

CJ c'est pas un poisson d'Avril ; voir

<http://cj.ref-union.org/>

Site maintenu par Super F6ETI

Edition, mise en page :

F5LWX@WANADOO.FR

Alain CADIC

Bodevrel

56220 PLUHERLIN

Tel : 02.97.43.38.22

Page UN

François JOUAN (F1CHF@FREE.FR)

Activités dans les régions :

Dominique DEHAYS

F6DRO@AOL.COM

Top liste, balises, Meilleures "F"

Hervé Biraud (F5HRY@wanadoo.fr)

Liste des stations actives et

Rubrique HYPER ESPACE

F1GAA

jean-claude.pesant@IEMN.Univ-lille1.fr

1200Mhz et 2300Mhz :

F1DIBE , Jean-Pierre Mailler-Gasté

Jpnmg@club-internet.fr

Abonnement , Expédition

F6GYJ Jacques GUIBLAIS

17 rue de Champrier

92500 Rueil Malmaison

tel : 01 47 49 50 28

jguiblais@club-internet.fr

Reproduction / Impression

Guillaume F1IEH - ART COMPO

83, Ave louis Cordelet - 72000 Le Mans

Tel 02 43 23 10 27 (artcompo@cegetel.net)

Rubriques (Petites annonces, etc.)

Olivier MEHEUT (F6HGQ@wanadoo.fr)

380 Avenue Guillaume Le Conquérant

76520 FRANQUEVILLE Saint Pierre

Tel: 02.35.79.21.03

**Venez nous rejoindre sur le
REFLECTEUR HYPER**

<http://fr.groups.yahoo.com/group/hyperfr/join>



En provenance de F1VL (F1BBF et F1VL)

Photo prise au siècle dernier lors d'un contact avec F1AQS en 10 GHz. Il était à 180 km Micro dynamique dans une cartouche de gaz pour mini chalumeau.

La parabole est en fibre de verre recouverte d'Albal et moulée sur une forme en plâtre. Le côté pile et quand même plus beau que le côté face !!!

Ndlr :Je ne suis pas sûr que les deux images soient liées, mais elles sont arrivées en même temps ! hile corbeau bis

page UN par le CHeF

page 2 Les infos par F6DRO

page 3 Infos dans les régions par F6DRO

page 4 Les rubriques par F6HGQ

pages 5/6 Convertisseur DC/DC par DF2CK traduction de F5LWX(achtung!)

pages 7 et 8 Quelques trucs pour le soudage des CMS par F9HX

pages 9 à 11 Compte-rendu d'essais d'OCXO par F9HX

pages 12 à 18 Réalisation d'un PA 10 W sur 13 cm par F1JGP

pages 19 et 20 suite des infos par F6DRO (le RS:conseils utiles à tous).

Venez nous rejoindre sur le REFLECTEUR HYPER

<http://fr.groups.yahoo.com/group/hyperfr/join>

SOMMAIRE

Tous les bulletins HYPERS → <http://dpmc.unige.ch/hyper/index.html> (par Patrick F6HYE) ou <http://f1chf.free.fr/hyper.htm>
L'abonnement 2005 à HYPERS pour l'année complète → **26€ pour la France 30€ pour le reste de l'Europe**
(mandat poste ou cash, pas d'Euro chèque) ceci en direction de Jacques GUIBLAIS F6GYJ (voir plus haut)

Balises :

Les balises du 13 :

Elles sont actives ; Jean-Pierre F1AAM a fait du bon boulot : F1ZNI 432,404 MHz 10W rayonnés omni
F1XAK 1296,862 MHz 200W rayonnés omni

Balise Belge :

De ON4IY : je peux vous dire que la balise ON4KUL/B est redémarrée en JO20KV.

Les conditions: 1W, 12dBi, 10.368.975 +/-.

Les rapports de réception seront les bienvenus chez on4iy@qsl.net. De temps en temps la puissance est réduite toutes les 2 secondes:

31,2 / 26 / 21,2 / 15,9 / 9,3 and 2,1 dBm

afin de calibrer l' équipement.

Dans le prochain numéro d'hyper :

Le commutateur en guide version Cricri
+ Deux traductions par F5LWX
(si, si! anglais → français via le breton!)
PA 10Ghz/1W et séquenceur DF2CK merci!
et les rubriques habituelles.
C'est tout!



Bon Dieu de bon Dieu!

DIVERS:

OSO notables:

Nouveau record US sur 122Ghz le 16 janvier: WA1ZMS et W4WWQ nous informent qu'un nouveau record mondial et US (nouvelle bande aux US) a eu lieu sur 122Ghz.

Depuis W2SZ/4 (FM07FM) , meilleure distance avec WA1ZMS/4 =79.6km .

Temp=-2.6 point de rosée=-10 pression 937mB perte atmosphérique=-0.472dbkm (toutes ces infos coté WA1ZMS).

Equipement : 12 '' dish cassegrain , 5mw .

Ils ont pu également contacter un total de 5 carrés sur cette bande avec: FM06/07/08 EM96/97 pour le premier diplôme VUCC sur 122Ghz

Ils ont ensuite porté le record le 18 janvier à 114km en mode QRSS via spectran.

Félicitations

RAIN SCATTER :

Très intéressant article sur : Home.mindspring.com/~joeatc/rainscat.zip . D'après cet article , les distances maximales atteignables en théorie sont de 700mi , il nous reste donc du pain sur la planche.

TROPO :

Article par le même auteur que ci dessus :

<http://home.mindspring.com/~joeatc/tropo.zip>

Semi-conducteurs :

Nouveau Gaas fet chez Fujitsu :

FLM1011-20 7db/20w pré-matché

FLM5359-45 8.5db/45W

MMIC :

FMM5829 31dbm/22db gain entre 21 et 27Ghz

ON4SHE :



Belle installation hyper en contest chez nos amis ON. L'équipe est constituée de : ON4CDQ Peter, ON4CJQ Jerry, ON4CDU Hans, ON4QJ Erwin, ON5DRE Kevin, ON4IY

L'absence totale de propagation , combinée à des conditions météo difficiles , font que cette rubrique comporte zéro information ce mois-ci.

Mais l'avenir est radieux , car nous entrons dans la période d'activité maximale avec les journées d'activité à venir , et sans doute une amélioration des conditions en propagation troposphérique , sans oublier ce qui constitue le cheval de bataille numéro un pour le DX en hyper : le rain scatter.

Conduite à tenir lors de la saison RS (mai à fin août) :

Premièrement être ORV . Il n'est pas utile d'être bien dégagé , l'emplacement utilisé par votre station fixe convient parfaitement . Il est exact que les qsos a super longue distance (800/900km) nécessitent un horizon bien dégagé , mais a plus faible distance (600km) un QTH standard suffit. Une parabole de 60cm associée à une puissance de 1w , et le monde est a vous . Le 10Ghz est la bande qui fonctionne le mieux (du moins en théorie , car pour certains , c'est le 5.7 qui est constaté comme supérieur) , et l'usage du RS vous permet une moisson rapide de carrés et de départements. Donc , pas d'a priori concernant votre dégagement : ESSAYEZ et vous verrez bien.

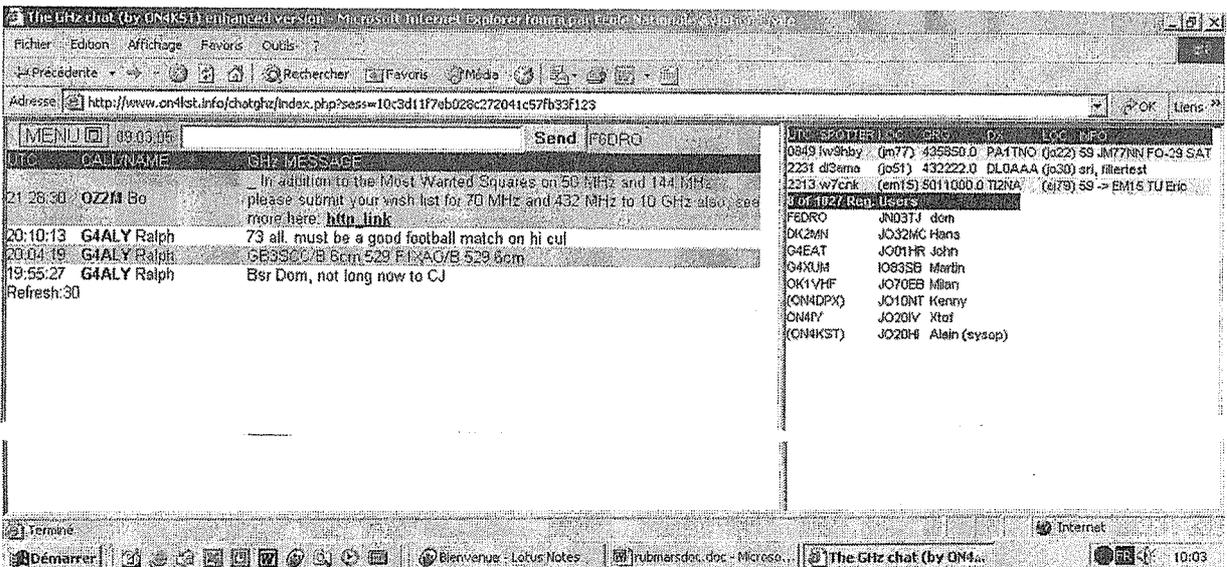
Deuxièmement être renseigné.

Il y a plusieurs solutions :

Profiter de l'expérience des autres pour connaître la présence , et l'emplacement des zones de RS. Tout d'abord , les bulletins météorologiques TV doivent vous mettre la puce à l'oreille , surveillez les informations concernant les orages.

Si la présence d'orages ou de fortes pluie donne du RS , ce sont bien souvent des QSOs limités a 300km voire un peu plus , il faut un facteur supplémentaire pour les « vrais » DX , il faut qu'il fasse chaud . L'année de canicule (2003) a donné des ouvertures quotidiennes . En ce qui me concerne , les QSOs à 600km avec DKW/HRY devenaient routiniers , et c'est seulement le manque d'activité qui ne permettait pas de tirer un peu plus loin.

Se servir des clusters et autres réflecteurs ON4KST : (<http://www.on4kst.info/chatghz/login.php>) .



La VDS 144390 ne passe pas , ou en tous cas plus mal que le 10Ghz , elle n'est donc pas d'un grand secours. Servez vous en pour détecter les ouvertures en cours , ou pour indiquer les qsos que vous faites. Il est également primordial de passer les QTF respectifs utilisés , cela permet de calculer la position du SCP et permet aux autres

Suite pages 19 et 20 →

F6HGQ est en panne de son MACINTOSH. Panne de "hard" après 10 ans de bons services. Aussi, une partie de la page 4 est encore quelque part dans le disque dur Dans l'attente de récupérer les données, voici une page réduite pour ce mois de mars

LES PETITES ANNONCES

A céder à connaisseur, contre frais de port et photocopies, RF PC Board Circuitry Qualcomm, neuf et non modifié, pour faire un transverter 10 GHz, avec documentation d'origine et traduction F9HX. Ce matériel m'a été livré en double par Chuck Houghton WB6IGP et je n'en ai pas l'emploi. Pour tout renseignement: agit@wanadoo.fr

J'AI LU POUR VOUS

SCATTERPOINT Février 2005

- Réparation des sources de bruit AILTECH (info glanée sur le réflecteur Microwave WA1MBA) 1 page
- Introduction au 10GHz en utilisant des têtes satellite par G4HJW 4 pages
- Liaisons radio en 5,7 et 10GHz par reflection sur un château d'eau par G4NSS. 2 Pages Voici une alternative GB aux réflexions F via le Mt BLANC.
- Etude de l'effet des micro ondes sur les tissus humains 1 page
- Une page complète sur CJ 2005. Merci à Graham F5VHX pour la pub.

DIVERS

JOURNEE HYER . Une journée sympa comme celle de F6DPH mais cette fois chez nos amis Rugbymen ! A priori cela sera le 17 avril près d'OXFORD. La veille soit le samedi 16 des mesures d'antennes seront effectuées. Détails à venir sur www.microwavers.org ou www.g3pho.org.uk
Thé à volonté.

Dessin: Benoît LAFFARGUE - 13 ans



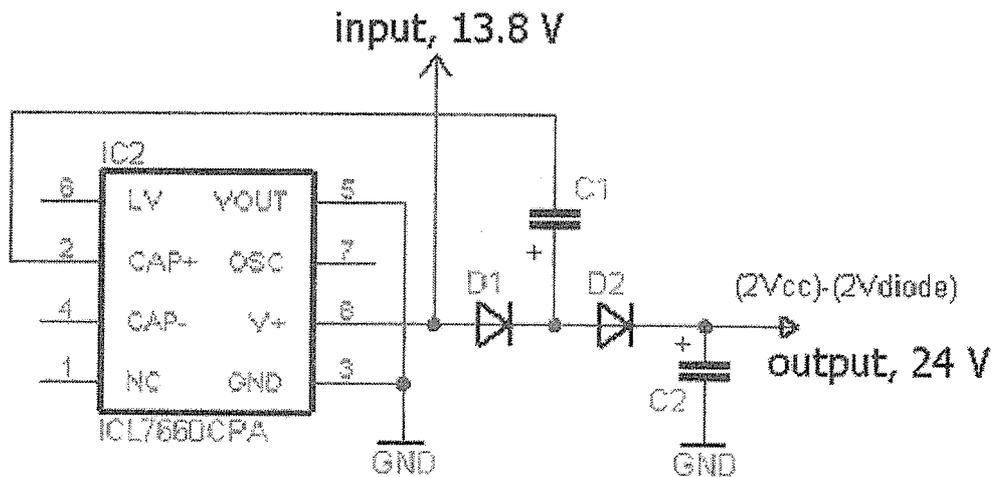
Souvenirs,
Souvenirs,...

Merci encore
Benoît !

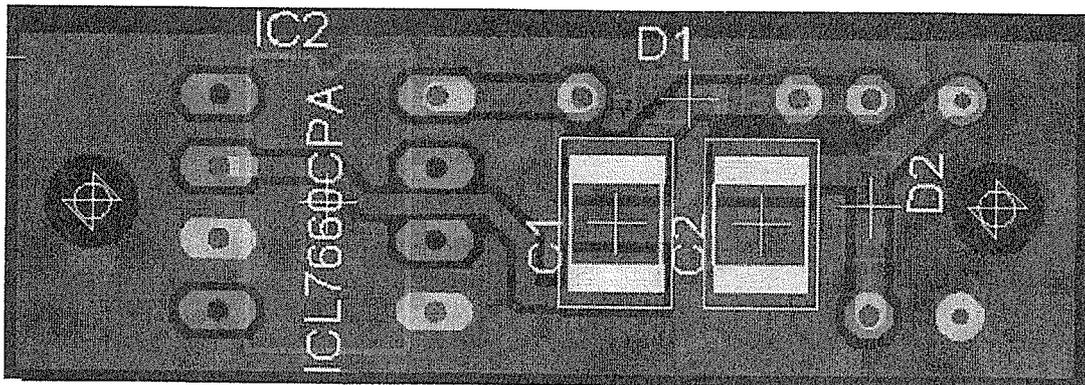
de Radio.REF 19??

Un convertisseur DC-DC pour relais SMA 28 Volt par DF2CK

Malgré tous les websites qui traitent du sujet,Voici un autre simple schéma de convertisseur DC/DC.

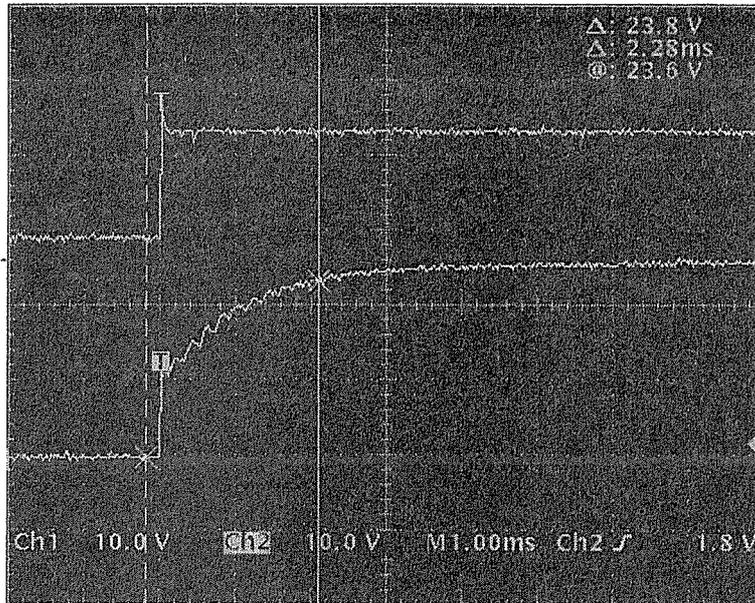


Capacités: 10 uF/25V, Diodes: 1N4148 (or autre diode usage général diode). Le IC est un ICL7662 qui est donné pour un output voltage maximum de 38.6 V pour 20 V d'entrée. Le ICL7660A peut aussi être utilisé mais seulement avec 13.5 V d'input voltage. Le voltage de sortie est égal au double du voltage d'entrée moins la perte de U dans la diode.



échelle 1 →





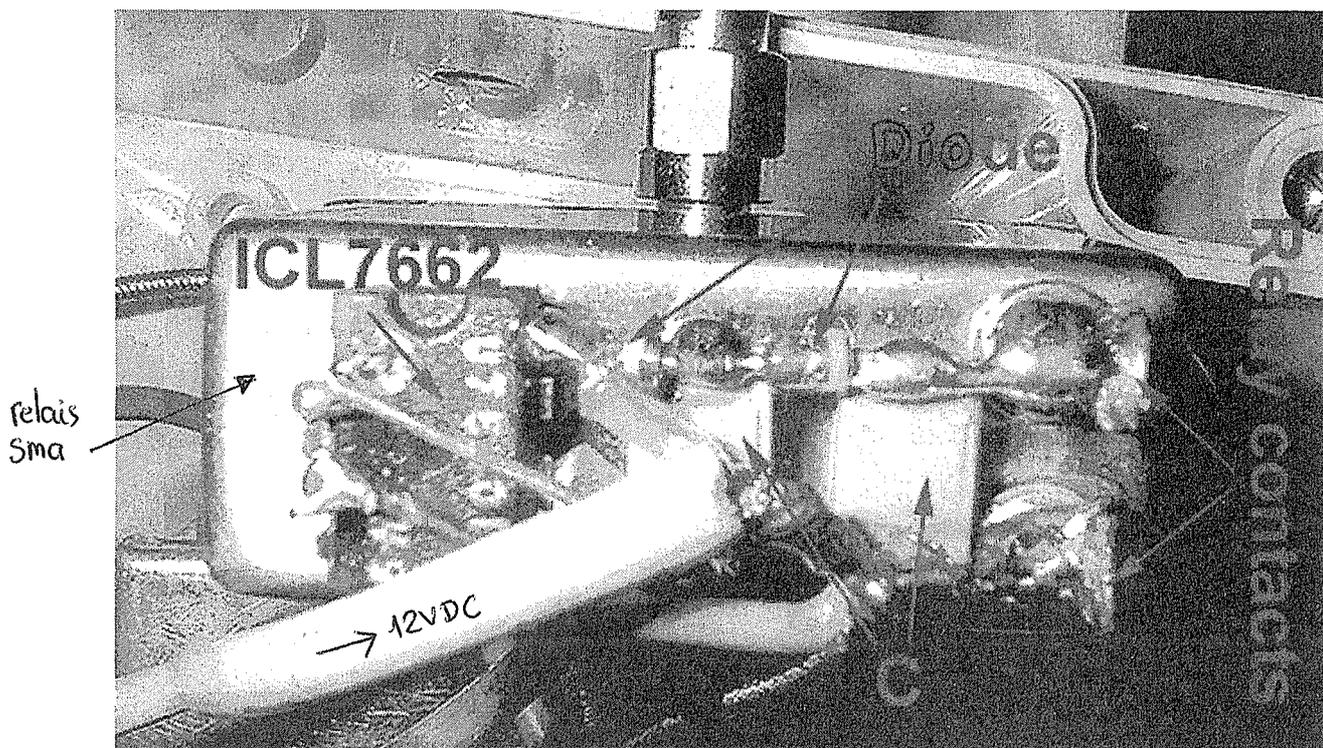
Quand le 13,8 VDC est appliqué (trace supérieure) le 24 Volt apparaît 2 ms plus tard (trace inférieure)

J'utilise ce convertisseur DC/DC sur plusieurs relais sma depuis plus de deux ans maintenant et aucun n'a failli à ce jour.

J'ai alimenté un convertisseur DC/DC et son relais 24 VDC avec un générateur de signaux carré sur 10 Hz et l'ai laissé en test une semaine (env. 6 millions de cycles). Il a très bien survécu à ce test.

Cette image montre un convertisseur DC/DC monté sur un relais sma.

Merci Rico



Quelques trucs pour le soudage des CMS

André Jamet F9HX

Que ce soit pour réaliser un montage ou effectuer une réparation sur un appareil existant, nous sommes confrontés un jour au l'autre à effectuer le soudage de composants pour montage en surface.

Tout d'abord, un petit rappel du matériel nécessaire : fer à souder thermostaté, de puissance 50 W (Weller ou similaire) à panne fine, soudure de faible diamètre 0,35 mm, pince brucelles, tresse à dessouder.

Voici quelques trucs bien utiles.

Même si le circuit imprimé est étamé, sa surface est oxydée et la soudure peut ne pas adhérer sans surchauffe du joint. Il est conseillé de rafraîchir l'étamage avant soudure. L'emploi d'une tresse ayant déjà servi, donc gorgée de soudure, permettra cette opération sans déposer d'excédent.

De même, si l'étamage du composant à souder semble terni, ne pas hésiter à le préparer par un nouvel étamage, sans toutefois surcharger, car il faut qu'il puisse plaquer sur le circuit imprimé.

J'ai déjà écrit [1] que l'effet Manhattan ou de pierre tombale faisait qu'une résistance ou un condensateur CMS que l'on tentait de souder à une de ses extrémités se relevait inmanquablement ! Pour éviter cela, il faut immobiliser le composant durant le soudage et on peut employer plusieurs méthodes. La plus professionnelle est d'utiliser un montage comportant un bras articulé qui vient presser le composant sur le circuit imprimé et l'immobiliser. FICDT m'a fabriqué un engin de ce genre et c'est vraiment très pratique.

Une seconde solution, pour ceux qui n'ont pas la tremblote, est d'utiliser un cure-dent en bois, saisi dans la main gauche, pour appuyer sur le composant. Tant qu'il s'agit de boîtier 1206 ou 0805, c'est possible ; cependant, avec les 0603, 0402 c'est autre chose !

Une troisième solution consiste à mettre un point de colle sous le composant et d'attendre que ce soit sec pour faire la soudure. On peut même installer plusieurs composants que l'on pourra souder en une fois. Deux remarques importantes : il ne faut pas mettre trop de colle pour qu'elle ne déborde pas, et, le choix de la colle à utiliser. Il est tentant d'utiliser une colle dite instantanée pour pouvoir souder dans la minute qui suit. Alors, **danger** comme je l'ai déjà signalé en son temps [2] : si l'on touche ce type de colle, soit fraîche, soit solidifiée, avec la panne du fer, on dégage des vapeurs extrêmement toxiques à base de cyanure (colle cyanolite). L'effet est immédiat : brûlure très douloureuse des yeux, suffocation, persistance de troubles visuels. Il ne faut absolument qu'aucune trace de colle vienne en contact avec le fer à souder. Il est donc plus sage de prendre son temps et d'utiliser une colle cellulosique ou néoprène qui séchera moins vite mais ne fera prendre de risques.

Cette solution du collage est assez délicate à mettre en œuvre et peut conduire à des défauts d'isolement ou des pertes HF si la colle atteint des parties actives.

On peut enfin simplement mettre un bout de ruban adhésif empiétant sur la moitié du composant pour l'immobiliser durant le soudage et que l'on retirera pour souder l'autre extrémité.

Dans tous les cas, le but est de souder au moins une patte pour que le composant soit parfaitement immobilisé durant le soudage des autres.

Une autre difficulté est rencontrée dans l'emploi de ces petites bêtes lorsqu'elles ont beaucoup de pattes, par exemple 48 ! Si l'on a bien résolu le problème du maintien durant le soudage, même si la panne du fer fait moins d'un millimètre, il est difficile de ne pas souder plusieurs pattes ensemble car il s'agit de dixièmes de millimètre. La solution est simple : on effectue le soudage tant bien que mal et ensuite, on nettoie avec de la tresse à dessouder. On peut ainsi

ôter l'excédent de soudure qui faisait un pont et ne laisser que le strict nécessaire. On peut aussi utiliser une tresse ayant déjà servi, donc chargé de soudure, pour faire la soudure : on applique la tresse sur les pattes et on pose le fer sur la tresse. On dépose ainsi un minimum de soudure et le résultat est très propre.

Voilà quelques trucs bien connus des OM ayant la pratique des CMS mais qui peuvent aider les débutants.

Références :

[1] Contre l'effet « Manhattan » lors du soudage des CMS, F9HX, Radio-REF 7/1994

[2] Un p'tit truc : Emploi des colles instantanées, F9HX, Radio-REF 1/1996

Attention danger ! Emploi des colles instantanées, F9HX, SKED 69, 12/1995

Communication de Guillaume F1IEH (Art'Compo Le Mans)

Les **compilations** des numéros d'HYPER et les **numéros spéciaux** :

- ne sont pas des livres mais des photocopies reliées.

- les articles sont parfois en anglais, la traduction n'est pas assurée et est à la charge du lecteur.

73

Guillaume

Compte-rendu d'essais d' OCXO

André Jamet F9HX

But des essais

Vérifier le fonctionnement de quatre OCXO 10 MHz achetés sur eBay par F6DPH

Caractéristiques des OCXO

Marque : PIEZO Crystal Company

Modèle : 2910112

Fréquence : 10.000 MHz

Identifications : S/N 1072 9440 123651 Rev D

S/N 1099 9441 123651 Rev D

S/N 1215 9504 123651 Rev D

S/N 1218 9504 123651 Rev D

Alimentation du four: 12 V 800 mA au démarrage

Alimentation de l'oscillateur : + 8,0 V à + 8,5 V 50 mA

Sortie : 3 V_{cac} dans 50 Ω

Réglages fin et gros de fréquence

Présentation

Boîtier métallique parallélépipédique avec broches de raccordement à souder, L = 117 mm, l = 40 mm H = 59 mm (hors tout), deux vis de réglage de la fréquence accessibles en retirant deux vis d'obturation.

Essais complets effectués sur un OCXO

Un premier OCXO (9440/1072) est mis en essais afin de vérifier ses caractéristiques complètes. La température du local est à 20 ± 1 °C.

. mise sous tension du four sous 12 V : courant consommé 730 mA au départ, restant pratiquement à cette valeur durant 2 minutes et diminuant progressivement à 140 mA au bout de 15 minutes, 130 mA après 30 mn..

. l'oscillateur est ensuite alimenté sous + 8,2 V (valeur intermédiaire entre les extrêmes données par le fabricant). *Le courant mesuré dépend très fortement de la charge appliquée à l'OCXO : 26 mA à vide, 38 mA chargé par 50 Ω* l'OCXO : 26 mA à vide, 38 mA chargé 50 Ω

. mesure de la tension de sortie qui est un signal logique rectangulaire : avec une charge de 50 Ω : 0 à 7,0 V_{oac} montée 10 ns descente 20 ns (oscilloscope 1 GHz). Avec une charge 10 nF + 50 Ω, on obtient 7,8 V_{cac} sur la résistance.

. mesure de la puissance de sortie à l'analyseur de spectre HP 141 T:
+ 16 dBm à 10 MHz, - 8 à 20 MHz, + 8 à 30 MHz, - 10 à 40 MHz, - 2 à 50 MHz, - 14 à 100 MHz, etc.

. mesure de la fréquence par comparaison avec un standard de fréquence (étude F5CAU, réalisation F9HX) piloté par GPS :

avec le réglage d'origine l'écart est de $+ 10^{-8}$ après 1 heure de marche. L'écart se réduit à $+ 5.10^{-9}$ après 24 heures de mise sous tension.

. vérification du réglage de la fréquence à 10^{-9} près

. attente de 24 heures : l'écart est de $+ 4.10^{-9}$

. essai de répétitivité (retrace effect) : mise hors tension four et oscillateur durant 62 heures, remise en marche, mesure de la fréquence

après 15 mn écart - 5.10^{-9}

30 - 2,9

1 heure - 2,5

4 ϵ

5 + 0,8

10 + 3,3

24 + 4

. *influence des variations de la tension d'alimentation de l'oscillateur : $8V \pm 10^{-3}$ entraîne une dérive de 10^{-8} sur la fréquence*

. essai de stabilité avec la température ambiante : OCXO stabilisé, mise en étuve ventilée avec montée de la température en une heure jusqu'à $+ 50,5$ °C puis stabilisation à cette température durant 1 heure, écart $+ 1,5.10^{-9}$,

. retour à l'ambiante

. mise dans un réfrigérateur à $+ 5$ °C durant 10 heures : dérive $-5,5.10^{-9}$

(nota : au cours des essais, le courant du four est tombé à 65 mA à chaud et a atteint 175 mA à froid).

. influence de la charge : si la charge est constituée par 10 nF + 50 Ω et que l'on court-circuite le condensateur, la dérive est de $- 3,3.10^{-8}$. Si la sortie de l'OCXO est branchée directement sur un oscilloscope (10 M Ω sur un oscilloscope (10 M Ω -⁸

Essai de pureté spectrale

Sans avoir fait d'essai très poussé à l'analyseur de spectre, un essai a été pratiqué pour donner une appréciation : l'OCXO a été raccordé à un générateur de peigne F9HX délivrant une raie tous les mégahertz. Celle reçue par un récepteur BLU à $10\ 368,000$ GHz est pure, comme obtenue avec d'autres OCXO de marque réputée.

Essais des autres OCXO

Des essais moins complets, limités aux consommations, à la puissance de sortie et au réglage à 10 MHz à quelque 10^{-9} près, ont été effectués pour s'assurer que leur fonctionnement était correct. On a pu constater que les résultats étaient très semblables.

Conclusion

Les quatre OCXO semblent pouvoir convenir pour assurer le pilotage de transverters SHF, dans des conditions de température ambiante variable et de fonctionnement discontinu, sans nécessiter de mise sous tension en permanence.

Il est possible d'escompter une stabilité et une reproductibilité (retrace effect) de quelque 10^{-9} , donc mieux que 100 Hz à 10 GHz et du kHz à 141 GHz.

Cependant, ils sont très sensibles aux variations de la tension d'alimentation de l'oscillateur et à leur charge. C'est la raison pour laquelle, on peut conseiller un bon régulateur pour remédier aux premières et insérer un atténuateur à la sortie pour la seconde, ces deux éléments pouvant être câblés sur une plaque d'essais à pastilles au pas de 2,5 mm. Celle-ci peut être soudée directement sur les broches de l'OCXO. Les composants seront de bonne qualité pour éviter le vieillissement (résistances à couche métallique, potentiomètre ajustable Cermet). La valeur de l'atténuation dépend de l'utilisation ; pour le synthétiseur F9HX/F5CAU, une valeur de 16 dB (environ) donne de bons résultats.

Tous les OCXO ont été réglés au plus juste pour une tension de 8,2 V. Pour retoucher les vis de réglage (qui sont difficiles d'accès), il est nécessaire de disposer d'un standard de fréquence dont la précision est au moins de 10^{-9} et effectuer une retouche lorsque l'OCXO est resté sous tension pendant plusieurs jours.

<http://cgi1.ebay.com/aw-cgi/eBayISAPI.dll?RedirectEnter&loc=http%3A%2F%2Fcgi.ebay.com%2Fws%2F%2FeBayISAPI.dll%3FViewItem%26item%3D3868384421%26ssPageName%3DADME%3AB%3AEF%3AUS%3A1&partner=888801>

1 INTRODUCTION:

Le transistor utilisé est du type MGF907 disponible chez RF COMPONENTS philipp Prinz, Modultechnik Riedweg 12 D88299 Leutkirch Friesenhofen.

Caractéristiques :

Puissance de sortie : 10W

Gain : 9dB

Alimentation : 11.5V à 15V

2 PRECAUTIONS LORS DE LA MANIPULATION DES TRANSISTORS GaAS

FETs:

Ne jamais perdre de vue que les transistors GaAS FETs sont fragiles à l'électricité statique, une mauvaise manipulation peut entraîner leur destruction.

Précautions élémentaires:

_ Avant toute soudure, débranchez systématiquement votre fer à souder et déchargez la panne en la mettant en contact avec la masse de votre montage.

_ Eviter de toucher les pattes de porte et de drain avec les doigts. Si vous désirez réduire la longueur de ces pattes utiliser impérativement une petite pince coupante isolée.

3 DESCRIPTION DU SCHEMA DE PRINCIPE:

L'alimentation du transistor est réglée à 10V à l'aide d'un régulateur LT1084, la tension négative nécessaire à la polarisation de porte est réalisée à l'aide d'un convertisseur de tension ICL7660 alimenté en 5V par un régulateur 78L05. Un dispositif de protection constitué d'un transistor, d'une diode zener, et d'une résistance protège le transistor GaAS FETs en cas de disparition de la tension négative.

Une résistance ajustable permet le réglage du courant de repos du GaAS FET.

Une sonde de détection délivre une tension continue proportionnelle à la puissance de sortie.

4 MONTAGE MECANIQUE:

Les performances obtenues dépendent essentiellement du soin apporté lors du montage.

L'ampli est monté dans un boîtier schubert de dimension 111*74*30.

5 PREPARATION DU CIRCUIT FR4:

_ Découper le circuit aux dimensions intérieures du boîtier.

_ Découper l'emprunte du régulateur.

_ Découper l'emprunte du GaAS FETs exactement aux dimensions afin que les pattes de porte et de

drain soient soudées au plus court sur les lignes 50ohm..

_ Percer les trous de fixation de diamètre 2.5mm pour la fixation du radiateur sur le plan de masse du circuit.

_ Ebavurer ces trous à l'aide d'un cutter afin que le radiateur soit parfaitement en

contact avec le plan de masse du circuit.

6 PREPARATION DU RADIATEUR:

- _ Découper un radiateur d'aluminium d'une épaisseur de dimensions légèrement inférieures au circuit FR4 afin de permettre la soudure de ce dernier dans le boîtier.
- _ Centrer ce radiateur sur le circuit et contre-percer les trous de fixations à l'aide d'un foret de 2mm.
- _ Tarauder ces trous avec un taraud de 2.5mm.
- _ Ebavurer les trous à l'aide d'un foret de 6mm.
- _ Percer les trous de fixation du transistor à 1.5mm
- _ Percer les trous de fixation du régulateur à 2.5mm puis tarauder à 3mm.

7 PREPARATION DU BOITIER:

- _ Pointer et percer à 4mm les trous de passage des prises SMA.

ATTENTION:LE COTE PISTE DU CIRCUIT DOIT ETRE IMPLANTE A 11mm DU COUVERCLE SUPERIEUR DU BOITIER.

- _ Pointer et percer les trous de passage des deux by-pass.
- _ Souder les prises SMA en prenant soin de bien les centrer.

8 SOUDURE DU CIRCUIT DANS LE BOITIER:

- _ Assembler les deux parois latérales du boîtier.
- _ Présenter le circuit dans le boîtier, le plaquer contre les pinoches des fiches SMA et souder ces dernières après s'être assuré de la position horizontale du circuit.
- _ Souder le circuit dans le boîtier sur tout le pourtour coté masse et coté pistes.

9 MONTAGE DU RADIATEUR:

- _ Monter le radiateur contre le plan de masse du circuit en s'assurant qu'il soit bien plaqué sur toute la surface.
- _ L'application d'une peinture à base d'argent entre le radiateur et le plan de masse du circuit est recommandé autour du trou de passage du transistor. Ceci diminue la résistance entre la source du transistor (semelle) et le plan de masse du circuit.

10 MONTAGE DES COMPOSANTS:

- _ Tous les composants sont montés coté piste, il n'existe aucun trou de passage de composants, la mise à la masse est assurée par les vis de 2.5mm en laiton qui fixent le radiateur sur la face opposée.
- Les pattes du circuit intégré ICL7660 sont coupées au plus court afin de permettre son plaquage contre le circuit.
- Souder tous les composants sauf le GaAS FET. Ne pas oublier d'isoler la semelle du régulateur.

11 MISE SOUS TENSION:

- _ Vérifier visuellement le câblage.
- _ Mettre sous tension et vérifier la présence de la tension de 10V sur la résistance de 0.1ohm.
- _ Vérifier la présence du -5V en sortie du circuit ICL7660.
- _ Vérifier que la tension de polarisation varie de -5V à 0V sur la ligne 50 ohm d'entrée avec la variation de la résistance ajustable.
- _ Déconnecter une extrémité de la diode zéner et vérifier que la tension en sortie du régulateur LT1084 chute à 1,2V.
- _ Ressouder la diode zener.
- _ Régler la tension de polarisation à 0V.
- _ Mettre hors tension.

12 MONTAGE DU GaAS FET:

- _ Enduire la semelle du transistor de peinture à l'argent.
- _ Fixer le transistor à l'aide de 2 vis laiton de 2.5mm
- _ Souder les pattes de porte et de drain après avoir débranché le fer à souder.
- _ Positionner le curseur de la résistance ajustable du côté -5V avant la remise sous tension.

13 MISE SOUS TENSION:

- _ Charger l'entrée et la sortie sur des bouchons 50 ohm.
- _ Mettre sous tension après avoir connecté un voltmètre aux bornes de la résistance de 0.1ohm afin de contrôler le courant de drain du transistor.
- _ Diminuer la tension négative de la porte à l'aide de la résistance ajustable jusqu'à ce que le courant de drain augmente jusqu'au environ de 1.5A

14 REGLAGES HF:

Sur ces fréquence les adaptations sont effectuées en positionnant des stubs sur les lignes 50 ohm d'entrée sortie afin d'adapter leur impédance à celle du transistor.

Ces stubs sont constitués de petits morceaux de feuillard de cuivre que je récupère personnellement dans des chute de câble H100 (blindage).

- _ Le premiers réglage se fait à l'aide d'un stub que l'on positionne sur la ligne de sortie afin d'obtenir le maximum de puissance de sortie.
- _ Le deuxième réglage se fait à l'aide d'un stub que l'on positionne sur la ligne d'entrée afin d'obtenir le maximum de puissance de sortie.
- _ Un réglage fin sera effectué en utilisant la même procédure mais en positionnant des stubs de dimensions plus faibles.

Pour positionner les stubs, j'utilise un morceau d'epoxy d'une longueur de 12cm et de largeur 5mm dépourvu de cuivre et taillé en biseau sur lequel j'applique un morceau de double face pour maintenir le stub.

15 PROCEDURE DE REGLAGE:

_ Connecter l'excitateur sur l'entrée (1W maxi).

_ Connecter un wattmètre en sortie.

_ A défaut de wattmètre connecter une charge 50ohm hyper (que l'on trouve facilement aux occasions des différentes manifestations: CJ ...) pouvant supporter une puissance de 10W, et utiliser la tension délivrée par la sonde HF qui donne une image relative de la puissance de sortie.

_ Connecter le PA sur une alimentation délivrant une tension de 12V et de préférence munie d'un réglage de limitation d'intensité de l'on positionnera à I drain max / 1.5 soit environ 4A. Cette précaution protège le transistor en cas d'auto_oscillations qui pourraient apparaître lors des réglages_ Positionner les stubs sur la ligne de sortie pour faire le maxi.

_ Faire de même pour la ligne d'entrée.

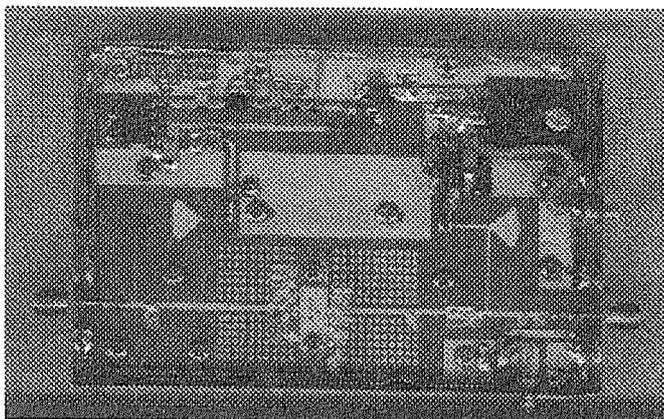
ATTENTION:

Lorsque vous avez trouvé le max, ne bougez plus le stub, **DEBRANCHEZ L'ALIM DU PA, ET DEBRANCHEZ LE FER A SOUDER AVANT DE SOUDER LE STUB SUR LA PISTE.**

Il est possible qu'il soit nécessaire de s'y reprendre à plusieurs fois.

Remettre sous tension et vérifier que la puissance obtenue n'a pas trop bougé si non enlever le stub et recommencer. (Le positionnement du stub peut être pointu).

Lorsque les réglages sont terminés mettre le couvercle supérieur et vérifier qu'il ne n'influe pas trop sur la puissance de sortie (correct si la cote de 11mm entre le côté piste et le couvercle a été respectée). sinon il sera nécessaire de coller de la mousse antistatique de 5mm d'épaisseur sur la partie interne du couvercle afin de limiter les résonances parasites.



16 LISTE DU MATERIEL:

Désignation	valeur	remarques
C1, C2, C4, C6, C10, C12	10 μ F	CMS 805
C13, C14	8,2pF	CMS ATC100
C3, C5, C7, C8, C11, C15	1nF	CMS 805
C9	33nF	CMS 805
R1	1.5k	CMS 805
R2	4.7k	CMS 805
R3	220	CMS 805
R4	10	CMS 805
R5	1k	ajustable cms cermet série 3314G
R6	0,1	3W Bobinée
R7	47	CMS 805
R8	10k	CMS 805
R9	560	CMS 805
T1	BC547	ou npn équivalent
T2	MGF907B	
D1	4,7V	zener
D2	BA481	detection
IC1	ICL7660	
IC2	78L05	
IC3	LT1084	
BOITIER FER ETAME		schubert 111 x 74 x30
2 PRISES SMA CI		à souder sur le boitier
2 BYPASS	1nF	à souder sur le boitier
CIRCUIT EPOXY	FR4 0,8mm	F1JGP

Du nouveau sur le site <http://perso.wanadoo.fr/f1bzig> :

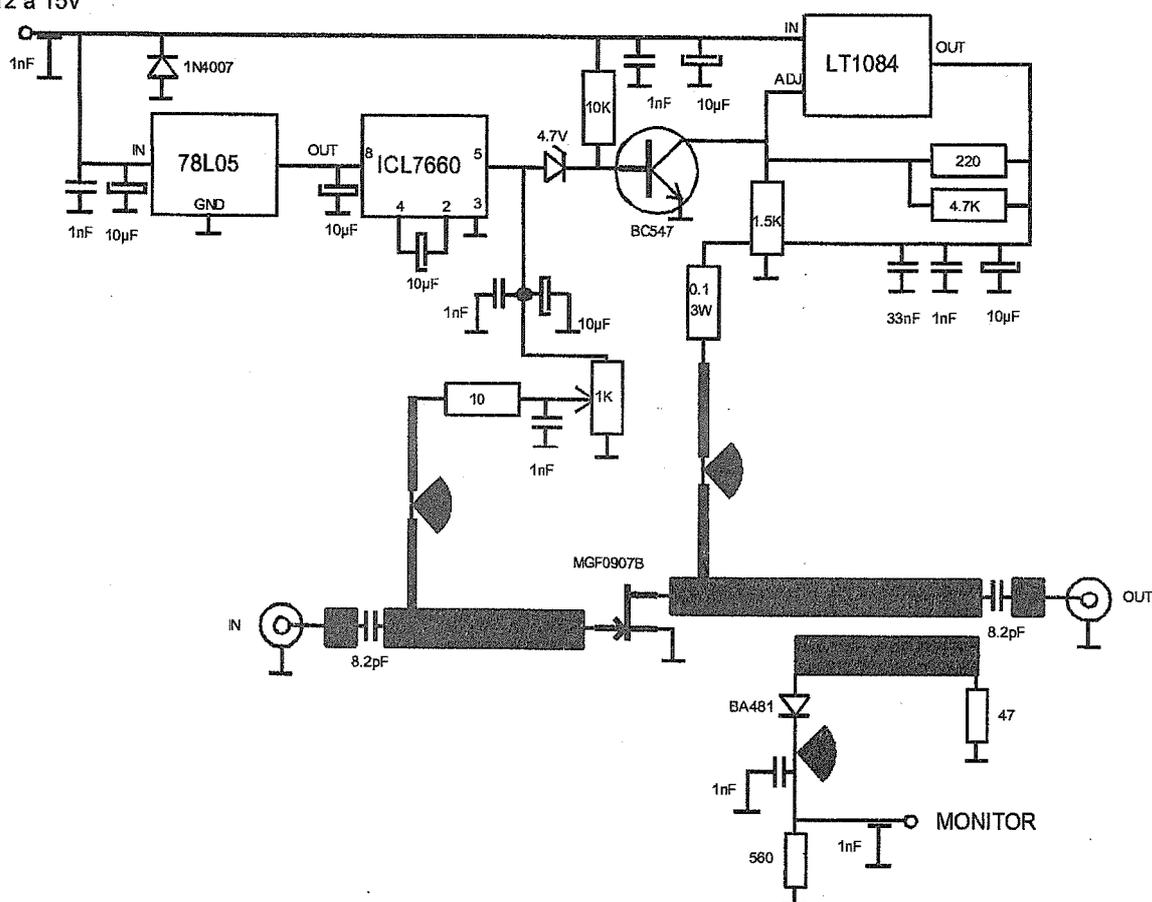
- la version 21 du TRUT 13cm de F1JGP

- la doc de ce PA 10W 13cm.

73' F1BZG-Philippe.

17 PRINCIPE:

12 à 15V

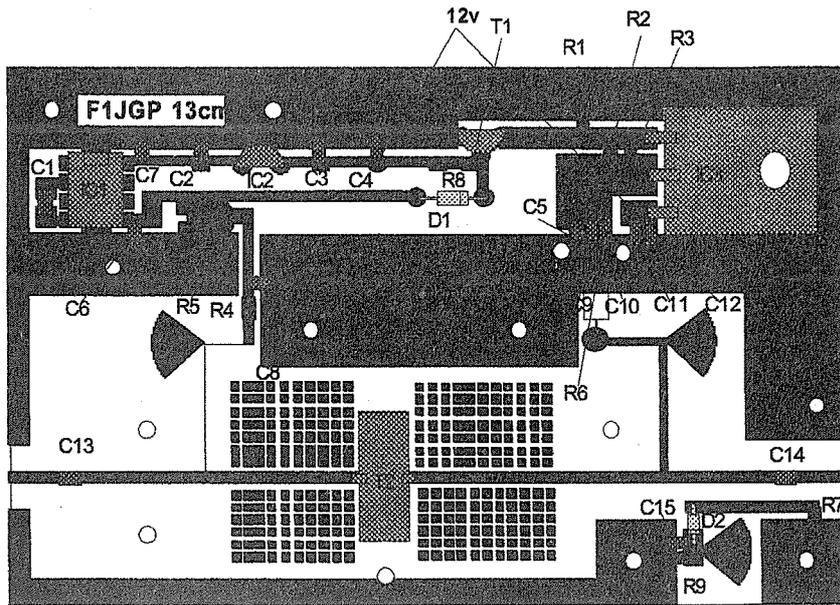


L'article de Gervais sur le WOB 31 est plus lisible
sur

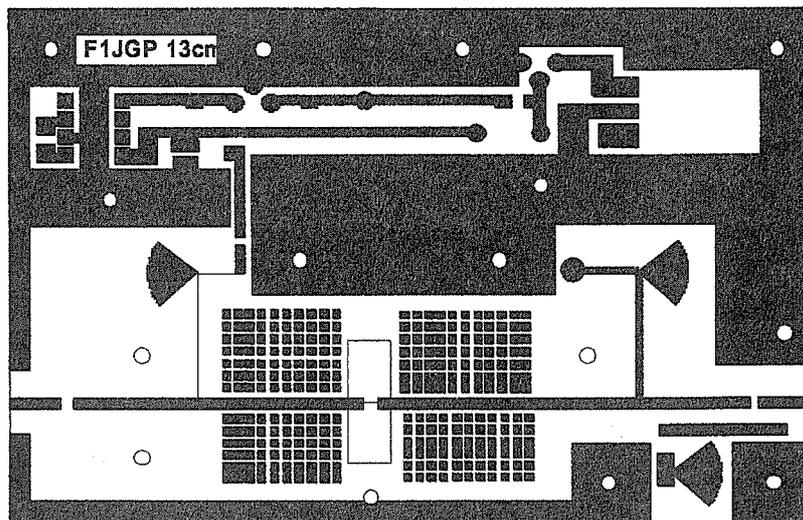
<http://fich.free.fr/hyper/wob31.pdf>

Merci à Gervais et au Chef.

18 IMPLANTATION:



19 CIRCUIT IMPRIME:

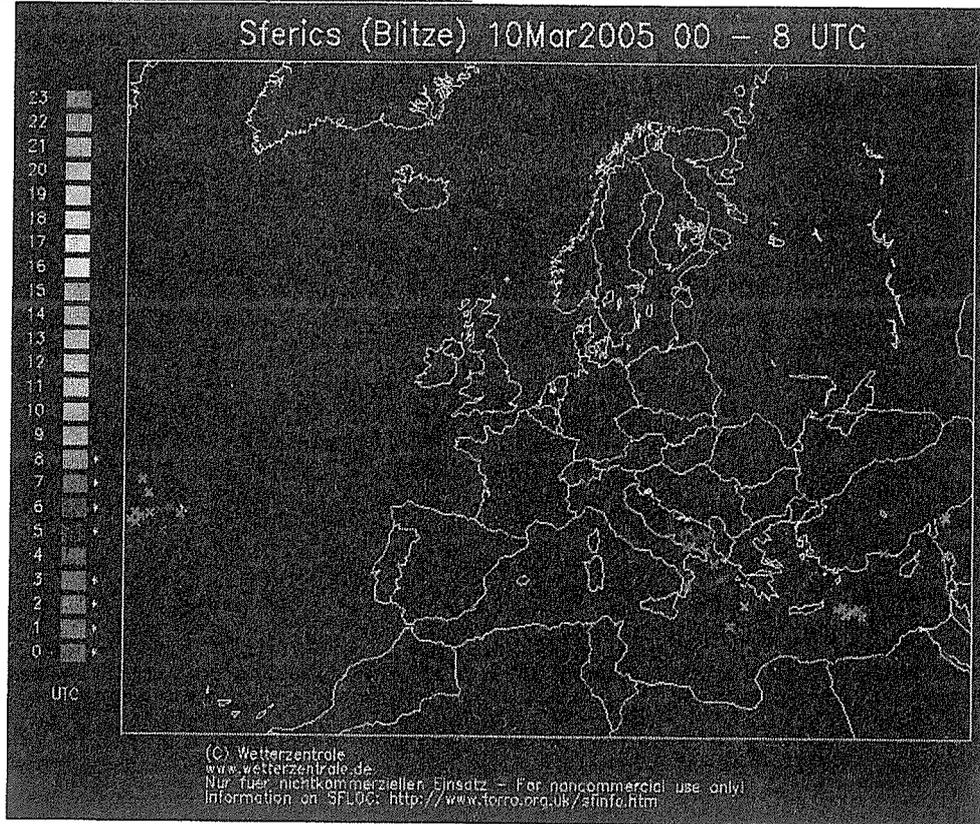


de se beamer. Autre avantage , l'usage du 144 n'est plus indispensable pour faire des hypers : adieu les problèmes de TVI.

Utiliser les outils a votre disposition :

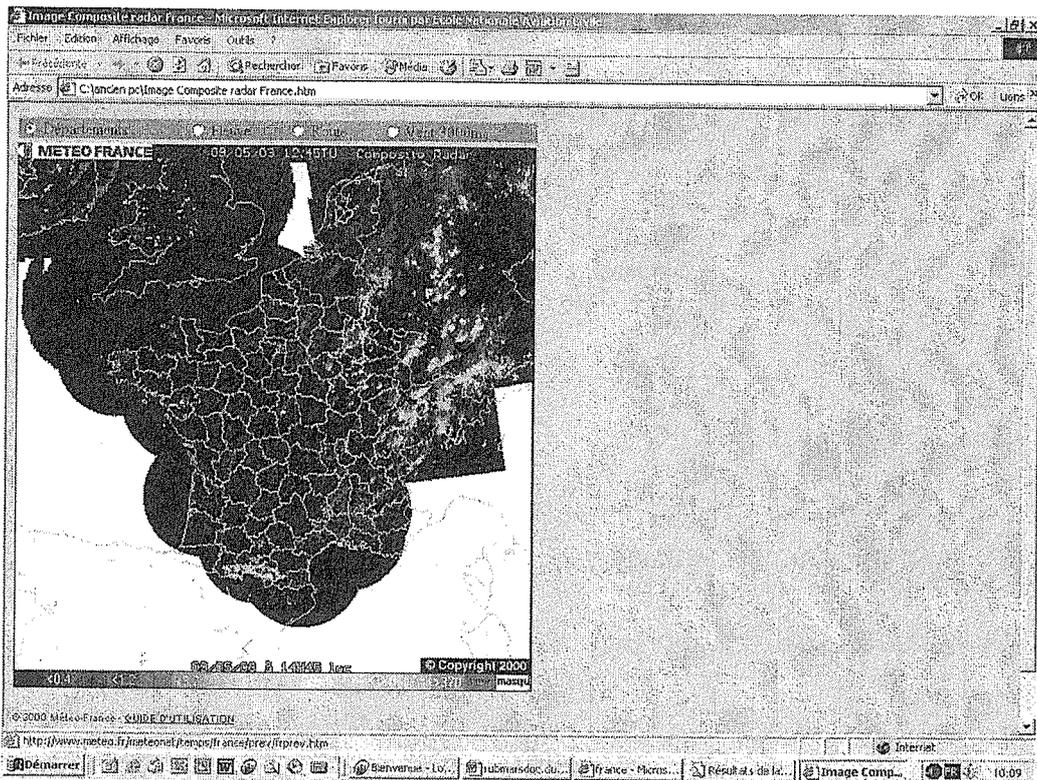
Les sites indiquant les impacts de foudre .

<http://www.wetterzentrale.de/pics/Rsfloc.html>

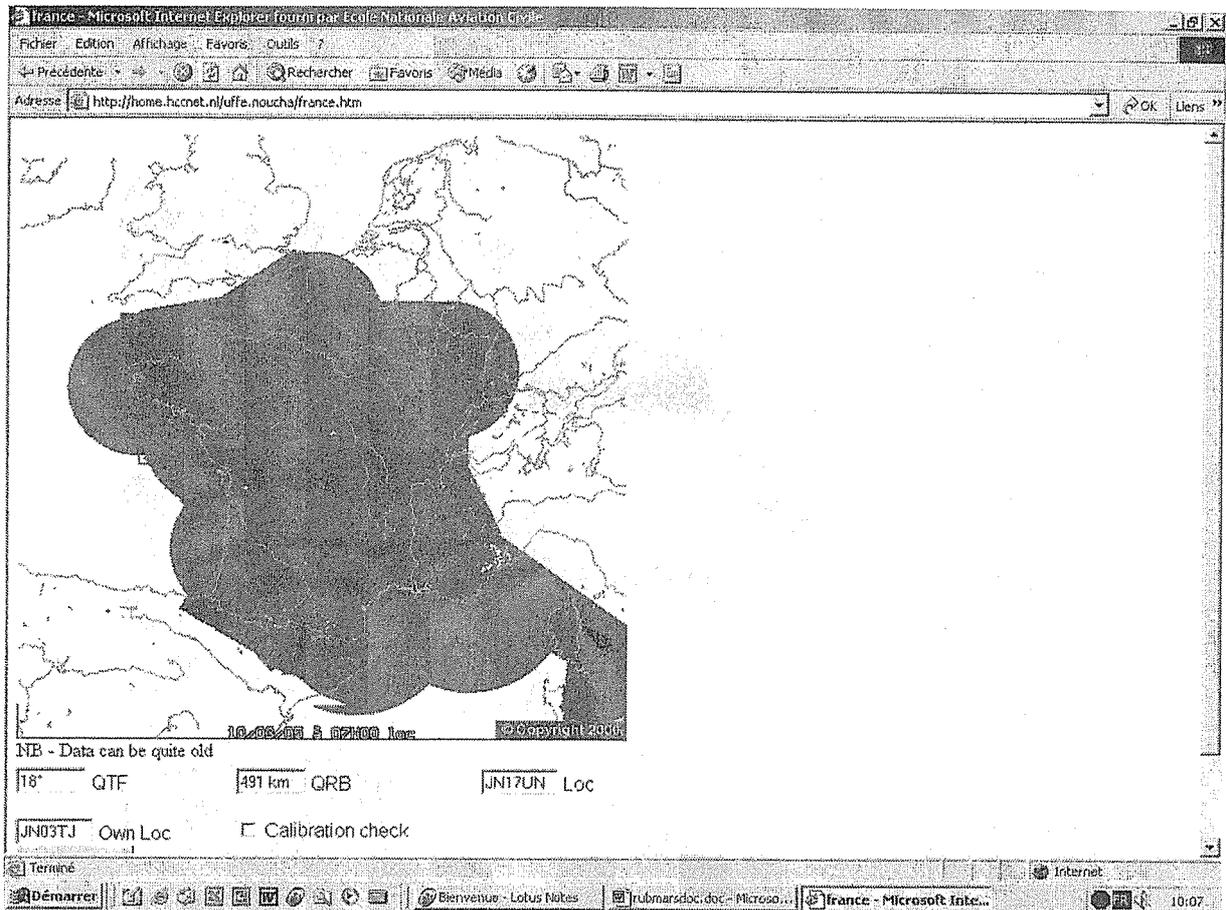


Mais ne pas leur faire confiance a cent pour cent : j'ai vu de fortes ouvertures RS qui n'étaient pas associées a des impacts significatifs.

Utiliser le site de météo France et s'abonner au service radar . Le retrait d'une photo est peu onéreux .



Utiliser le site de PA5DD , qui contient des cartes d'impacts ou radar , associées avec un logiciel vous permettant de déduire l'azimut à utiliser. <http://home.hccnet.nl/uffe.noucha/>



NB - Data can be quite old
Haut du formulaire

Haut du formulaire

Haut du formulaire

334° QTF

1328 k QRB

1063KV Loc

Bas du formulaire
Haut du formulaire

Bas du formulaire
Haut du formulaire

Bas du formulaire
Haut du formulaire

JN03TJ Own Loc

Calibration check

0 X

0 Y

0 Lon

0 Lat

Bas du formulaire

Bas du formulaire

Bas du formulaire



Troisièmement : envoyer des rapports pour la rubrique « activité dans les régions », cela nous permettra d'avoir une chronique étoffée, et de mettre l'eau à la bouche des autres ce qui pourrait susciter des vocations.

Bon, avec tous ces renseignements, j'espère que l'activité RS en France va faire un bond.