

**L  
I  
A  
I  
S  
O  
N  
67**

sept / déc  
2005



**F6KQV**  
**RADIOAMATEURS DU BAS-RHIN**

LIAISON 67 \* LIAISON 67 \* LIAISON 67 \* LIAISON 67 \* LIAISON 67 \* LIAISON 67

<b>EDITE PAR</b>	REF 67 - 118, Chemin du Grossroëthig 67200 STRASBOURG MONTAGNE-VERTE	
<b>PARUTION</b>	1 décembre 2005	
<b>RESPONSABLE DE LA PUBLICATION</b>	Jean-Claude HEIM – F6IRS 8, rue d’Ensisheim – 67100 STRASBOURG Tél. : 03.88.84.20.89	
<b>REDACTEUR EN CHEF</b>	Bruno DURNER - F5NWX 11, Rue des Frères - 67540 OSTWALD Tél. : 03.88.28.35.96.	
<b>REALISATION</b>	F5NWX	
<b>COTISATION</b>	20 € à l’ordre du REF67, à envoyer à F5UTC Patrick DIEBOLT - 9, rue des Suédois 67118 GEISPOLSHHEIM-GARE Tél. : 03.88.66.13.40.	
<b>CONSEIL D’ADMINISTRATION</b>		
Président	HEIM Jean-Claude	F6IRS
Vice-Président	KOEGER Camille	F6CMB
Membres :	LECHNER Bernard	F6AQB
	ARNOLD Christian	F8BRE
	CHAUDRON Christian	F5LGF
Secrétaire	BALLA Stéphane	F4AKU
Trésorier	DIEBOLT Patrick	F5UTC
Rédacteur du liaison 67	DURNER Bruno	F5NWX
<u>Membre coopté :</u>		
Responsable de la station	REICHHART René	(SWL)
<b>PRESIDENTS D’HONNEUR</b>	SPINDLER Jean Paul	F8ZW
	PETTELAT André	F9AP
	LEHNING Marc	F6BBK
	MISSLIN Francis	F6BUF
	HEITZ Denis	F6DCD
	LABBE Fernand	F2BU †
	CAQUELIN Jean - Yves	F5SCD
	BORNERT Jean - Luc	F5JFA
<b>VICE-PRESIDENTS D’HONNEUR</b>	MAETZ Romain	F2GZ
<b>MEMBRES D’HONNEUR</b>	BERST Jean Daniel	F2QZ
	SCHNEIDER Jean Paul	F1ALZ
	BEJEAN Jacques	F6FBJ
	SCHMITZ Jean Claude	F5GKM
	KRAFT Martin	DF5IT †
	VAILLANDET Michel	F5TSF †
	GRUSSENMEYER Jean Louis	
	Général KUNTZ	DTI Metz

## EDITORIAL

4 . Le mot du C.A.



## INFORMATIONS

5. Le Trec d'Obersteinbach par Véronique.

7. FT5WJ et Crozet par F5BU (2<sup>ème</sup> partie et fin).

10. Le qso satellite par F4EGX..

13. Mesureur de capacité et d'inductance par F6LAE.

17. Atténuateur en PI et en T par F5LIU.

18. Un contrôleur de télécommande par F5LIU.

20. Visite à Djerba 3V8SM par F6IRS.

21. Diplôme de la Ligne Maginot - IARU VHF sept 2005..



## A RETENIR

22. Agenda - Petites annonces - Décès



Les articles publiés n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs. Nous remercions les OM's qui par leurs apports d'articles techniques, d'informations et de récits contribuent à la pérennité de notre bulletin « Liaison 67 ».

73 La Rédaction

**Rappel :** Pour toutes les petites annonces, articles techniques, etc. concernant «Liaison67», veuillez SVP faire parvenir les documents à l'adresse du Rédacteur en Chef F5NWY ou par Email : brunodurner@evc.net ou f5nwy@evc.net

## LE MOT DU C.A.

73 à tous,

La fin de l'année approche : c'est le moment de faire le bilan de 2005 et de penser à 2006.

2005 a été riche en événements radio. Nous avons pris part aux trois parties de la coupe du REF, ce qui n'était plus arrivé depuis longtemps. Des OM's dévoués ont organisé un rallye dans l'Alsace du nord, et, ça aussi, nous ne l'avions plus fait depuis belle lurette !

Nous avons travaillé en parfaite collaboration avec nos amis de Walbourg et avec l'équipe qui travaille à faire vivre le musée de Hatten. Et il y aurait encore bien des choses à dire !

Pour 2006, le programme est, d'ores et déjà, fort riche. L'Assemblée générale se tiendra au château des Rohan à Saverne : il faudra faire bonne figure dans ce lieu chargé d'histoire ! Notre association fêtera, en juin, ses quarante années : nous devons imaginer des projets mobilisateurs et conviviaux. N'oubliez pas que Bruno attend toujours les photos que vous détenez afin de compléter son trombinoscope ainsi que les anciennes revues « Liaison 67 » afin de graver sur CD la mémoire de l'association.

La coupe du ref, une fois de plus, nous donnera l'occasion de nous manifester. Essayons d'être présents, comme en 2005. Et puis, nous tournerons nos antennes vers les terres australes pour tenter de capter les signaux venus de « tout là en-bas » ! Jean-Paul, F5BU fera, comme vous le savez déjà tous, un séjour en Terre Adélie au début de l'année.

Et puis, comme d'habitude, il va être question, vous me voyez venir avec mes gros sabots, de renouvellement de cotisation ! Facilitez le travail du trésorier en ne traînant pas trop ! Nous avons besoin de vous tous ! L'équipement du radio-club est fort correct, mais on peut l'améliorer encore !

73 à tous, bonnes fêtes de fin d'année

L'équipe du C.A.

## LE MOT DU REDACTEUR

Comme vous allez le découvrir dans ce numéro de fin d'année, les articles sont superbes et bien développés. Je remercie encore une fois tous les OM's qui m'aident à réaliser notre petite revue départementale. N'oubliez pas, vos articles et photos méritent d'être imprimés. Il serait dommage de ne pas en faire profiter les copains. Le travail d'équipe n'est il pas la première chose qu'un radioamateur doit faire ?

Concernant le livre de l'historique que je suis entrain de réaliser, c'est en bonne voie et certains OM's ont recherché dans leurs archives des photos d'époque. Il ne me reste plus qu'à mettre cela en pages pour notre Assemblée Générale.

F5NWY

## LE TREC D'OBERSTEINBACH - le 3 et 4 sept 2005

Le samedi soir vers 18h00 quelques radio-amateurs se retrouvèrent à la ferme équestre d'Obersteinbach. Notre attention alla dans un premier temps vers un coq qui courait toutes ailes dehors un cheval...

La soirée démarra avec un apéritif offert par Véronique. Pendant ce temps de grignotage, Jean-Matthieu F5RCT accompagné de Nicolas F4EGX, expert tous animaux et climats, et de Franck, chauffeur expérimenté en 4x4, se rendirent au Wittberg pour y installer le relais.



Après la perte d'une roue de secours, mal attachée, et quelques kilomètres de chemins ensablés et une grosse et longue montée à pied... Le Relais de marque F5RCT qui a été fabriqué de toutes pièces (et oui Jean-Matthieu est un spécialiste en la matière!) a transmit ses premières informations: "dépêchez-vous l'appéro est servi!"

En effet, après une heure d'absence, il faisait soif, et il fallait motiver les trois loustics pour qu'il nous rejoignent à notre table. Naturellement pensant qu'ils auraient très faim après leur excursion, nous avons préparé le barbecue au gaz...

Très rapidement tout le monde dégaina salades, saucisses, assiettes, couverts, ...

Nous avons de quoi nourrir un régiment; Nicolas avait 1.5 kg de saucisses à griller et un énorme taboulé réalisé personnellement, Jean-Matthieu comptait sur deux beaux Ripps (cotis salés marinés), les frères Balla avaient de la bière luxembourgeoise pour tenir un siège, Franck avait des pièces de poulet en quantité mais encore congelé, et le vin rouge était au rendez vous. Mais tout à coup une question cruciale se posa : quelqu'un avait-il un tire bouchon?

Jean-Matthieu brandit vigoureusement un tire-bouchon pour petit modèle! Franck avait le calibre pour grand modèle!!! Une très vieille bouteille qui devait avoir dans les 8 ans, sans année ni millésime, a été testé: beurk! On a opté pour un côte du Rhône de Jean-Matthieu: c'était autre chose!!! F8BRE a confirmé la qualité par un "hum! Il est bon!" Bref nous avons mangé copieusement!!!!

A la tombée de la nuit Véronique prépara son couchage sous la tente qui nous était réservée. Il y avait 8 places, nous affichions complet! Chacun à son tour ramenait ses affaires dans notre home, sweet home. Etant donné la structure de l'armature métallique en lit superposé chaque mouvement donnait l'impression d'être dans un bateau. Le couvre feu ne fut pas respecté car Nicolas avait plein de questions techniques. Au point qu'il rêvait de Dahm's dans son sommeil! Mais il y avait pire que Nicolas: le coq! Qui faisait de magnifiques cocoricos en pleine nuit jusqu'à 22h30. A cela s'ajoutait des perturbations auditives et olfactives d'intensités diverses et variées.



Bref après une magnifique nuit en camping dans une solidarité intense, un bip- bip nous jeta du lit à 5h50 du matin !

Le réveil fut variable d'une personne à l'autre, mais le coq se fit entendre à 6h00 pétantes! Le petit déjeuner fut pris dans une grande convivialité dans la salle commune du gîte de la ferme équestre. Nous fîmes le plein de café, thé, chocolat, brioche, pain, confiture, etc. ..., pour tenir une longue matinée! Lorsque nos estomacs ne râlaient plus arriva Lucien avec son épouse Annie en grande forme et tout sourire de s'être levés très tôt!

Nos affaires une fois remballées nous nous rendîmes sur le parking où Christophe F1TKE compléta notre équipe!

7h15 débriefing avec Sylvie Anne, responsable du TREC.

Explications diverses et variées sur nos tâches et leur répartition : c'était dur, niveau bac +5, heureusement nous avons eu notre café !!! Mais il y eu la bonne nouvelle, F1TKE avait de nouveau sa copine présente chaque année: Annita. Même dans une ferme équestre la radio crée des «contacts»...

Après ce fut le turbo car il était temps de mettre tout le monde en place à son poste. Charles et Stéphane furent prêts les premiers. Ensuite Lucien et Annie, puis Nicolas et Jean-Matthieu, Franck et Christian, finalement Fabrice.

Jean-Matthieu ne put se rendre de suite à son poste car un problème sur le relais fut constaté tôt le matin. Il dut donc y retourner afin de voir ce qui se passait! Ne nous inquiétons pas, notre scout Nicolas n'eu pas peur tout seul dans la forêt! Après la moitié de la matinée on s'étonnait de ne pas entendre Franck et Christian sur le 70. D'ou cela provenait-il? du relais? des portables? des piles? panique à bord! Pas d'inquiétude : Jean-Matthieu les rejoignit à pied après une 30 min de marche...C'était finalement une question de relief!

Petit aparté: Franck et Christian ne pouvaient se rendre en voiture à leur poste, donc ils étaient chargés du matériel radio, du gastro, des chaises de camping, d'un livre, du chien, des croquettes du chien, et de l'eau du chien! Bref ils étaient autonomes!

Fabrice (dit l'écrevisse...) quant à lui, regrettait la forêt et son parasol. Ceci parce qu'il était en plein soleil sur la ligne d'arrivée pendant bien 4 h.

Bref tout se passa bien et nous clôturons sur un dernier barbecue collectif avec: non, nous n'avons pas mangé le coq, mais le kilo et demi de saucisses de Nicolas!

Se fut un très beau week-end entre radio amateurs et je remercie Christophe F1TKE, Christian F8BRE, Franck, Fabrice F4AVI, Charles et Stéphane F1TZV- F4AKU, Jean-Matthieu F5RCT, Lucien F5TKM et Annie, Nicolas F4EGX pour leur participation.

Véronique



## FT5WJ, opérateur F5BU - (2<sup>ème</sup> partie)

### CROZET

Découvert en 1772, cet archipel compte cinq îles: l'île aux Cochons, les îlots des Apôtres, l'île des Pingouins, l'île de l'Est et l'île de la Possession où se trouve la base Alfred Faure. En 2005, 25 personnes hivernent sur cette île.

Crozet est un des districts des territoires des Terres Australes et Antarctiques Françaises (TAAF). Comme la Terre Adélie, Kerguelen, St Paul et Amsterdam, ce territoire est géré par les TAAF.

Les recherches dans ces régions sont gérées par l'Institut Français Paul-Émile Victor (IPEV).

Pour les besoins des recherches scientifiques, des jeunes sont embauchés tous les ans en tant que Volontaires Civils à l'Aide Technique (VCAT) pour effectuer des hivernages (12 à 14 mois sur place).

Le WX change peu entre été et hiver dans ces régions (il fait quasiment aussi beau en hiver qu'en été hi). La température moyenne est d'environ 3-4°C en hiver et de 5-6°C en été. Le vent y souffle quasiment en permanence à 60-80 km/h et il y a une à deux fois par mois des rafales pouvant dépasser les 140 km/h. Enfin pour agrémenter le tout, il pleut disons souvent : au moins une fois par jour 360 jours/an.

Les dernières activations de Crozet ont été :

- FT5WE/F5IJT Samuel, hivernage 33<sup>ème</sup> mission en 1995-1996,
- FT5WF/F5SZK Jean-Jacques, hivernage 33<sup>ème</sup> mission en 1995-1996,
- FT5WG/F5BU Jean-Paul, campagne d'été 1998,
- FT5WH/F5AGL Gilles, hivernage 36<sup>ème</sup> mission en 1998-1999,
- FT5WI/ ? Alain, hivernage 37<sup>ème</sup> mission en 1999-2000.



### Le QRL

Le Centre d'Écologie et Physiologie Énergétiques et un laboratoire de recherche du Centre National de la Recherche Scientifique. Ses principales missions sont :

- Comprendre comment l'animal répond aux changements de son environnement (climat, ressources alimentaires, etc.) ou anticipe ces changements.
- Mettre en évidence les mécanismes adaptatifs, comportementaux ou physiologiques correspondants, avec leurs éventuelles implications biomédicales ou biotechnologiques.
- Utiliser les animaux comme indicateurs des conséquences des changements climatiques sur les ressources alimentaires.
- Développer de l'instrumentation pour le suivi d'animaux dans leur milieu naturel.

L'installation, que j'ai mise en place en 1998 à Crozet, est un système automatique d'identifications individuelles de manchots royaux. La colonie, proche de la base scientifique, compte environ 80 000 animaux et, actuellement, plus de 4000 sont équipés de transpondeurs du

département RFID de Texas Instrument: 30 mm de long, 3 mm de diamètres et pesant 0,8 g. Il s'agit de « puces » électroniques pseudo passives, c'est-à-dire ne comportant pas de pile, qui sont injectées à vie sous la peau. Lorsqu'un tel transpondeur passe dans le champ électromagnétique d'un lecteur, il accumule de l'énergie, avant d'émettre son identité codée sur 64 bits. Les fréquences de travaille sont aux environs de 135 kHz. Les antennes des lecteurs sont légèrement enterrées dans le sol, et il y a deux antennes pour chacun des trois systèmes installés afin de pouvoir déterminer également le sens de passage des individus.



#### A propos d'antenne

N'ayant, pour des raisons logistiques, pas pu avoir avec moi tout le matériel OM nécessaire durant les deux premières semaines à Crozet, je me suis dit l'une fois ou l'autre que c'était tout de même dommage qu'il y ait sur la base un FT-1000MP MarkV et une grande antenne, genre long fil sans qu'il soit possible pour un OM de les utiliser.

Vers la fin du séjour, un soir de gros pile-up, Nicolas et le responsable radio de la base sont allés écouter ce que cela donnait avec ces matériels « pro », et ils m'ont fait un compte rendu le lendemain : oui, on t'entendait ainsi que « quelques » stations. Je n'en revenais pas, et cela me turlupinait qu'ils n'aient pas entendu le pile up monstre. Aussi, quelques jours plus tard, je suis allé voir cette antenne d'un peu plus près, et j'ai vite compris : les deux extrémités de l'antenne, deux long fils (d'environ 100 m chacun) en forme de V, se terminaient chacune par ... une grosse charge résistive. Preuve s'il en est encore besoin, que les antennes large bande faciles à utiliser, car ne nécessitant aucun réglage, ont des performances infiniment moindres qu'une petite antenne bien accordée sur la fréquence.

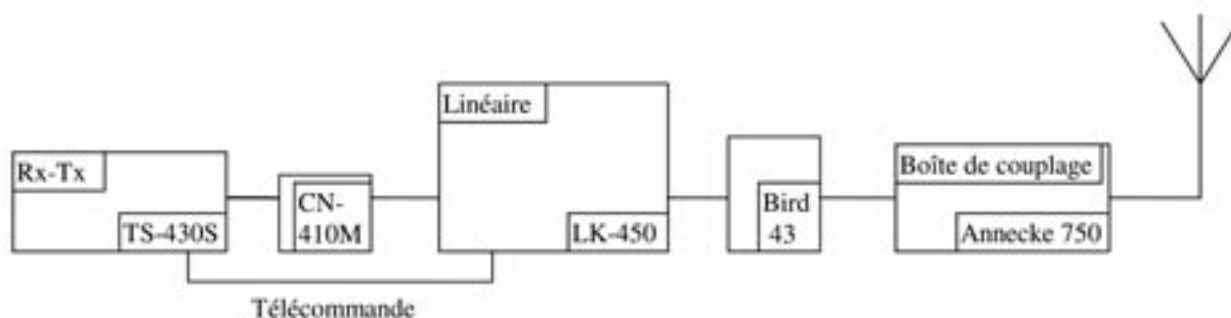
#### FT1WK

L'autorisation de trafic sur les bandes décamétriques n'ayant pas (encore) été étendue aux Terres Australes et Antarctiques Françaises, Nicolas, F4EGX, ne pouvait trafiquer qu'au dessus de 50 MHz. La bande des 6 m n'étant pas souvent ouverte, Nicolas a préféré tenter de réaliser des liaisons par satellite. Aussi, rapidement après notre arrivée sur Crozet, il a réalisé une petite antenne de fortune et s'est mis à guetter les passages de SO-50 et surtout d'AO51 (qu'il réussissait régulièrement à ouvrir) avec son VX-5R, tri bandes de Yaesu. Crozet se trouvant à quelques 3000 km des côtes les plus proches, le pari était difficile, car la couverture des satellites devait être à peine supérieure à cette distance (vu les conditions QRP), aussi le nombre de stations potentiellement joignables était très petit et l'espérance de durée de contact quasi nulle. Nicolas a tout de même tenu bon et a tout essayé avec une ténacité remarquable. Malheureusement sans résultat, malgré quelques sked organisés avec FR1FT (merci Alain).

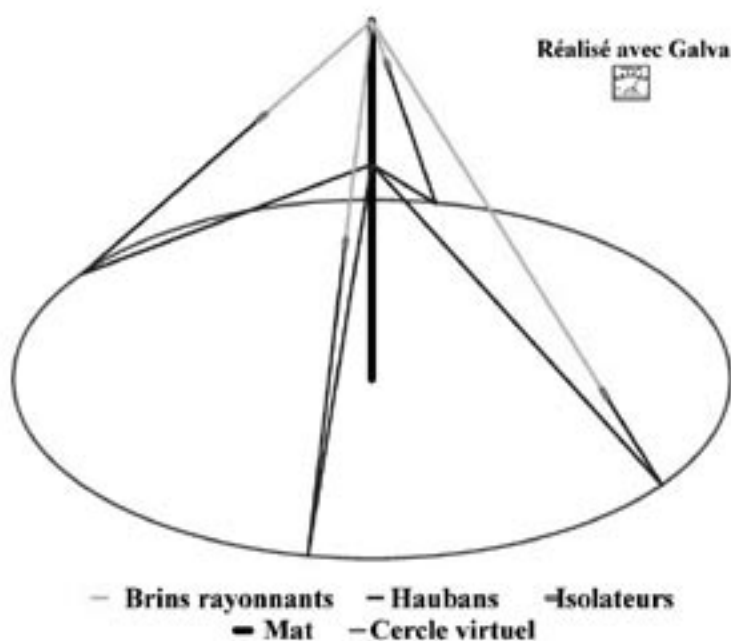
Sans doute des premières



Histoire de tout de même faire des contacts intéressants, nous avons effectué deux contacts entre la base et la manchotière distante d'environ 1 km : le 12 mars, nous avons effectué un QSO cross-band 144-14 MHz en FM, et le 17 mars un QSO sur 50 MHz également en FM, donc entre FT1WK/M et FT5WJ.



**Schéma de l'installation**



L'antenne utilisée: une ground plane inversée.

Elle a été réalisée avec un tube central en dural de 10m de haut; les points d'ancrages des haubans sont sur un cercles de 10m de rayon; une couche de haubanage en cordelette nylon à 6m; 6 brins rayonnants en fil de cuivre étamé multibrins renforcé par des brins acier, prolongés, après isolateur, par de la cordelette nylon.

Longueurs des brins rayonnants (ces brins ont été coupés légèrement trop longs en vue de les ajuster, ce qui n'a pas été fait): 7MHz - 10,68m; 10MHz - 7,55m; 14MHz - 5,45m; 18MHz - 4,38m; 21MHz - 3,61m; 28MHz - 2,91m.

73 QRO à tous.  
 Jean-Paul, F5BU  
 ex FT5WJ et FT5WG

## UN QSO SATELLITE

Un QSO par satellite c'est possible!

Faire un QSO en utilisant un satellite? Non, ce n'est pas si compliqué que ça. C'est possible avec très peu de moyens. Les satellites radioamateurs sont des «relais», mais des «relais» qui ne sont que de passage! Hi! Il existe un super satellite défilant qui passe régulièrement au dessus de nous: AO-51. AO-51, 10Kg environ en forme de cube de 25cm de côté, équipé sur ses 6 faces de panneaux solaires, a été lancé le 29 Juin 2004 par une fusée russe Dnepr LV (SS-18) depuis la base de Baikonur Cosmodrome au Kazakhstan sur une orbite basse, circulaire, polaire, solaire-synchrone à environ 850km. Chaque jour, il passe en 2 groupes de 3 à 4 passages. Je l'avais essayé lorsque j'étais en voyage professionnel dans les Terres Australes et Antarctiques Françaises (FT1WK). Même si je n'avais contacté personne, mes conditions QRP, un petit portatif VX-5 de Yaesu avec ces 5W dans une antenne de fortune, me permettait de l'ouvrir. Une couverture de 3000km de diamètre et pas grand monde en dessous! Hi!

Tout jeune, AO-51 est encore en ce moment en test, et donc régulièrement il est configuré dans différents modes:

- transpondeur VHF-UHF FM
- transpondeur SHF
- relais «packet 9K6 et 38k4»
- transpondeur 10m PSK31 vers UHF FM.

Quand on débute le plus intéressant est de commencer par utiliser le transpondeur phonie VHF/UHF. Attention bien être au courant du programme, il ne faut pas se tromper de mode. Il y a ces infos sur <http://www.amsat.org/amsat-new/echo/ControlTeam.php>

Pour faire des contacts satellites, il faut connaître les heures de passage. Pour cela, il faut un logiciel qui nous calcule les éphémérides. J'utilise Sat\_Explorer de F6DQM disponible sur <http://rivat.chez.tiscali.fr/logiciel.htm>.

Il fournit rapidement et à tout instant les prévisions de visibilité actuelle ou future sous forme d'un délai d'attente et d'une durée de visibilité. Dix satellites (et même plus) peuvent être surveillés simultanément. Afin d'être toujours à jour, il faut récupérer une liste des éléments Képlériens, au format 2 lignes NASA dans la rubrique satellite de Radioamateur.org, ou sur l'un des serveur FTP de l'AMSAT.

<http://www.amsat.org/amsat-new/tools/keps.php/>

Cette liste permet au logiciel de calculer les trajectoires des satellites. Côté transceivers: soit il faut utiliser un transceiver 144MHz et un autre sur 430MHz, soit un transceiver bi-bande. L'important, c'est que l'émetteur soit en narrow-FM, le vrai 3kHz de déviation FM, sinon il y aura de la distorsion. Ce point là est important: j'ai constaté en écoutant le QSO de section du vendredi soir, plus de 50% des OM ne pourront pas trafiquer proprement par satellite car leur déviation FM est trop importante. En ce qui concerne les antennes, j'utilise une colinéaire en vertical et une crushcraft 5 element bi-bande en horizontal. Je commute de l'une à l'autre suivant la qualité de réception. Ce n'est pas idéal, mais ça marche! Une simple antenne magnétique de 30cm pour le

mobile suffit largement pour commencer. Certains disent même que l'antenne boudin d'une zézette fonctionnera! (zézette: terme qu'on retrouve quand on séjourne dans les TAAF, désigne un TRX portatif) Le satellite arrive, que faire?

Ecouter sur 435.300MHz squelch ouvert, argh la FM fait du bruit et l'XYL n'aime pas ça! Nous avons tout le temps, le passage dure, entre 10 et 15mn.

Un passage en dessous de 5mn, ça ne sert à rien, autant faire autre chose, le satellite est un peu trop loin si on est pas équipé QRO côté antenne. Il faut penser à l'effet doppler... «quand le train arrive le son qu'il fait est plus aigu» Il faut donc chercher un signal entre 435.300 et 435.308. Ahh ouais! Le souffle FM diminue... mais... j'entends des voix! Le but est maintenant de constamment ajuster la fréquence du RX afin d'être au maximum centré sur la porteuse, là où il y a le moins de souffle. Maintenant il faut écouter, c'est comme du téléphone!!! On remarquera que la fréquence du RX diminue tout le temps du passage: l'effet doppler... Lorsqu'on perdra le satellite à la fin du passage on ne sera plus que vers 435.292MHz en RX!

Une fois bien habitué (un ou deux passages, voire plus, en RX) on peut commencer à essayer l'émission au prochain passage! Côté RX, procéder comme d'habitude.

Le TX est réglé sur 145.920MHz FM avec le sub-tone de 67Hz. Côté puissance en émission il faut avoir la notion que 10W est largement suffisant, on peut utiliser moins de puissance. Emettre avec une puissance supérieure à 20W est inutile et pour certains satellites ça diminue leur durée de vie. Pour faire de l'émission, il faut compenser l'effet doppler... «quand le train arrive le son qu'il fait est plus aigu»! Oui mais si on veut parler (je dirai crier) au conducteur du train alors qu'il se déplace, il nous entendra plus aigu! Je change de référentiel, on est dans la peau du conducteur: «quand le gars qui est sur le quai me parle et que le quai avance vers moi j'entends ce gars plus aigu. Soit il s'est fait mal, soit c'est l'effet doppler» Il faut donc que moi (le gars) je prenne un voix un peu plus grave pour que le conducteur du train m'entende normalement. Pour AO-51 c'est pareil. Pour qu'il m'entende sur 145.920MHz quand il arrive, il faut que je baisse le TX en fréquence. Au départ le TX sera vers 145.915MHz et il faudra que je monte la fréquence progressivement jusqu'à 145.925MHz. A noter : quand le sat est au-dessus de moi à la verticale, mon TX et mon RX seront exactement sur 145.920MHz et 435.300MHz respectivement. Si on est sûr de la fréquence TX (FM étroite, et ne pas oublier de mettre l'option sub-tone à 67Hz), de la fréquence RX, on peut, sans brouiller une émission en cours se mettre en TX (une demie seconde, pour essayer). Si on s'est entendu super! Alors on est OK pour lancer un «CQ satellite», ou répondre à un appel. Si on ne s'entend pas en RX, arrêter l'émission (!!! pour ne pas gêner !!!), et essayer de comprendre ce qu'il ne va pas. Ne pas oublier effet doppler, il faut toujours compenser les fréquences. En UHF le doppler est 3x plus important qu'en VHF.

Veuillez ne pas monopoliser le satellite, il y a du monde au portail.

Généralement je me contente d'un seul contact par passage: pourquoi faire plus? il y aura d'autres passages!

Les échanges sont généralement réduits au stricte essentiel: indicatif, RS, locator puis 73 et à bientôt!

Bon trafic

<http://f4egx.homelinux.net>  
 nico.chatelain@laposte.net:  
 Source <http://www.amsat.org/amsat-new/echo/>

Ce que AO-51 est capable de faire:

Analog Uplink:

145.920 MHz FM (PL - 67Hz)  
 145.880 MHz FM (QRP, No PL)  
 1268.700 MHz FM (PL - 67Hz)

Analog Downlink:

435.300 MHz FM  
 2401.200 MHz FM

PSK-31 Uplink

28.140 MHz USB

Digital Uplink:

145.860 MHz 9600 bps, AX.25  
 1268.700 MHz 9600 bps AX.25


Digital Downlink:

435.150 MHz 9600 bps, AX.25  
 2401.200 MHz 38,400 bps, AX.25

Broadcast Callsign: ECHO-11

BBS Callsign: ECHO-12

Nicolas / F4EGX

 <p>Assurance et Crédit Auto De toute évidence la Bancassurance.</p>	<p><b>Crédit Mutuel</b></p> <p>Et si c'était moins cher au Crédit Mutuel ? Financer et assurer votre voiture au même endroit à des conditions très avantageuses, vous avez tout à y gagner.</p> <p><b>La Bancassurance</b></p> <p>Crédit Mutuel Strasbourg Europe 83, avenue Jean Jaurès - 67100 Strasbourg - Tél. : 03 88 31 92 31 1a, Boulevard d'Anvers - 67000 Strasbourg - Tél. : 03 88 61 71 65</p>
---	---

## MESURE DE CAPACITE ET D'INDUCTANCE



Description d'un montage facile à réaliser qui, associé à un fréquencemètre et une calculette, forme un L/C mètre simple à utiliser permettant des mesures précises d'inductance et de capacité

Il s'agit d'un oscillateur que l'on retrouve à l'entrée de beaucoup de L/C mètre où les fréquences issues de la mesure sont directement exploitées par un PIC ou autre processeur donnant un affichage direct des valeurs L ou C.

Dans notre cas, ce sera un affichage en fréquences et c'est avec une calculette que l'on retrouvera les valeurs de capacité ou d'inductance des composants mesurés.

Le schéma retenu est celui publié par DJ7HS dans la revue CQ DL. de novembre 1992.

### FONCTIONNEMENT

Le schéma nous montre un comparateur LM311 qui comporte sur son entrée un circuit oscillant dont la fréquence est donnée par  $L_{ref}$   $C_{ref}$ . Cette fréquence d'oscillation est modifiée par mise, respectivement en en serie ou en parallèle, des composants à mesurer.

Avec cet IC, la fréquence est stable jusqu'aux environs de 1 MHz. Un simple transistor npn sert de tampon entre l'oscillateur et le fréquencemètre. La stabilité est encore améliorée par le régulateur de tension.

### MONTAGE

Il n'est pas critique et peut être réalisé sur une platine à pastilles ou à bandes. (j'ai préféré le petit circuit sans prétention.) L'ensemble est logé dans un petit boîtier quelconque, mais il faut quand même prévoir assez de place pour les composants encombrants tels que les bornes, les commutateurs et surtout la pile et éventuellement un socle BNC pour le raccordement au fréquencemètre.

Dans un premier temps, il est recommandé de terminer entièrement la platine pour la faire fonctionner hors boîtier. Pour  $C_{ref}$ , utiliser de préférence des styroflex pour une valeur d'environ 1000pF +/- 20 et pour  $L_{ref}$ , soit un tore bobiné, soit une inductance normalisée de 47µH. Toutes ces valeurs peuvent être approximatives à condition que la fréquence  $f_1$  soit inférieure à 1MHz.

### ETALONNAGE

Dès que la platine est fonctionnelle, dessouder  $L_{ref}$  et  $C_{ref}$  et câbler ces deux composants directement entre les cosses et commutateurs, monter la platine et terminer l'ensemble.

Maintenant, l'étalonnage réel pourra se faire en utilisant une capacité de valeur connue exactement. Ce sera l'étalon (à garder pour des vérifications ultérieures si besoin).

Placer l'étalon entre les bornes et mesurer. Par un simple calcul on connaîtra la valeur exacte de  $C_{ref}$  (y compris les capacités parasites dues au câblage) ; c'est cette valeur de référence qui

conditionnera la précision de la mesure.

Formule de calcul de C référence :

$$C_{\text{réf}} = \frac{C_{\text{Etalon}}}{\left( \left( \frac{f_1}{f_2} \right)^2 - 1 \right)}$$

Exemple :

$f_1 = 706,6\text{KHz}$  (Fréquence à vide)

$f_2 = 503,7\text{KHz}$  (Fréquence avec l'étalon en place)

$f_1/f_2 = 1,4028$

1,4028 au carré = 1,9679

$1,9679 - 1 = 0,9679$

C référence = C étalon / 0,9679

La dernière étape consiste à déterminer par un simple calcul en appliquant la formule de Thomson, l'inductance de référence.

L'appareil est terminé, les mesures peuvent commencer et les calculs seront encore plus simples !

$$C_x = C_{\text{réf}} \left( \left( \frac{f_1}{f_2} \right)^2 - 1 \right)$$

$$L_x = L_{\text{réf}} \left( \left( \frac{f_1}{f_2} \right)^2 - 1 \right)$$

Exemple : L référence : 49\*H    C référence : 1030pF

$f_1 = 707\text{KHz}$

$f_2 = 524\text{KHz}$

$f_1/f_2 = 1,3492$

1,3492 au carré = 1,82

$1,82 - 1 = 0,82$

Si le composant mesuré est une capacité, sa valeur est :  $0,82 \times 1030 = 845\text{pF}$  ou

Si le composant mesuré est une inductance, sa valeur est :  $0,82 \times 49 = 40\mu\text{H}$ .

L'étalonnage peut aussi se faire avec une inductance étalon ; il semble que les capacimètres sont plus répandus, c'est la raison de mon choix.

Liste des composants

R1,R2 = 100K

R3,R4 = 47K

R5,R6 = 1K

C ref = 1000pF +/- 20

C3 = 10nF Tantal

C2 C4 C5 = 0,1µF

L ref = 50µH

LM311

7805 ou 78L05

T1 = BC547 ou équivalence

2 interrupteurs (mesure)

1 Interrupteur (marche-arrêt)

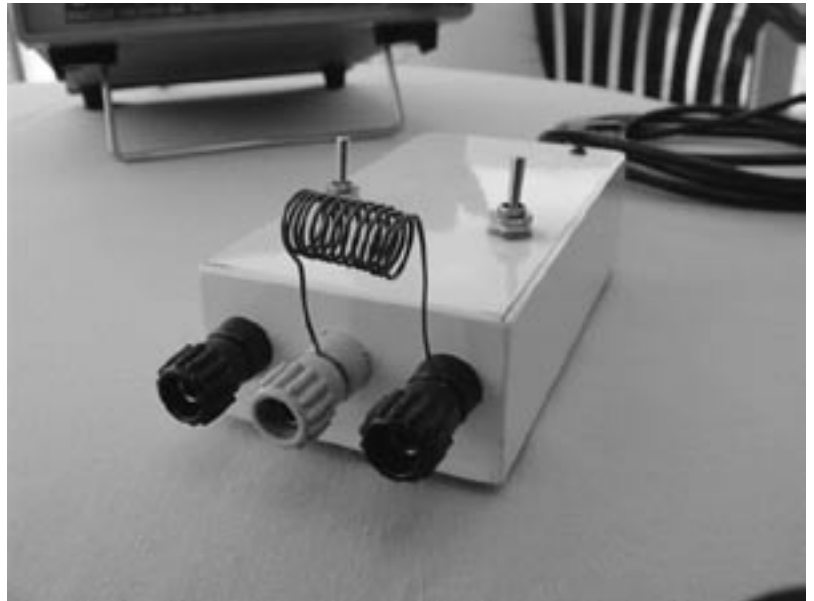
Pile 9V avec clip

1 led

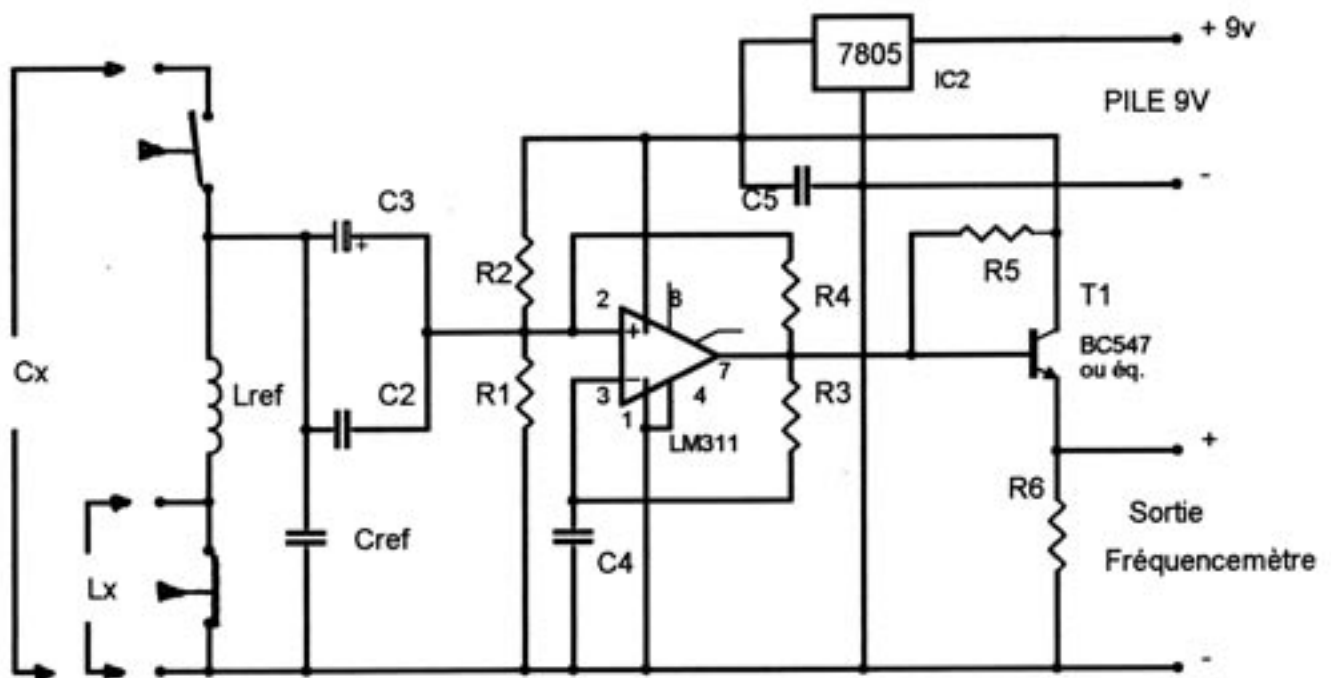
1 Boîtier

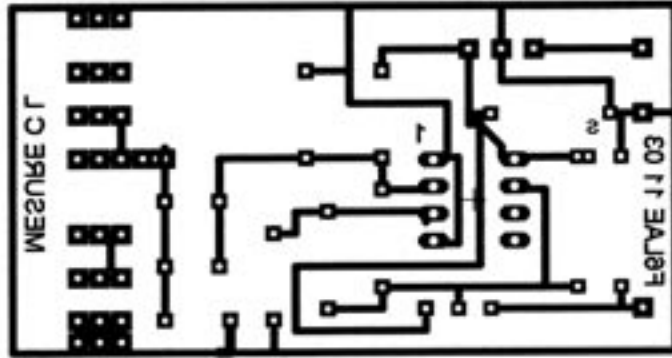
1 Socle BNC (facultatif)

La réalisation de cet appareil m'a procuré un réel plaisir, bon bricolage à tous.

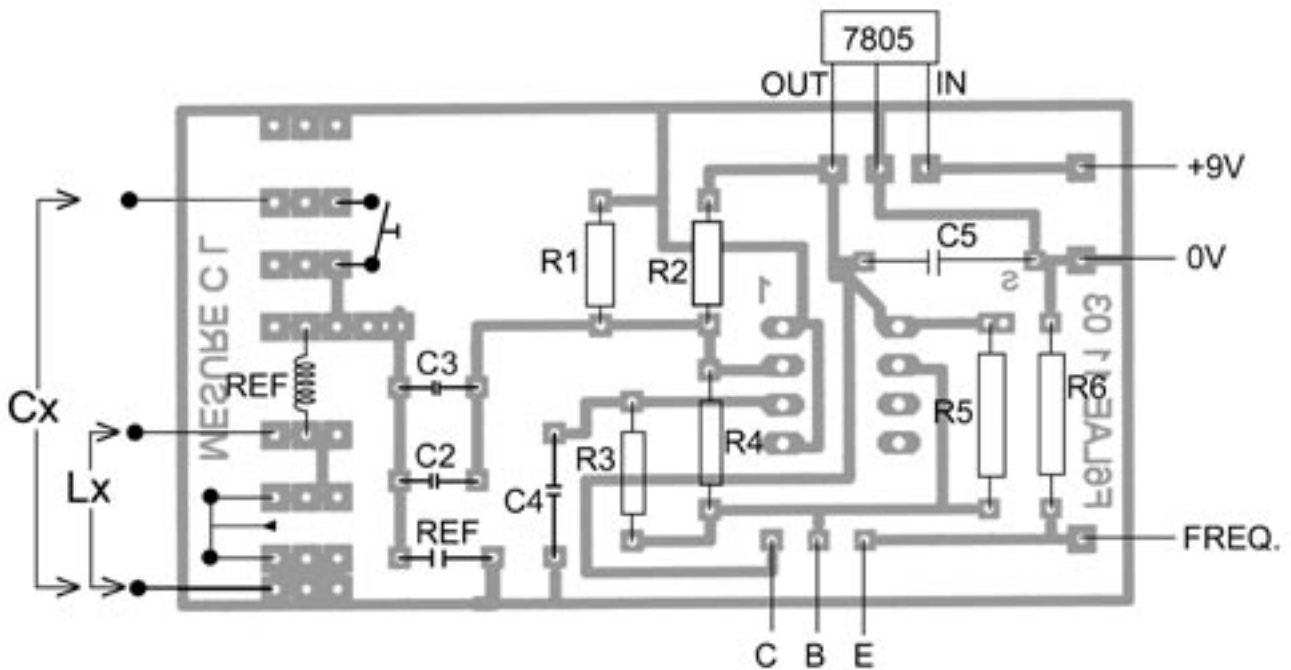


F6LAE





*Le film est disponible contre une enveloppe self-adressée à l'adresse du rédacteur en chef.*



Bonne réalisation F6LAE Bernard

# TECHNIC' ANTENNES S.à r.l.

Yvon SCHNEIDER

*Antennes individuelles - Antennes collectives  
Réseaux cablés - Réception satellites  
Pylônes - Paratonnerres - Alarmes  
Radioamateur*



172, route de Lyon - 67400 ILLKIRCH GRAFFENSTADEN  
tel: 03 88 67 14 13 - Fax: 03 88 67 88 95

REF 67 - 118, Chemin du Grossroëthig - 67200 STRASBOURG MONTAGNE-VERTE

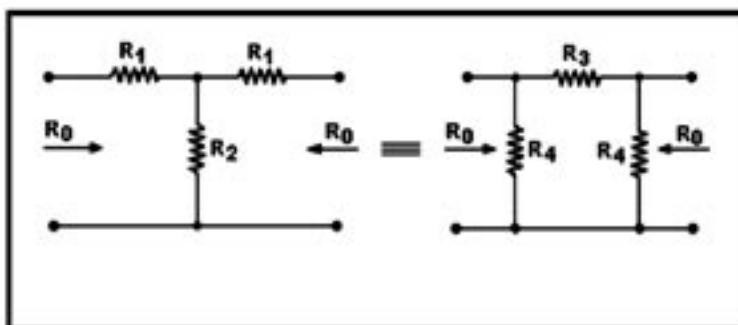


## ATTENUATEURS EN PI ET EN T

Voici un tableau intéressant à classer pour l'avoir toujours à portée de main. Ceux qui jonglent encore avec le fer à souder ne me contrediront pas, car qui n'a pas éprouvé à un moment ou à un autre certaines difficultés à se souvenir de la formule qui va bien lorsqu'il s'agit de calculer un atténuateur de tant de dB.

Le tableau donne les facteurs multiplicatifs à appliquer pour trouver les valeurs des résistances à imposer. Les chiffres des colonnes notées R1, R2, R3, R4, doivent être multipliés par la grandeur nommée R0 qui représente la résistance caractéristique de la ligne considérée, en général 50 Ohms en HF, ou 75 Ohms en télévision.

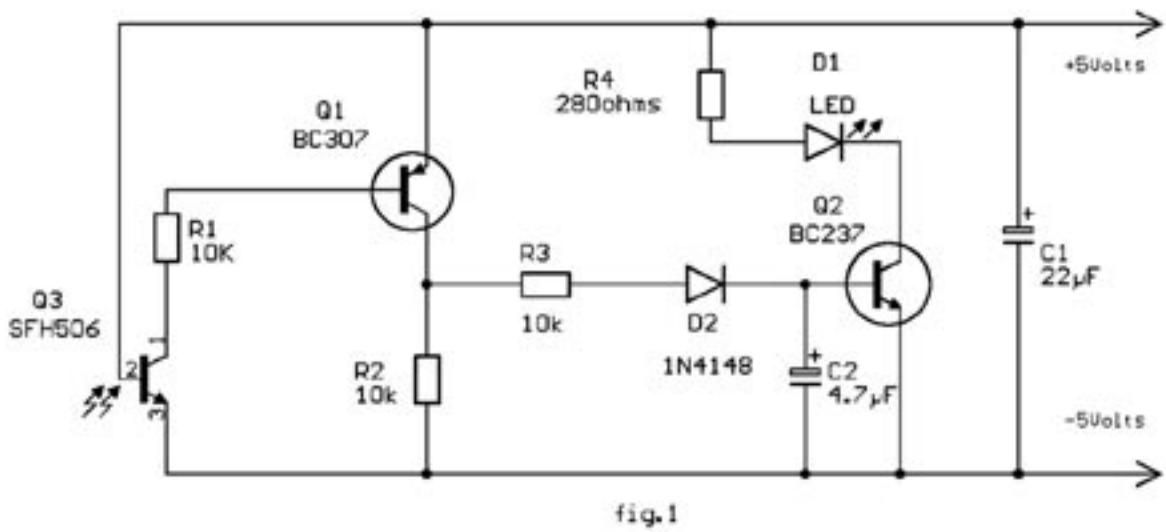
Claude F5LIU



Atténuation dans les réseaux résistifs et valeurs des résistances				
Atténu- a. en dB	Facteurs multiplicatifs			
	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	R <sub>4</sub>
0.5	0.0287	17.361	0.0576	34.79
1	0.0575	8.669	0.115	17.39
2	0.115	4.305	0.232	8.726
3	0.171	2.838	0.352	5.848
4	0.226	2.094	0.478	4.425
5	0.280	1.645	0.608	3.569
6	0.333	1.339	0.747	3.007
7	0.382	1.116	0.896	2.614
8	0.431	0.945	1.058	2.323
9	0.476	0.812	1.232	2.101
10	0.519	0.703	1.423	1.925
12	0.599	0.536	1.865	1.670
14	0.667	0.416	2.405	1.499
16	0.726	0.325	3.078	1.377
18	0.776	0.254	3.907	1.288
20	0.818	0.202	4.950	1.222
25	0.894	0.113	8.876	1.119
30	0.939	0.0633	15.80	1.065
35	0.965	0.0356	28.13	1.036
40	0.980	0.0200	50.0	1.020

## UN CONTROLEUR DE TELECOMMANDE

A l'heure actuelle quel est l'OM qui ne possède pas à la maison un, voire plusieurs boîtiers de télécommande si pratiques pour commander le parc d'appareils audiovisuels et autres. Tout va bien tant que ces engins fonctionnent normalement, seulement voilà, on se les passe de main en main, on les pose un peu n'importe où et pas forcément à ras le sol. Et voilà que, suite à un moment d'inattention, c'est la chute brutale du boîtier sur une surface évidemment dure (suivant la bien connue loi de Murphy). Après un rapide essai, c'est la «dèche», appareil «kaput». C'est à ce moment qu'intervient le montage que je vous propose de réaliser, afin de pouvoir contrôler si l'émission infrarouge s'effectue bien, et cela aussi bien pendant qu'après la réparation.



La figure 1 représente le schéma théorique. Vous conviendrez avec moi qu'il ne faut pas avoir suivi d'études poussées en électronique pour en comprendre son fonctionnement. (HI !). On peut faire plus simple bien sûr, mais c'est au détriment de la bonne visualisation au niveau de la LED de contrôle. Le récepteur infrarouge est l'élément noté Q3. On pourra se le procurer neuf, soit en le récupérant sur un vieux châssis TV chez le dépanneur du coin, pour un prix défiant toute concurrence. Le SFH 506 n'est pas exhaustif, il existe d'autres récepteurs type trois pattes, mais attention au brochage !!! Le rôle de D2, C2 : ces composants contribuent à la bonne perception du clignotement de la LED. Le montage peut s'effectuer facilement sur un petit morceau de circuit imprimé, en «gravure anglaise» par exemple.

Les figures 2 et 3 renseignent le récepteur infrarouge utilisés.

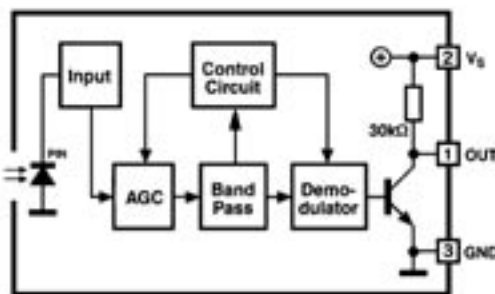


Fig.2 SYNOPTIQUE SFH...

SFH506  
TFMS5360  
TSOP1736

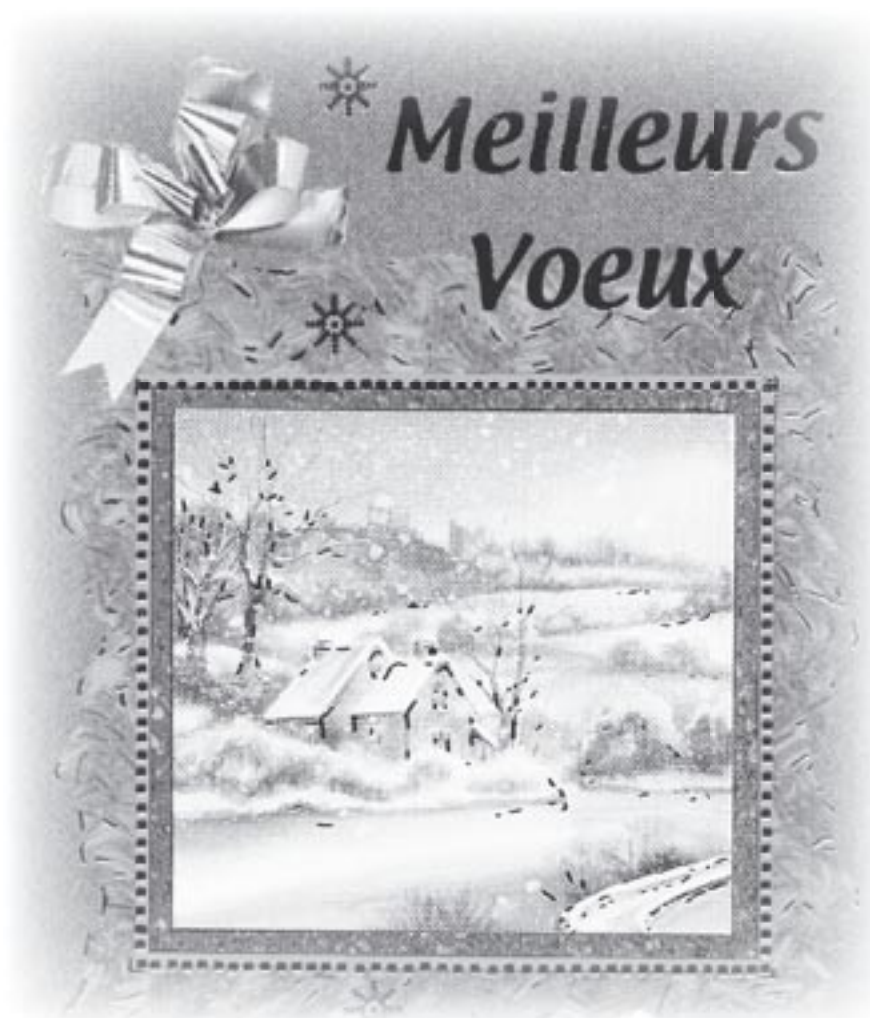


Fig.3

Ce petit montage peut aussi, moyennant modification, servir de répéteur d'ordre. Par exemple commander par infrarouge un élément situé ailleurs et non visible directement de l'endroit où l'on se trouve. Dans ce cas il est impératif de supprimer D2, C2, de remplacer la LED opérant dans le spectre «visible», par une autre opérant dans l'infrarouge, puis recalculer la résistance de charge R4 en fonction du type utilisé. Le courant circulant dans Q2 et la LED IR ne sera certainement pas le même que précédemment, et au besoin, on pourra remplacer le BC 237 par un BC 337-40 plus puissant.

Bonne «bidouille», le montage fonctionne très bien avec une pile plate de 4,5 volts.

*CLAUDE F5LIU*



**La famille F5NWX  
vous souhaite  
de JOYEUSES FÊTES de NOËL  
et une BONNE et HEUREUSE ANNEE**

**2006**

## VISITE AU RADIO CLUB DE DJERBA : 3V8SM



Comme nous avions prévu, YL et moi-même, de passer huit jours sur l'île de Djerba, entre le 16 et le 23 avril 2005, j'ai pris contact avec Laurent F5AEG qui a déjà effectué un séjour en Tunisie et connaît bien les radio-amateurs du pays.

Il m'a fourni les coordonnées de Nouri, responsable du radio-club de Djerba. Je le contacte avant mon départ et nous convenons d'un rendez-vous pour mercredi le 20 avril vers 15 heures. Je suis au rendez-vous, à Houmt-Souk, la capitale de l'île et, à 15 heures, je commence à attendre.....

Rien ! j'appelle Nouri, pas de réponse ! Plutôt que de ne rien faire, nous décidons, YL et moi, d'aller visiter un musée proche du lieu de rendez-vous. J'établis le contact à 16 heures ( par téléphone bien entendu ! car les étrangers ne sont pas autorisés à émettre en Tunisie hors des radio-clubs ).

Nouri est malade mais il m'enverra un jeune scout qui nous fera visiter le radio-club. Ce jeune homme, fort sympathique arrive rapidement et nous conduit, près de la plage, dans une zone de chantiers, au fameux radio-club : une baraque en tôle, sans fenêtres, qui sert au rangement pour les tentes. La photo ci-jointe vous permettra de vous représenter l'endroit. Le FT277 est recouvert de sable !

J'espère pouvoir réaliser quelques QSOs en direction de la France : là ! point d'électricité : la ligne est coupée à cause de travaux ! Tant pis : je remets à Nouri une antenne FD4 : il y a de la place et les OMs tunisiens pourront aisément l'installer.

J'espère qu'elle leur a bien servi et qu'on pourra les entendre un peu plus sur l'air. Visiblement, ils n'ont pas beaucoup de matériel et toute aide que nous pourrons leur apporter sera la bienvenue ! Alors, si vous les entendez, demandez-leur où en sont leurs antennes

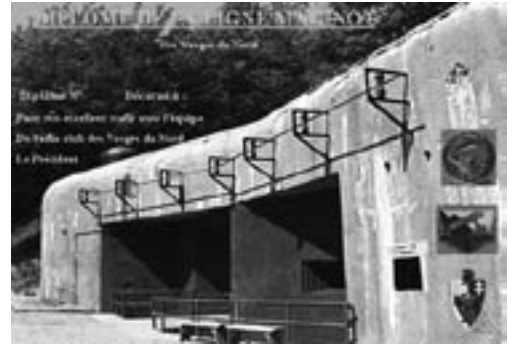
Heim Jean-Claude F6IRS



## DIPLÔME DE LA LIGNE MAGINOT

Le radio-club « Les Cigognes de Walbourg » a le plaisir de vous présenter le **DIPLÔME DE LA LIGNE MAGINOT D'ALSACE**.

Ce diplôme a pour but de promouvoir l'activité sur les bandes de fréquences attribuées aux radioamateurs, à faire connaître les vestiges d'après guerre de notre patrimoine historique, et à honorer la mémoire des hommes qui ont eu à servir dans les ouvrages de la ligne Maginot.



Le diplôme représente l'un des ouvrages les plus caractéristique de la fortification, et donnera au détenteur du diplôme l'envie d'en savoir plus et pourquoi pas de venir visiter les ouvrages de la ligne Maginot d'Alsace.



Les stations seront activées directement depuis les sites et une carte qsl commémorative sera éditée à chaque occasion sur laquelle seront rappelés les spécificités de l'ouvrage.

Nous donnons rendez vous à tous sur l'air lors des activations, et vous souhaitons bon trafic.

L'équipe de F5KAV

## IARU VHF de septembre 2005

La cuvée 2005 de l'IARU VHF de F6KQV/P est prometteuse.

En effet, même si l'objectif de 670 QSO (d'ailleurs pourquoi 670 QSO ?) n'a pas été atteint, le score de 2004 a été largement battu.

En effet de 435 QSO, 71 carrés locator, 135381 points et une moyenne kilométrique par QSO de 312.6km nous sommes passés à 511 QSO, 81 carrés locator, 176332 points et une moyenne kilométrique par QSO de 344.5km.

Le DX du week end est GI4SNA (en Irlande IO64XM) à 1145km !

Le meilleur accord de l'antenne et un nombre plus important d'opérateurs y sont vraisemblablement pour quelque chose et nous ne feront pas seulement de la figuration dans le classement.

Encore merci à tous les participants, opérateurs et supporters pour cet agréable week-end.  
Cordialement 73'

Laurent F5AEG

## AGENDA

### DECEMBRE

- 2 - 4 : ARRL Contest 160 m en CW – EA DX en CW.  
 10 - 11 : National TVA – ARRL 10 m contest en cw/ssb.  
 18 : Réunion mensuelle à 10 heures au radio club.  
**Pot de fin d'année, (persuadez vos yl's de réaliser de bons petits gâteaux).**  
 31 : Réveillon.



### ATTENTION !

*Les sujets de réunion de fin de mois étant définis, il peut y avoir quelques changements de dernière minute. Veuillez écouter le qso vhf du vendredi soir sur 145.400 Mhz pour connaître le sujet en remplacement.*

## PETITES ANNONCES

Vends suite au décès de F9IP, une station décamétrique YAESU FT 102 + tos mètre, bon état général. QSJ 400 euros. S'adresser à M SCHMITT Sylvain au 03 88 20 54 22 ou par email : slvn.schmitt@wanadoo.fr

F5OAN vend : rotor + boîtier de commande - qsj : 30 euros  
 tél : 03 88 66 59 05

F5NWY vend suite au décès de son OM qro, véhicule PEUGEOT 307 HDI pack, couleur gris métal, année 2004, faible kilométrage (15000kms) équipé galerie.  
 Tél : 06 68 19 58 22 ou 03 88 19 62 19 (qrl).

## DECES

F8SY Alfred LEHNING, le père de F6BBK nous a quitté en septembre 2005. Le REF67 adresse ses condoléances à la famille d'Alfred.

HEIM Jean-Claude



asdelacopie@wanadoo.fr

L'AS de la COPIE

03 88 555 080

Fax : 03 88 55 74 23

Photocopie noir et couleurs  
 Carte de visite - Prospectus  
 Catalogues - Papiers de création  
 Anniversaire - Naissance - Mariage - Décès

LA VIGIE - 1 petite rue de l'Industrie

67110 BEISPO-SHEIM





## REUNIONS

au Radio Club du REF 67  
118, Chemin du Grossröethig  
67200 STRASBOURG  
Montagne-Verte



### REUNIONS HEBDOMADAIRES

#### LE MERCREDI SOIR AU RC DE STRASBOURG

De 19 heures à 20 heures : cours de CW (suspendu momentanément)  
De 20 heures à 22 heures : Préparation à la licence Radioamateur

Animateur : F5VAK.

#### ACTIVITES DES RADIO CLUBS DES VOSGES DU NORD

##### F6KPM

Réunion tous les 3<sup>e</sup> mercredi du mois à 20h00 à la salle polyvalente de FROESCHWILLER.

##### F5KAV

Réunion tous les 2<sup>e</sup> dimanche du mois à 10h00 à l'école de WALBOURG.

#### REUNION MENSUELLE L'AVANT-DERNIER DIMANCHE DU MOIS

De 10 heures à 12 heures : Communications du Président et causerie technique

#### PERMANENCES AU RADIO-CLUB

Le mercredi soir à partir de 20 heures  
Rencontre amicale des OM's du REF 67

#### SITE DU REF67

<http://ref67.free.fr>

#### QSO DE SECTION - RELAIS - PACKET

Le vendredi soir à 20 heures sur 145.400 Mhz en FM  
Le dimanche matin à 9h30 sur 3.618 Mhz en essai +/- QRM en BLU  
et à 10 heures sur 28.900 Mhz +/- QRM en BLU  
Le premier mardi du mois à 20 heures sur 145,6125 en FM QSO ADRASEC  
Relais du Valsberg **F5ZAU** - 145.612.5 Mhz / shift (- 600 Khz)  
Relais de Strasbourg **F5ZAV** - In : 430.225 Mhz - Out : 431.825Mhz / shift (-1.6 Mhz)  
Transpondeur du Champ du Feu : **F5ZAW** - 145.2125 Mhz et 433.425 Mhz  
Packet : 144.650 Mhz - 433.750 Mhz - Semi-Duplex In : 430.775 Mhz Out :438.375 Mhz  
Relais TVA Champ du Feu : **F5ZEW** - Vidéo in : primaire 2373 Mhz et secondaire 2395 Mhz  
Out : 1266 Mhz - 1<sup>ère</sup> entrée son : 431,875 Mhz / shift (+7.6 Mhz)  
2<sup>ème</sup> entrée son : 144,775 - sortie relais : 439,475 MHz  
Relais TVA Strasbourg : **F5ZSM** - Vidéo in : primaire 2330 Mhz et secondaire 2310 Mhz  
Out : 1248Mhz - Son : 431,900 Mhz

**REF 67 - 118, Chemin du Grossröethig - 67200 STRASBOURG MONTAGNE-VERTE**

DÉPANNAGE DES ÉQUIPEMENTS RADIO TOUTES MARQUES  
... ACCESSOIRES - CABLES - CONNECTIQUE - ETC.

**DU MATÉRIEL HAUT DE GAMME...  
AU PORTATIF**



MANIPULATEURS  
SCHURR



ICOM



KENWOOD

**BATIMA**  
ELECTRONIC



YAESU

NOUS EQUIPONS AUSSI  
LES PROFESSIONNELS,  
LES GRANDS COMPTES,  
LES ADMINISTRATIONS



**TÉLÉPHONEZ !!!**  
NOUS SOMMES A VOTRE DISPOSITION  
POUR REPENDRE A  
TOUTES VOS QUESTIONS

Tel. :  
03 88 78 00 12

Fax :  
03 88 76 17 97

[www.batima-electronic.com](http://www.batima-electronic.com)  
[batima.electronic@wanadoo.fr](mailto:batima.electronic@wanadoo.fr)

**BATIMA ELECTRONIC**

120, rue du Marechal Foch  
F 67380 LINGOLSHEIM (STRASBOURG)