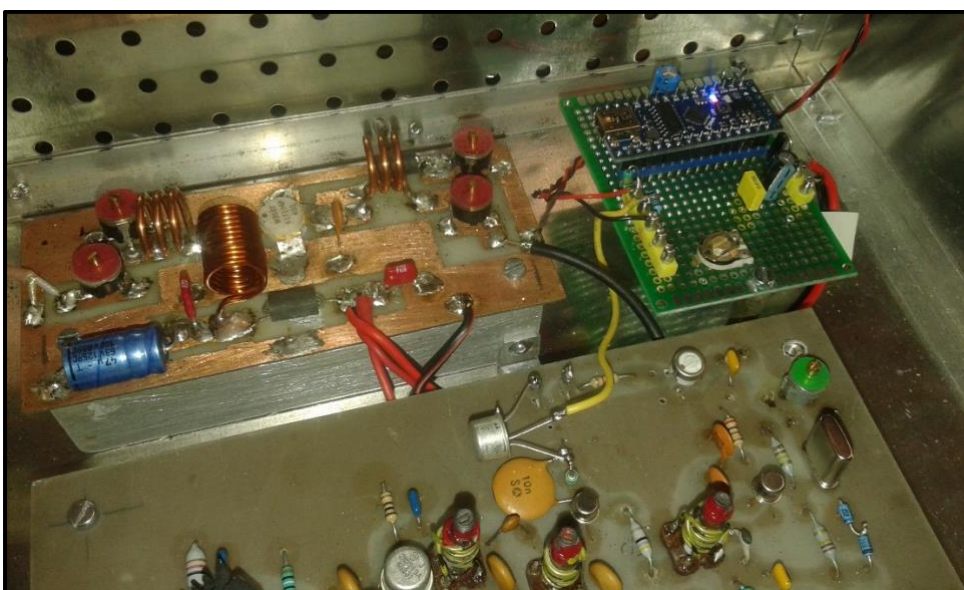
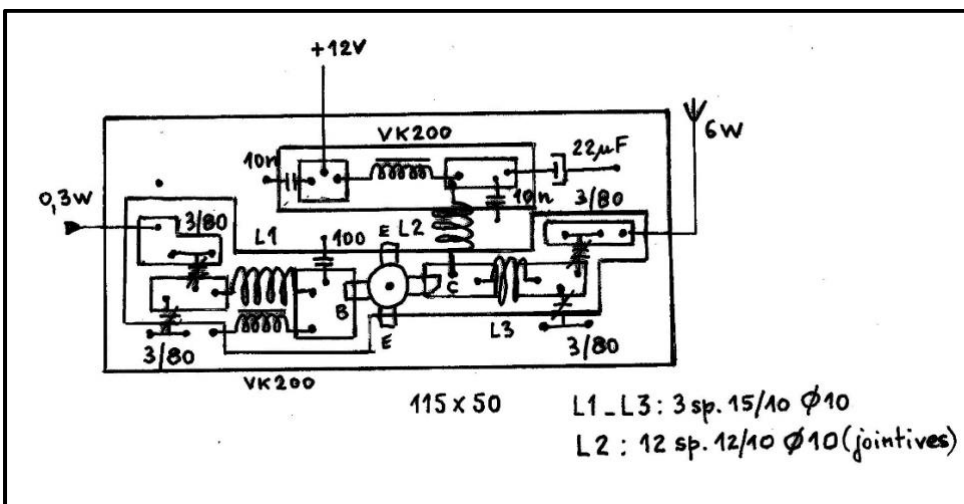
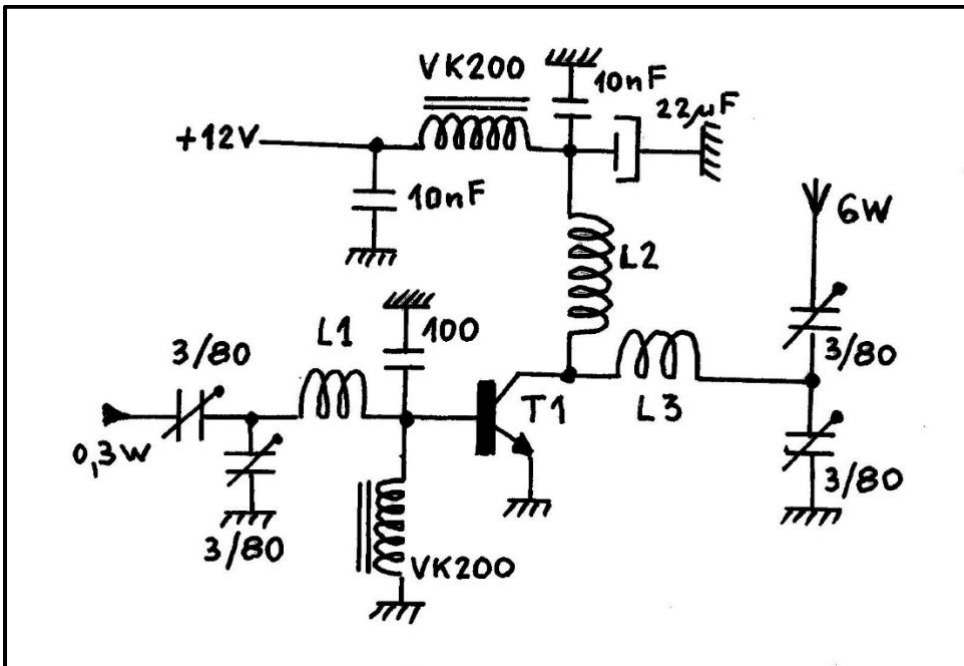


Le circuit imprimé de l'exciter qui n'est pas d'une belle définition pour un prototype, mais a le mérite de bien se comporter !!!!

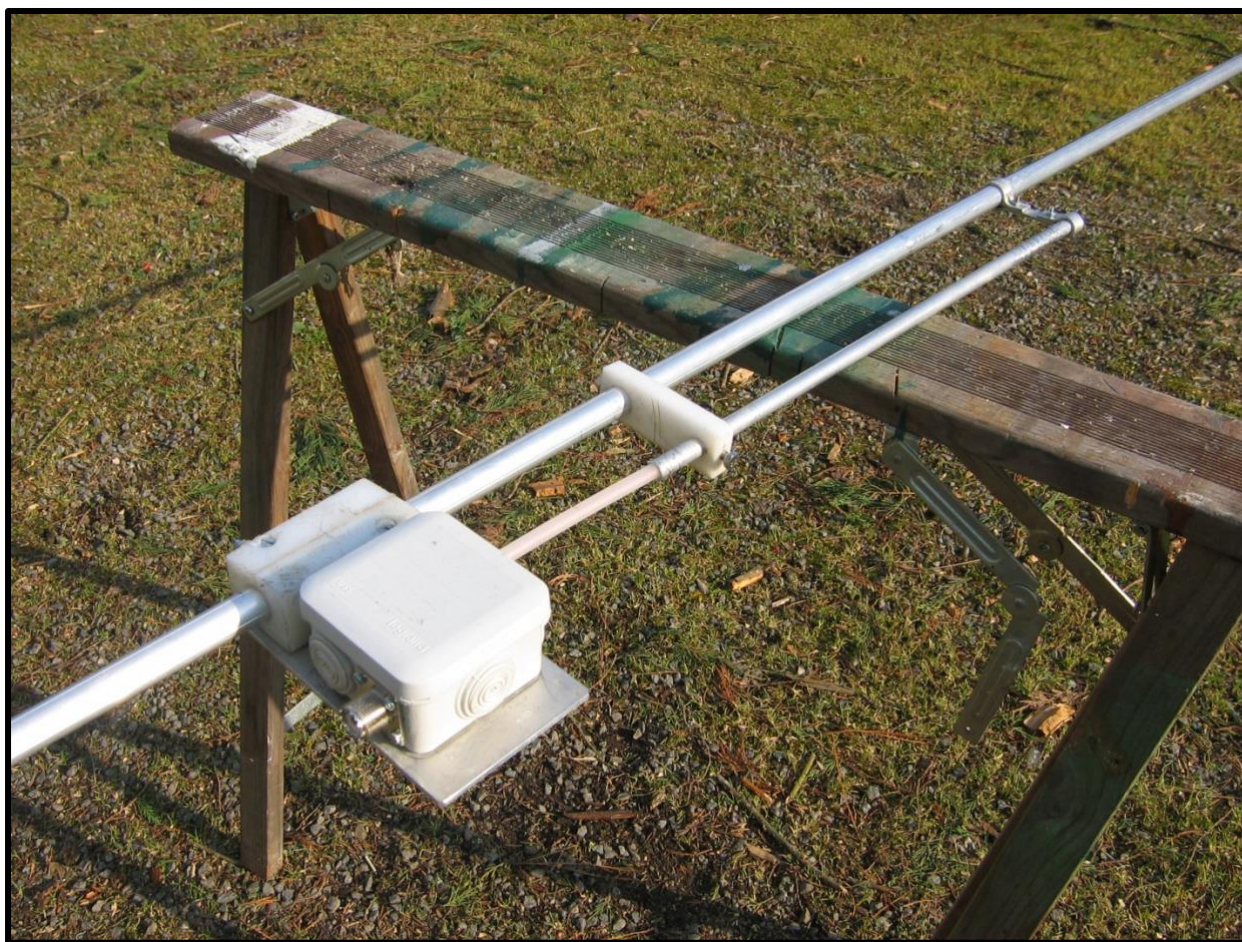
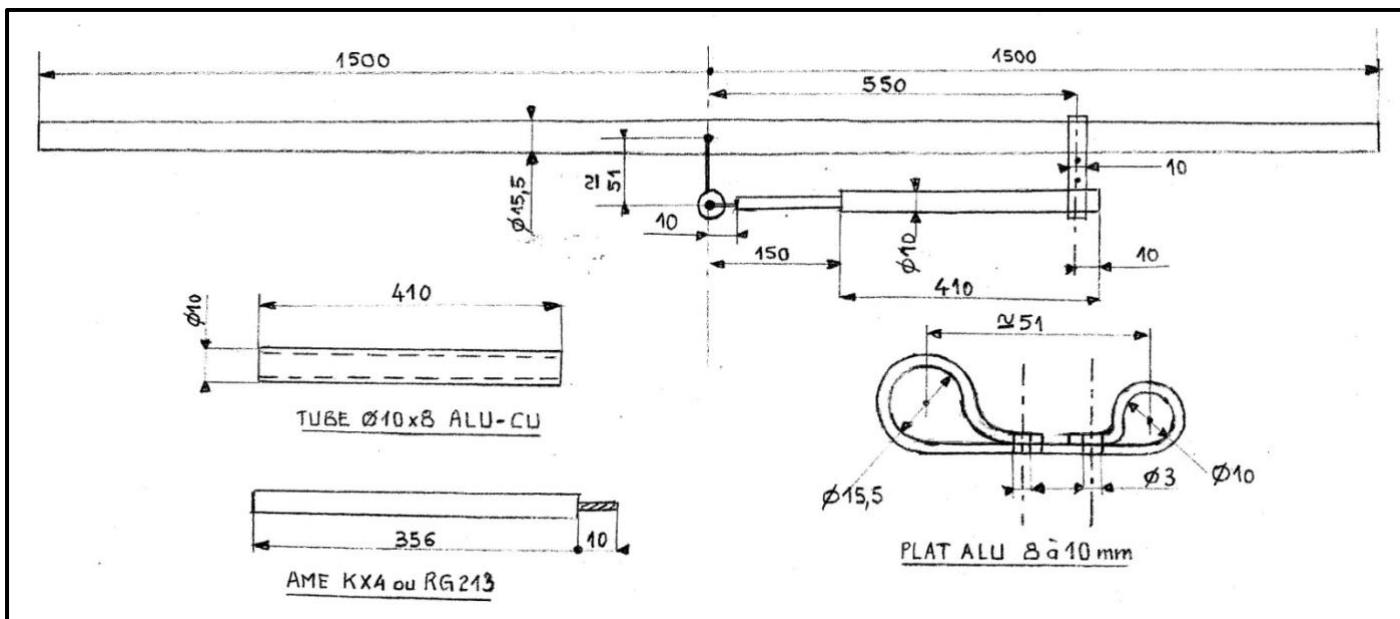




L'ampli que j'ai réalisé, inséré entre exciter et le filtre passe-bas de la balise depuis sa mise en service n'a pas évolué et est toujours le même actuellement. Mais avec 500mw en entrée, il délivre aujourd'hui 10 watts en sortie.



L'aérien dipôle de ma fabrication est en service sur le pylône au Mont des Alouettes en Vendée en polarisation verticale. Il est donc installé à 260m au-dessus du niveau de la mer et dégagé sur 360°. L'antenne colinéaire du relais R7 sur ce pylône étant à 290m au-dessus du niveau de la mer.



Voici le total de fabrication des OM's de la balise 50,432 MHz F5ZKY implantée au Mont des Alouettes en Vendée, haut lieu de la communication des Chouans, grâce à la position des ailes du Moulin des Alouettes, proche du Puy du Fou ou également le relais R7 et les relais TVA de nos amis de Vendée sont installés et avec la complicité de Marc F6GNR pour la gestion du site.