

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

juil-déc
2024

**F6KQV
RADIOAMATEURS DU BAS-RHIN**



LIAISON 67 * LIAISON 67

EDITE PARREF 67 - 118, Chemin du Grossroëthig
67200 STRASBOURG MONTAGNE-VERTE**PARUTION**

1 décembre 2024

**RESPONSABLE DE
LA PUBLICATION**Jean-Claude HEIM – F6IRS
8, rue d'Ensisheim – 67100 STRASBOURG
Tél. : 03 88 84 20 89**REDACTEUR EN CHEF**Bruno DURNER - F5NWX
11, rue des Frères - 67540 OSTWALD
Tél. : 03 88 28 35 96**REALISATION**

F5NWX

COTISATION**30€ pour 2025 (version pdf) et 40€ (version papier +/- pdf)**

à l'ordre du REF67, à envoyer à F1TZV

Charles BALLA - 3 rue du Fort FOCH**67207 NIEDERHAUSBERGEN** Tél. : 06 06 63 71 28**CONSEIL****D'ADMINISTRATION**

Président	HEIM Jean-Claude	F6IRS
Vice-Président	SCHMITT Olivier	F4HTB
Secrétaire	BALLA Stéphane	F4AKU
Trésorier	DURNER Bruno	F5NWX
Trésorier adjoint	BALLA Charles	F1TZV
Qsl manager	ROTH Richard	F5LLZ
Rédacteur du Liaison 67	DURNER Bruno	F5NWX
Responsable de la station	SCHMITT Olivier	F4HTB
Correspondant - siège REF	KOEGER Camille	F6CMB
Correspondant relais	BRAUN Fabrice	F4AVI
Membres	MASSON Bernard	

FUCHS Philippe F8CND

PRESIDENTS D'HONNEUR 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

VICE-PRESIDENTS MAETZ Romain F2GZ †**D'HONNEUR** BERST Jean Daniel F2QZ †

MARTINI Augustin F1CYE

LECHNER Bernard F6AQB

MEMBRES D'HONNEUR SCHNEIDER Jean-Paul F1ALZ

BEJEAN Jacques F6FBJ

SCHMITZ Jean-Claude F5GKM

KRAFT Martin DF5IT †

VAILLANDET Michel F5TSF †

GRUSSENMEYER Jean-Louis

Général KUNTZ DTI Metz

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

EDITORIAL

4. Le mot du C.A

INFORMATIONS

- 5. La vie du REF67 - SK F8ZW.
- 6. Compte-rendu de la 59^e Assemblée Générale de l'Association REF67.
- 9. Championnat de France - F6KFH (57) les 1 et 2 juin 2024.
- 10. Rallye des Points Hauts - F6KFH (57) les 6 et 7 juillet 2024.
- 11. Contest MSK144 - 11 et 12 août 2024.
- 12. Contest IARU VHF - F6KFH (57) les 7 et 8 septembre 2024.
- 13. La brocante du REF67 par F5NWX.
- 14. Contest IARU UHF - F6KFH (57) les 5 et 6 octobre 2024.
- 16. Journées de travaux au RC - réfection du toit de la remise.
- entretien des abords extérieurs.
- 18. (tr)SDX, l'art de faire simple et au goût du jour par F4HTB.
- 21. CWVoice Keyer by KB9RLW (F5BLD).
- 23. WSPR par l'exemple (partie 1, l'encodage) par F4HTB.
- 29. Connecteurs UHF par F6DCD.

A RETENIR

31. Agenda 2024.

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, infos, articles techniques, etc... concernant le « Liaison67 », veuillez SVP faire parvenir les documents à l'adresse du Rédacteur en Chef F5NWX ou par Email : brunodurner@evc.net ou f5nwy@evc.net

LE MOT DU C.A.

73 à toutes et à tous,

2024 va se terminer avec notre pot de Noël traditionnel. N'oubliez pas la date, il aura lieu le 15 décembre 2024 au radioclub à 10h00. Espérons que la température ne soit pas trop basse afin que nous puissions nous retrouver tous ensemble.

2024 a été marquée par la disparition d'Oms,
le 12 janvier, GRUSSENMEYER Michel **F1DMR** à 73 ans,
le 31 juillet, SPINDLER Jean-Paul **F8ZW** à 88 ans
et quelques jours après le 6 août, HECKER René **F3HR** à 91 ans.



Liste des nouveaux licenciés en fréquence :

F4LEN Yann ZIEGLER
F4LHY Miguel ARPA PEROZO qsy dépt. 38
F4LMK Jean Frédéric MEHL
F4LNE Luc JORGE
F4LQT Philippe BERGER
et d'autres non encore entendus...

Nous avons également participé pratiquement à tous les contests à Rimling et terminé cette année avec un grand nombre d'OMs de la section au Mémorial MARCONI en cw. Ce qui est parfait et encourageant. C'est d'ailleurs une première qu'il faut signaler ! Venez aux pious pious vous entraîner !!!

Concernant les travaux au radioclub, la réfection du toit de la remise est faite, nous avons notre matériel d'entretien. Concernant la grosse infiltration d'eau qui s'était déclarée il y a deux ans, tout est rentré dans l'ordre depuis que la cause a été trouvée cette année. Le contrôle a été effectué le 26 octobre et tout est ok maintenant.

Signalons enfin que notre ami Phil, F4ILW a demandé à ne plus être membre du C.A. du REF67. Il continuera, soyez-en certains, à se rendre utile comme il le fait depuis de très nombreuses années !

Nous vous souhaitons à toutes et à tous de bonnes fêtes de fin d'année et surtout une bonne santé. Bonne année 2025... Portez vous bien...

Amitiés à tous,

Pour le C.A.
Jean-Claude F6IRS
Bruno F5NWY

La vie du REF67



C'est avec une grande tristesse que nous avons appris, dans la journée du 31 juillet, le décès de **Jean-Paul Spindler, F8ZW** à la suite d'une courte maladie. Comme il disait lui-même, il a rejoint « les vertes prairies » ou « les grandes plaines ». Le dimanche 21 juillet, il participait encore à notre QSO 50 MHz et rien ne laissait présager un départ aussi rapide, malgré son âge de 88 ans. Sa carrière a été fort bien retracée par F1DUE dans un article de Radioref de 2020, je ne la rappellerai donc pas ici.



Je mentionnerai simplement qu'il a commencé son activité très jeune avec une licence passée à 18 ans, une adhésion au REF en 1954 sous le numéro 8679. Il a été de ceux qui ont fondé notre association locale, REF67 en 1966, dont il a été le premier président. La radio était vraiment essentielle pour lui : son activité de radioamateur a été mentionnée dans l'annonce de décès et a été longuement évoquée lors de la cérémonie d'inhumation qui a eu lieu le 6 août. Nous avons d'ailleurs fait fabriquer une plaque qui sera placée sur sa tombe qui rappellera à tous sa passion. Il a été actif sur toutes les bandes et particulièrement sur le 50 et le 144 MHz, mais c'est le 50 MHz qu'il préférait au point de tenter, chaque année, de contacter plus de pays que l'année précédente : c'est un challenge qu'il ne terminera pas en 2024.

Jean-Paul, Popol pour nous tous, était un radioamateur compétent, très au courant de tout ce qui se disait et se faisait dans le monde de la radio. Sa longue expérience lui permettait d'avoir des avis sûrs à propos de toutes les questions que nous pouvions nous poser. Il prenait le temps de réfléchir avant, puis répondait posément. Lorsqu'il avait une objection à faire, il la faisait avec beaucoup de gentillesse et de tact afin de ne jamais blesser personne. Bien sûr, il était internationalement connu pour son activité professionnelle comme directeur de la société Batima qu'il a fondée et qu'il a eu la douleur de devoir arrêter en décembre 2023. A ce propos, il a toujours tenu à bien séparer ce qui relevait de son activité professionnelle et ce qui concernait l'amitié, essentielle pour lui. Sa mémoire n'est pas près de s'effacer dans nos souvenirs.

Nous nous sommes rendus, Bruno F5NWY et moi-même F6IRS le 22 octobre 2024 au gîte de l'épouse de Jean-Paul à Quatzeheim. Evelyne et ses trois filles, Christine, Anne et Régine nous ont accueillis à bras ouverts. Nous avons profité de cette belle journée ensoleillée pour déposer la plaque sur la tombe familiale. Puis nous avons échangé quelques souvenirs concernant Jean-Paul autour d'un café et gâteau. Nous avons à cette occasion évoqué l'aide qu'Eddie, F4GDC et Phil F4ILW ont apportée à Jean-Paul, Eddie pour l'informatique (c'est grâce à lui que Jean-Paul a pu se mettre au ft8), et Phil pour l'entretien des antennes.



Pour le REF67, Jean-Claude F6IRS

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

REF 67

ASSOCIATION DES RADIOAMATEURS DU BAS-RHIN

Compte-rendu de la 59^e Assemblée Générale de l'Association REF67.

L'assemblée générale ordinaire du REF67 s'est tenue le dimanche 9 juin 2024 au restaurant « La Bergerie, 45 rue Principale, 67870 BISCHOFFSHEIM ».

Début de la réunion 09h35.

En introduction, F6IRS salue les personnes présentes et les remercie de leur présence. Il remercie Vianney DRAPEAU F4JSG, du département 68, d'avoir fait le déplacement.

Il se réjouit également de la présence de Michel GARNIER, F5PPG, président du radioclub de Sarreguemines F6KFH, dans le 57 et accompagné de son YL qui participent également au repas. Rappelons que nous travaillons main dans la main depuis de nombreuses années lors des contests.

1. Contrôle des pouvoirs et appel des présents.

On compte 46 personnes présentes et 8 pouvoirs.

2. Lecture et approbation du P.V. de l'A.G. du 14 mai 2023.

Jean-Claude F6IRS lit le compte-rendu de cette A.G. qui ne soulève aucune remarque et est adopté à l'unanimité.

3. Lecture, discussion et vote du rapport moral de l'année 2023.

Ce rapport retrace l'ensemble des activités de notre association et souligne, une fois de plus, son dynamisme. Jean-Claude F6IRS, sachant que la séance risque d'être longue, demande s'il est nécessaire de lire l'intégralité du rapport moral qui a été distribué dans la revue Liaison67. L'assemblée pense qu'il n'est pas nécessaire de lire ce rapport. En fin de séance, à la demande de Denis F6DCD, il lit le passage concernant les OMs disparus, suivi de la minute de silence, et de la lecture de la liste des 8 nouveaux indicatifs de 2023.

Ce rapport ne soulève aucune question et est adopté à l'unanimité des présents.

4. Présentation, discussion et vote du rapport financier et des réviseurs aux comptes.

Bruno F5NWY, en qualité de trésorier, rappelle les chiffres-clé de l'année 2023. La situation est tout-à-fait saine.

Il précise que, si l'on veut effectuer un virement, il ne faut pas cocher la case « virement instantané », ce qui engendre des frais chez l'émetteur du virement et aussi pour l'association.

Bruno a réalisé une projection sur 5 ans et sur la base 100 cotisants à 30€ de cotisation. Si nous n'effectuons pas d'achat, en tenant compte des dépenses régulières et non-compressibles jusqu'en 2028, il nous resterait 460€ sur le compte courant en plus

de nos réserves qui se monteraient à environ 8800€. Il rappelle également les conditions spécifiques qui ont menées aux réserves actuelles. Tout ceci invite à la prudence, il ne faudra pas engager de nouvelles dépenses régulières et continuer, comme nous l'avons fait depuis toujours, à privilégier le bénévolat tant que cela sera possible.

A la suite de ce rapport, Eddie BATTAGLIA F4GDC présente le rapport des réviseurs aux comptes. Le rapport indique notamment que concernant le site internet et l'envoi des qsl, ces activités sont financées directement par un membre et un non membre du REF67. Le contrôle a été effectué le 10 avril en présence de François MOINEL F5SNG et Jean-Claude BOEGLIN F6IRW. Ce rapport souligne la bonne gestion de l'association : toutes les pièces demandées ont été présentées et vérifiées. Aucune irrégularité n'a été constatée. En conséquence, Eddie propose à l'assemblée de donner quitus.

Ce rapport n'appelle aucune question et est adopté à l'unanimité par l'assemblée qui donne quitus au trésorier pour sa bonne gestion.

Pour 2025, les réviseurs aux comptes seront Loïc FEJOZ, F4JXQ et Eddie BATTAGLIA, F4GDC.

5. Projets du REF67 pour 2024 et projet d'installation internet au radio-club par Christian F4LAA.

Bruno F5NWX expose les projets pour cet été : la toiture de l'ancien local WC sera remplacée. La tôle a été achetée et Fabrice, si nécessaire, a des planches de bois en réserve.

Christian ALLEGRE F4LAA rappelle les éléments de son projet d'installation d'Internet au radio-club qu'il a présenté dans un article paru dans le Liaison 67. Il a réalisé un sondage non concluant et F6DCD Denis souligne qu'il s'agit là d'une initiative toute personnelle. L'assemblée rejette le projet de Christian par 9 voix pour, 20 abstentions et 17 contre. Jean-Claude F6IRS lit l'analyse du C.A. sur ce projet et donne les réponses du C.A. aux questions posés antérieurement par écrit par F4LAA en prévision de l'A.G.

6. Elections au Conseil d'Administration.

Jean-Claude F6IRS sollicite des volontaires pour être scrutateurs. Lorry ENGEL F4LFI et Frédéric COMBOT F4JQY acceptent d'accomplir cette tâche.

Une fois le vote terminé, Vianney DRAPEAU F4JSG, présente les projets de son association.

Il remercie les OM du 67 qui participent au QSO d'information du REF68 qui a lieu tous les 15 jours le lundi soir sur le relais du Petit-Ballon. Le relais DMR sera prochainement mis en route avec présence de Fabrice F4AVI. Un système d'alerte sera installé sur le site. Le collège de Thann sera actif le vendredi 14 juin avec un indicatif spécial.

7. Proclamation du résultat des élections.

Après dépouillement, on a obtenu les résultats suivants :

Nombre de votes exprimés : 65 dont 23 par correspondance, 0 bulletins nuls.

F1TZV 61 voix - **F4AKU** 53 voix - **F4AVI** 60 voix - **F4HTB** 59 voix - **F4ILW** 55 voix -
F4JZZ 17 voix - **F4LAA** 13 voix - **F5LLZ** 52 voix - **F5NWX** 64 voix - **F6CMB** 56 voix -
F6IRS 59 voix - **F8CND** 55 voix - **MASSON Bernard** 35 voix

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

Le président F6IRS félicite Philippe FUCHS F8CND pour son élection et remercie les membres de leur confiance.

8. Fixation du montant de la cotisation pour 2025.

Sur proposition du trésorier F5NWX Bruno, l'assemblée adopte le maintien de la cotisation pour 2025 : 30€ pour les membres plus 10€ pour ceux qui désirent la version papier de la revue Liaison67.

9. Projets du REF67 pour 2024.

F4AVI Fabrice détaille ces projets. La liaison Hamnet vers le relais du Petit-Ballon va être mise en place courant juin. Elle pourra être prolongée vers FREIBURG durant l'été avec l'aide des amis allemands.

Il a tenté de réaliser une liaison Hamnet entre le radio-club F6KQV et la tour Valentin en 5,7GHz, mais la végétation présente sur le parcours a fait échouer ce projet. F6CMB indique qu'ils avaient eu le même problème pour établir une liaison du radio-club vers sa station.

Comme déjà signalé l'année passée, Fabrice rappelle que le duplexeur du VALSBERG est en mauvais état et doit être remplacé. On cherche des volontaires !

Bernard MASSON propose d'organiser, courant septembre, une brocante au radio-club.

Une charte d'usage de la liste de diffusion est en cours de rédaction et sera finalisé sous peu, puis envoyé à tous les OM par ce biais.

10. Résultats obtenus au cours de l'année

Ces résultats ont déjà été mentionnés dans le rapport moral et aucune remarque n'est faite à ce sujet.

11. Divers

Jean-Claude F6IRS rappelle qu'un ajustement de la temporalité des méthodes de candidatures est nécessaire pour clarifier le processus.

Aucune autre remarque n'est faite, la séance est close à 11h15.

Pour le REF67
F6IRS Jean-Claude

VOS ARTICLES MERITENT UNE ÉDITION DANS LE

LIAISON 67

MERCI DE LES ENVOYER À

f5nwy@evc.net

Championnat de France - F6KFH (57) les 1 et 2 juin 2024

Les contesteurs :

F1OET - F1ULQ - F4ILW - F5NWX - F5PPG - F5ONL - F6DCD - F6IRS

Equipements :

144 : IC275 + ampli TAJFUN + 2x9 TONNA
 432 : IC475 + ampli BEKO + 4x13 DK7ZB
 1296 : IC9700 + ampli F1ULQ + parabole
 2300 : FT817 + transverter et PA
 10GHz : IC705 + transverter



Les qso's :

131 en 2m, 55 en 70cm, 24 en 23cm, 6 en 13cm et 6 en 3cm

Les DX :

F5NLL (JN03MD) à 816 km en 2m
F6KPQ/P (IN88LA) à 765 km en 70cm
OM6A (JN99JC) à 844 km en 23cm
OE5VRL (JN78DK) à 525 km en 13cm
F6DKW (JN18CS) à 368 km en 3cm



Rallye des Points Hauts - F6KFH (57) les 6 et 7 juillet 2024

Les contesteurs :

F1OET - F1ULQ - F4IZC - F4ILW - F5NWX - F6IRS

Equipements :

2m : YAESU FT897 + TAJFUN F1OET

70cm : ICOM 9700 + ampli F1OET

23cm : ICOM 9700 + ampli homemade F1ULQ

13cm : ICOM 705 + transverter + parabole

Antennes :

2x9 Tonna en 2m - 4 x 13 éléments DK7ZB en 70cm

parabole 1,50m en 23 et 1parabole 13cm

Les qso's : 162 en 2m, 84 en 70cm, 9 en 23cm et 4 en 13cm

Les DX :

OM6NM (JN99JC) à 844 km en 2m

HA2D (JN87TB) à 807 km en 70cm

G3VHF/P (JO01PU) à 519 km en 23cm

F6DKW (JN18CS) à 368 km en 13cm

Le WX : de la pluie le samedi et du soleil le dimanche, température 22° +/-.



Ce week-end il était également possible avant le contest de passer son examen radioamateur Américain.

L'opportunité a été saisie par René qui s'était déplacé de Savoie, de Christophe venu de Belgique et de Stéphane habitué de l'équipe.

Ils ont chacun décroché un sésame .

Contest MSK144 - 11 et 12 août 2024

Les contesteurs :

F1OET - F4ELX - F5NWY

Equipements :

IC-9700 + ampli TAJFUN en 2m

IC-705 + ampli BEKO en 70cm

Antennes : 2x9 Tonna + 4x13

Les qso's : 23 en VHF.

Le WX : soleil le dimanche avec une petite brise tout à fait agréable

lundi soleil et température très élevée sans vent.



Petit CR de nos activités MS au cours des Perséides à F6KFH : cette année, des OM de F6KFH, F5NWY et F1OET (JN39OC) ont décidé de faire du trafic en MS le dimanche 11 et le lundi 12 août sur le point haut. Ceci nous a permis de faire découvrir ce type de trafic aux autres membres.

Dimanche après-midi ce fut difficile, très peu de bursts et un BBQ qui s'est prolongé. Lundi, ça a commencé à être intéressant, mais vers 15 h on a dû abandonner à cause de la chaleur intenable dans le shack.

Nous avons stoppé juste avant qu'une belle aurore boréale se développe. Les copains restés au frais à leur QRA en ont bien profité.

Bilan 2 m :

23 QSO dont 1 supérieur à 2000 km, 2 entre 1900 et 2000 km.

Malgré un certain nombre d'essais en 70 cm, aucun QSO ; il faudra qu'on améliore notre station pour ce type de trafic.

A l'année prochaine,
Robert - F1OET



Contest IARU VHF - F6KFH (57) les 7 et 8 septembre 2024



Les contesteurs :

F1ULQ - F5NWX - F6DCD - F6IRS

Equipements :

IC-9700 + ampli VHF TAJFUN

Antennes :

2x9 DK7ZB

Les qso's : 273 en VHF

Le DX : HG7F (JN97KR) à 875 km

Le WX : température un peu fraîche avec pluie électrique à partir de 23h30. Dimanche matin, température de 15° vers 7h.

Résultat un peu décevant dû à la propagation moyenne et à la pluie électrisée ! On fera mieux l'an prochain !



F1ULQ



F6IRS



F6DCD

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

LA BROCANTE DU REF67 par F5NWX

Lors de notre réunion du C.A. un peu avant l'AG, Bernard MASSON avait proposé de faire une brocante Radio, Electronique et Informatique au radioclub du REF67. La date étant fixée, il fallait trouver des membres bénévoles pour la préparation et la mise en oeuvre.



La brocante était uniquement ouverte aux radioamateurs et amateurs radio particuliers et non professionnels, membres et adhérents au REF. Il fallait prévoir que le parking du radioclub serait uniquement réservé aux exposants et mis à disposition gracieusement.

Pour les personnes souhaitant uniquement vendre un appareil ou accessoire, une table serait tenue par un ou plusieurs membres de l'association à l'intérieur du local. Il fallait prévoir de déposer les biens le samedi 28 septembre entre 14h et 17h.

Des barbecues seraient mis à dispositions. Les personnes désirant manger sur place devrait amener leurs repas ou grillades. Une grande table d'environ 30 à 35 personnes serait mise en place sous le préau. Tout était prêt pour cette première activité dans nos locaux. Il ne restait plus qu'à préparer les divers papiers (dépôt, règlement et inscription) pour les exposants.

La brocante du REF67 a eu lieu le dimanche 29 septembre 2024 au radioclub. Oms exposants et visiteurs sont arrivés vers 8h30. Le wx était relativement froid, mais le soleil a fini par se mettre au rendez-vous et a permis de rendre cette journée agréable. Matériels pour tous à des prix tout à fait OM. Les jeunes radioamateurs ont pu trouver de quoi améliorer leurs stations. Des Oms du 68 et d'Allemagne sont également venus. Un peu plus de soixante personnes étaient présentes.

Vers 12h30, 22 inscrits ont pu rejoindre la grande table prévue pour un barbecue convivial. Vers 15h30, pratiquement tout était vendu au niveau de la brocante.

Bilan de cette journée : tout le monde était enchanté, satisfait. Cela a permis aux nouveaux et anciens de se retrouver et de faire un visu.



Ce n'est que partie remise pour 2025. Merci à tous ceux qui nous ont aidés.

Je tiens à remercier au nom du club, **F6HIX DRZEWINSKI** Jean-Claude qui avait déposé du matériel en vue d'être vendu et dont le montant de la vente serait attribué en don au REF67. La somme totale du matériel vendu a été de 291 €. Un grand merci du REF67.

Contest IARU UHF - F6KFH (57) les 5 et 6 octobre 2024

Les contesteurs :

FG8OJ - F1OET - F1TZV - F1ULQ - F4IZC - F5PPG

Equipements :

IC475H + amplis BEKO en 70cm
 IC9700 + ampli 200w homemade F1ULQ en 23cm
 IC705 + transverter et ampli en 13cm
 IC705 + transverter et ampli en 3cm

Antennes :

4x13 éléments en 70cm
 parabole de 1,50m en 23cm
 antenne 44 éléments en 13cm
 parabole 70cm en 3cm

Les qso's : 151 en 70cm, 25 en 23cm,
 10 en 13cm et 3 en 10GHz

Les DX :

OM6A (JN99JC) à 844 km en 70cm
OM3KII (JN88UU) à 768 km en 23cm
G3XDY (JO02OB) à 537 km en 13cm
F6DKW (JN18CS) à 368 km en 3cm



Ce fut une année un peu particulière. J'avais prévu avec Denis (F6DCD) de participer avec l'équipe OK2A en JO60JJ. Bruno(F5NWX) et Jean-Claude (F6IRS) on eu des engagements divers, donc l'équipe était réduite.

Lada OK1DIX m'a prévenu 2 jours avant le contest que OK2A ne sera pas actif suite à divers problèmes.

Samedi midi Jean-Luc F1ULQ, Michel F5PPG et moi-même F1OET ont été rejoint par Bertrand FG8OJ puis par Stéphane F4IZC et Walter F5ONL.

On a commencé à monter les stations :

- 70cm : comme nous n'avions rien testé ni préparé, nous nous sommes limités à l'IC475, un seul PA et un seul groupement 4 X13 elts, contrairement aux années précédentes pas de groupement multiple.

Pas de souci de fonctionnement.

- 23cm : IC9700 suivi du PA, préamp et parabole 150cm.

Malheureusement on a constaté rapidement un problème sur le préampli qui a sérieusement handicapé le RX (on a l'hiver pour résoudre ce problème). Etonnamment, nous avons réussi à réaliser des QSO, soit moins nombreux qu'à l'habitude mais honorables.

- 13cm : IC705 suivi d'un transverter entre 10 et 14 W et une 44 elts.

Pas de souci très bon résultat au vu du setup. La station était performante.

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

A 16h, F5PPG et F4IZC ont activé la station 70cm avec fougue jusqu'au dîner.

Entre temps Pascal (F6ASS) nous à rejoint.

Jean-Luc nous avait préparé une excellente soupe. Quelques contacts ont encore été fait après.

Les conditions de propagation n'étaient pas optimales et par moments DR9A nous brouillait sur 100Khz, la fin de soirée fut plutôt consacrée au café et à la discussion.



FG8OJ - F1ULQ

Dimanche matin j'ai mis en route le groupe électrogène à 7h (il a tourné comme une horloge).

J'ai été rejoint vers 8h par Bertrand (FG8JO) nous avons fait encore quelques QSOs en 70cm. Jean Luc nous a rejoint un peu plus tard.

Un peu avant 10h Charles (F1TZV) est arrivé, a monté sa station 3cm et à contacté rapidement Maurice F6DKW en JN18CS

J'ai monté rapidement une station 3cm ; IC705, un transverter et parabole sur le mât.

Comme nous ne nous étions pas fixé d'objectif, le reste du contest a été consacré à des tests et essais sur les bandes 1,2 GHz, 2,3 GHz et 10 GHz ; ce qui fut instructif.

Bilan :

- avant tout un cuisinier au top
 - une météo sans pluie relativement agréable
 - une propagation en dessous de la moyenne
 - un QRM certain de DR9A (ça faisait longtemps qu'on avait plus eu ce niveau)
 - très convivial plaisir de revoir Bertrand FG8OJ
- bref un WE agréable.

La crainte d'une équipe réduite pour ce contest ne s'est pas concrétisée. Les opérateurs étaient là en nombre, étaient à leur poste et ont fait ce qu'il fallait malgré une station moins performante (plus réduite).



F1OET - F1TZV

Robert - F1OET

JOURNÉES DE TRAVAUX AU RC - réfection du toit de la remise



Fin 2023, après avoir éliminé le gros tas de branches, un autre chantier se pointait dans l'autre coin du terrain. La remise en état du toit pourri de la remise (anciens WC).

23 octobre 2023 : Le manque de temps et vu la météo, nous avons enlevé le support du toit jusqu'au bitume afin de mettre une bâche pour l'hiver. Cela nous a permis de voir les dégâts occasionnés durant toutes ces années.

Nous pouvions à ce moment là prévoir le matériel nécessaire et discuter de la manière de procéder.

16 juillet 2024 : Démarrage du chantier. Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, nous avons constaté que les dégâts étaient plus importants que ce que nous avions prévu.



Plus le démontage du toit avançait, plus le bois était pourri. Il a fallu changer quatre poutres complètement rongées. Cela n'est apparu qu'au démontage. Heureusement Laurent F5AEG nous en avait donné. Il fallait enlever le polystyrène qui s'était désintégré durant toutes ces années et bonjour les bestioles qui squattaient !

14 août 2024 : Nous avons repris les travaux après un mois d'arrêt vu que j'avais marché sur des planches avec clous et malheureusement l'un d'entre eux avait traversé la semelle de ma basket. Pas de dégâts au niveau du pied bien gonflé après radiographie.



Mais pas de qso des marcheurs pendant tout ce temps !!! Remplacement des poutres défectueuses. Mise en place provisoire des panneaux et de la bâche jusqu'au 17 août.

17 août 2024 : Aspiration des copeaux de polystyrène. Mise en place des plaques de contreplaqués (restant de la salle principale). Mise en place des tôles achetées en promo en début d'années. Pas de petites économies !!!





24 août 2024 : Gros nettoyage des locaux et rangements.

27 août 2024 : Rebouchage des trous après placement des poutres.

28 août 2024 : Aménagement intérieur des deux locaux terminés.



CONCLUSION :

Après quelques jours de travaux, tout est terminé et fonctionnel. C'était le dernier gros chantier.

Présents : F4ILW, swl Jean-Marc, F1TZV, F5NWX et Monika.

JOURNÉE DE TRAVAIL AU RC - Entretien des abords extérieurs

Comme prévu depuis quelques semaines, nous devons trouver un jour de beau temps pour le nettoyage des abords du terrain. Le samedi 26 octobre 2024, nous étions six OMs présents. Programme : coupe des thuyas, contrôle de l'étanchéité du toit, nettoyage du coin orties. Assez de boulot pour tous, surtout que nous n'avons pas coupé les thuyas depuis 2022. Du pain sur la planche pour F4IUD Marc et son taille-haie motorisé. Pour Phil F4ILW et Eddie F4GDC, vérification de la gouttière intérieure que nous avons mis en place suite à la corrosion de l'évacuation d'eau du module du RC. Après contrôle, nous pouvons dire que le travail en amont a été bénéfique. Pas de soucis, mais il faudra renouveler le contrôle l'an prochain afin d'assurer la pérennité de notre travail. Pour Charles F1TZV et Jean-Marc, le secteur envahi par les orties, branchages et encombré de pierres devait être nettoyé de façon à pouvoir récupérer cette espace et surtout pour que je puisse passer à nouveau la tondeuse. F6CMB pourra réquisitionner l'emplacement pour sa Panda !!! 20 cabas de 150l ont été emmenés à la déchetterie. A midi nous avons pris le temps de gastroter et de discuter avant de reprendre et de terminer cette agréable journée entre OMs.

Présents :

F4ILW, swl Jean-Marc, F1TZV, F5NWX, F4GDC Eddie et F4IUD Marc.



F4IUD

(tr)SDX, L'ART DE FAIRE SIMPLE ET AU GOÛT DU JOUR

Les transceivers couramment appelés uSDX sont conçus autour de deux concepts clés : la simplicité et l'exploitation des technologies SDR (Software Defined Radio). Parmi les modèles connus du genre, on peut citer les Softrocks, le QCX et le QMX de QRPLab, ainsi que le (tr)SDX développé par DL2MAN, à l'origine de la conception du uSDX. Nous allons évoquer ici le (tr)SDX.

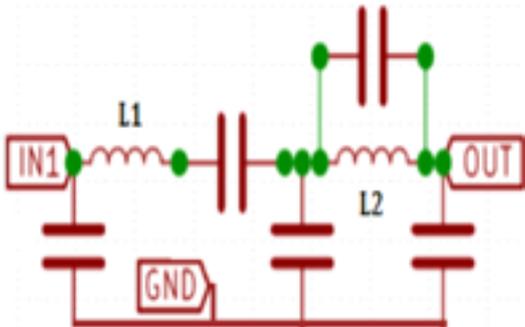


Le (tr)uSDX est un émetteur-récepteur QRP CW/LSB/USB/AM/FM à 5 bandes, format poche (90x60x30mm – 140g).

PA classe E de 5W à 13,8V/500mA efficacité de 85% et 0,5W à 5V USB. RX à 80mA en 13,8V.

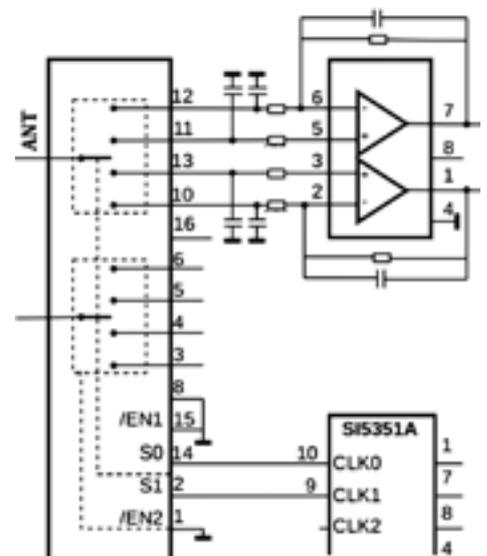
Il existe 3 kit, l'original 80/60/40/30/20m, le "bandes classiques" : 10m/15m/20m/40m/80m et le "bandes hautes" : 10m/12m/15m/17m/20m.

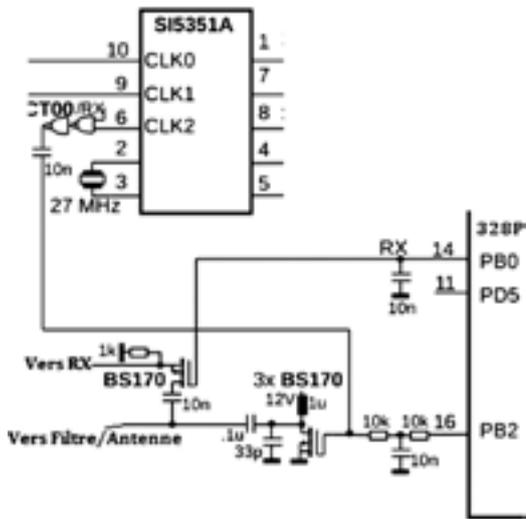
Ecran OLED, microphone intégré, petit haut-parleur, touche PTT (pioche en CW), interface CAT et de programmation (Micro)USB. Entrées et sorties audio et Micro/Keyer. Un pont SWR et un matériel de mesure de tension/courant sont intégrés pour faciliter l'accord et l'utilisation. Plus d'infos sur <https://dl2man.de/>



J'ai été attiré par ce TRX en raison de sa taille qui est impressionnante compte tenu de ses nombreuses possibilités, ainsi que de la simplicité de sa conception et l'intelligence apportée. En effet, il s'agit d'un SDR équipé d'un processeur Atmel 328P, identique à celui des cartes Arduino Nano, capable d'effectuer les calculs nécessaires à la modulation et à la démodulation. On salue la performance du code ! Il est composé de deux platines, est abordable et préassemblé pour les composants montés en surface. Ceci en fait un excellent choix pour les débutants. De plus, il est proposé en kit ou assemblé testé et les fichiers d'impression 3D du boîtier sont également disponibles !

Le réglage de la partie HF peut se faire facilement à l'aide d'un simple nanoVNA. Cette structure implémente un filtre passe-bas, réjecteur pour la première harmonique. Les réglages se font principalement sur deux inductances : L2 permet de positionner correctement la réponse en fréquence en plaçant le creux de rejet sur la première harmonique. L1 sert à ajuster la puissance de sortie en jouant sur l'impédance du filtre vue du transistor du PA. D'après mes mesures, on est bien à minimum -55dBc sur les harmoniques.





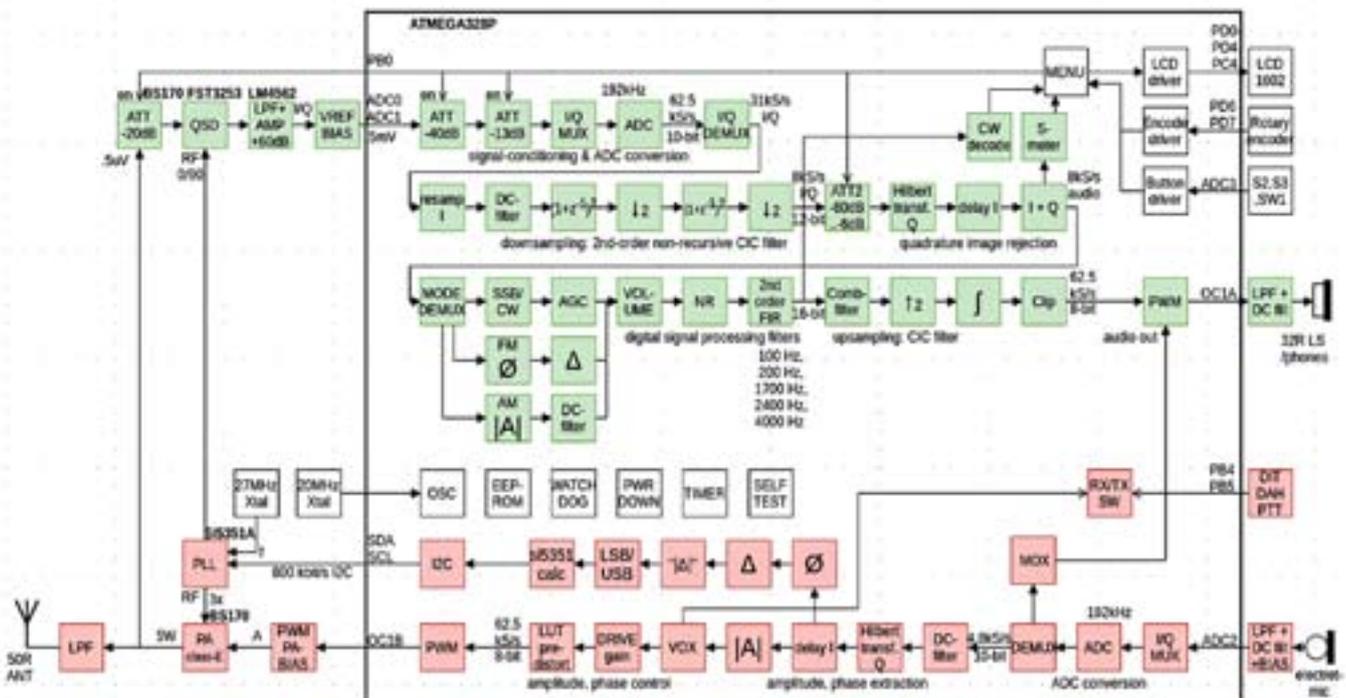
En réception, il est construit autour du mélangeur de Tayloe simplifié, un détecteur de quadrature. Grâce à un multiplexeur, comme le FST3253 ou équivalent, in échantillonne à la fréquence souhaitée avec deux horloges (LO) de même fréquence mais déphasées de 90°. Cela permet 4 états de la porte : $S_0=1 / S_1=0 \rightarrow 0^\circ$, $S_0=1/S_1=1 \rightarrow 90^\circ$, $S_0=0/S_1=1 \rightarrow 180^\circ$, $S_0=0/S_1=0 \rightarrow 270^\circ$.

Les amplificateurs opérationnels (AOP) qui suivent soustraient les échantillons 0° et 180° , $I=V_{0^\circ}-V_{180^\circ}$ et 90° et 270° , $Q=V_{90^\circ}-V_{270^\circ}$. Ces valeurs I/Q acquises via deux entrées ADC sont ensuite interprétées par le processeur pour la démodulation. Le signal audio est ensuite fourni par une modulation de largeur d'impulsion (PWM).

Sur la partie TX on retrouve la gestion de phase/amplitude dont la modulation calculée I/Q, depuis la BF par échantillons d'un ADC pour le micro ou un simple carrier pour la CW est additionnée à la fréquence LO. Ainsi, la phase= $\text{arc_tangente}(q,i)$ par addition à LO rend des informations de fréquence et phase directement injectées dans les registres du synthetiseur. Concernant l'amplitude = $\sqrt{(i^2+q^2)}$, on joue sur la polarisation du PA afin d'atténuer le signal via un couple « PWM/filtre passe bas RC ».

Le restant étant toujours brodé autour de concepts classiques.

Vous l'aurez compris, ici nous avons évoqué les concepts simples du fonctionnement de ces TRX. Cela étant, le vrai travail est effectué par une somme de fonctions mathématiques dont il serait difficile de tout exposer ici. Je vous invite à voir le dépôt de code suivant : <https://github.com/threeme3/usdx/>



Après quelques tests, il est clair que la conception simple et le prix du transceiver répondent parfaitement aux attentes. Bien que la qualité de réception ne soit pas comparable à celle de certains transceivers de marques renommées, les fonctionnalités sont bien présentes. Avec une sensibilité de -110 dBm, soit environ 0,7 μ V, certains pourraient trouver qu'il manque un peu de sensibilité, mais compte tenu du niveau du plancher de bruit HF, cela reste dans la norme et tout à fait respectable.

On aurait pu ajouter un ou deux composants en plus pour régler le problème de volume/saturation d'une simple PWM sur haut-parleur, mais il reste utilisable et se compense facilement avec l'utilisation d'oreillettes. La démodulation numérique, couplée à la CAG, peut sembler déroutante par rapport à un poste classique, mais elle reste efficace surtout avec les filtres numériques à disposition. L'intégration du micro, suffisamment sensible pour éviter l'utilisation d'un accessoire externe, est un atout indéniable.

Le format, que l'on pourrait qualifier de « presque carte de crédit », est un avantage majeur. Le tout, protégé dans un boîtier en PLA ou ABS, le rend robuste. L'ajout d'un capot arrière permettant d'insérer trois batteries lithium-ion offre une autonomie remarquable : Faites le calcul, en théorie, 3100 mAh / 500 mA = 6 heures en émission continue !

En conclusion, avec toutes les nuances prises en compte, je le situerais comme un palier intermédiaire entre un Pixie et le Rocket de F5RCT. Si vous recherchez une construction alliant compacité, impression 3D, et utilisation d'un TRX presque "home-made" qui saura vous accompagner dans vos voyages, et si vous trouvez que réaliser des contacts avec ce genre d'appareil DIY est plus gratifiant, alors vous avez trouvé votre prochain projet !

73 de F4HTB - Olivier



FASS TRANSMISSIONS

**INSTALLATEUR PROFESSIONNEL
AGRÉÉ EN RADIOCOMMUNICATION**

2, rue Alfred Kastler - 67300 SCHILTIGHEIM - Tél. : 03 88 19 42 19 – Fax : 03 88 18 85 23
Internet : www.fasstransmissions.com - E-mail : fass@fasstransmissions.com

CWVoice Keyer by KB9RLW

Lorsque je trafique en CW, il m'arrive de consulter QRZ.com pour situer le qth de mon correspondant et de voir sa station. C'est parfois intéressant et original tel ce manipulateur appelé par son auteur "Voice Keyer". Ce montage m'a paru simple, je l'ai aussitôt reproduit.

Il suffit de réciter les "dit" et les "dah" devant le microphone et l'arduino les transforme en points et traits rendant le montage compatible avec un manipulateur classique.

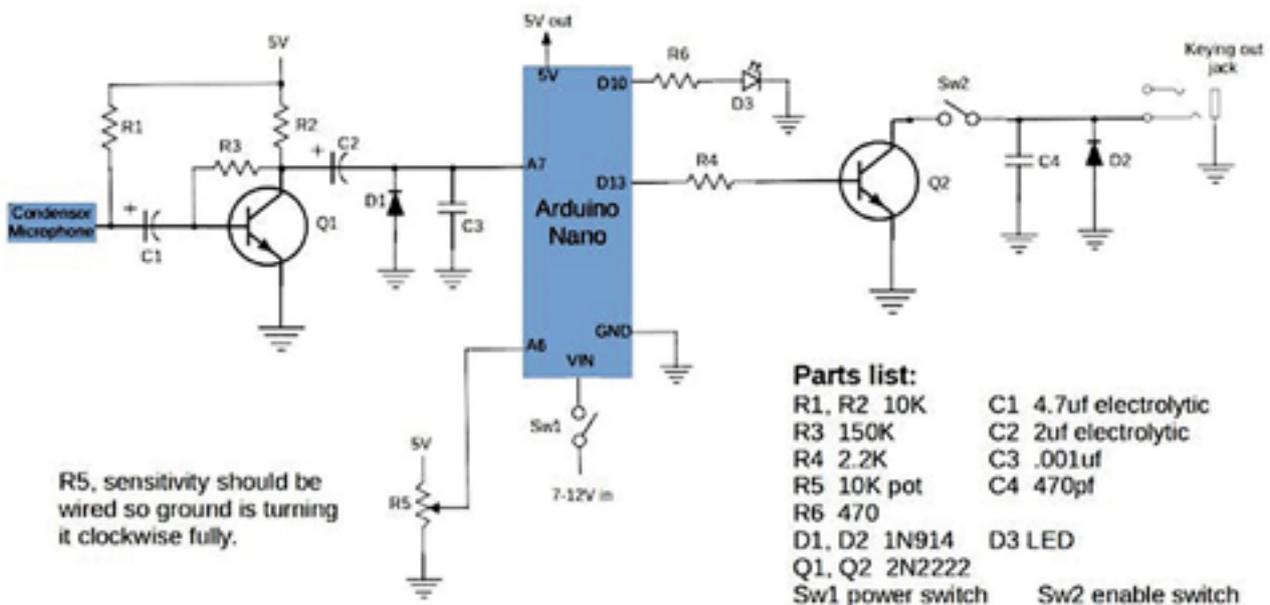
Ci-après les liens sur lesquels sont décrits le montage.

Source =

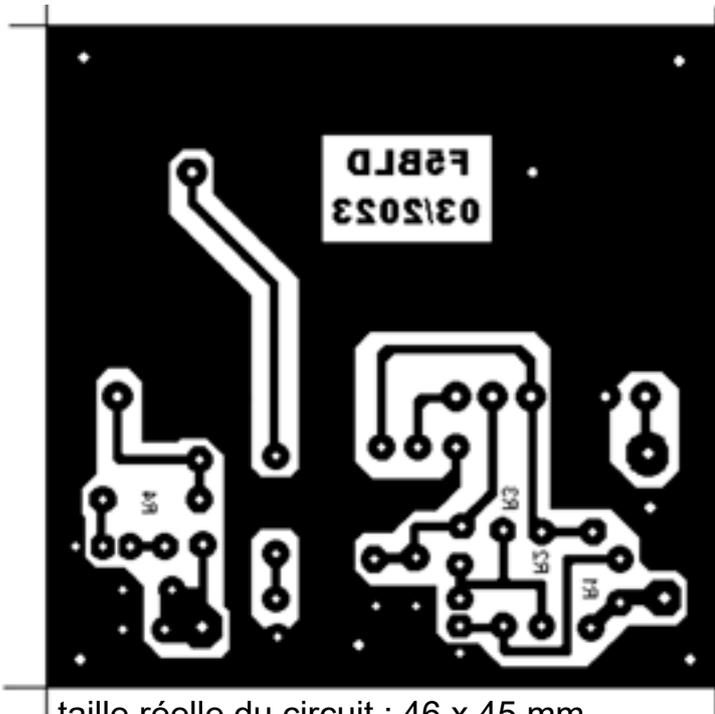
<https://www.hackster.io/news/cwvox-converts-dah-and-dit-speech-into-morse-code-with-an-arduino-b948edeff8b4>

CWvox, voice keyer for vocal Morse code.

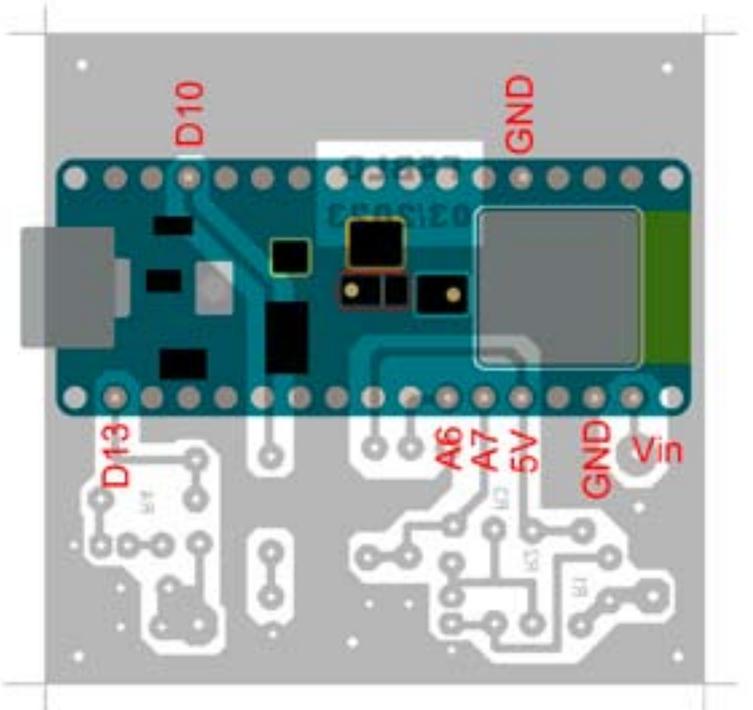
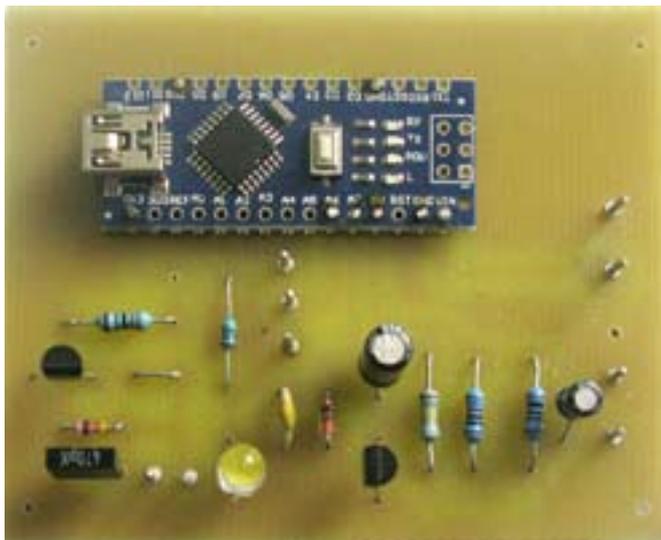
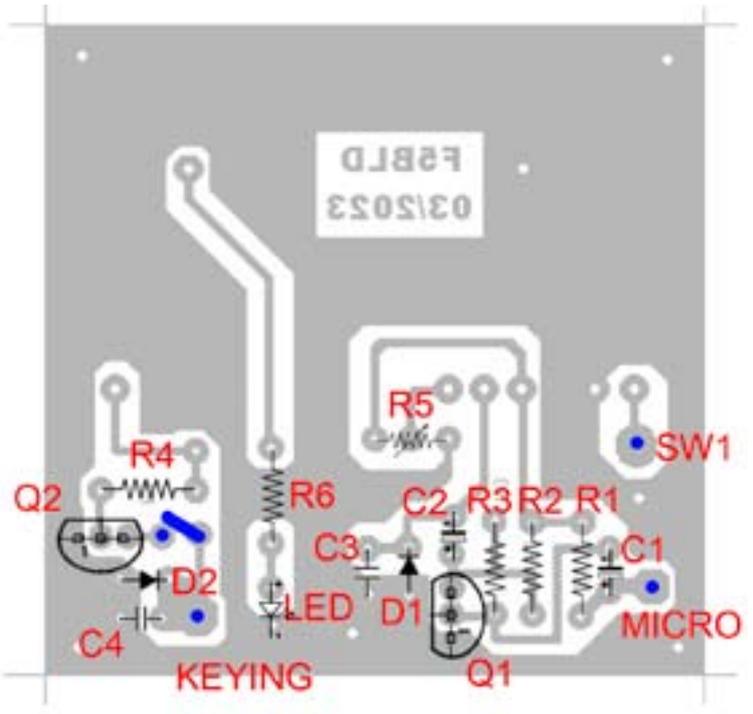
Designed by Kevin Loughin, KB9RLW. January 18, 2023



Code source = <https://github.com/loughkb/CWvox>



taille réelle du circuit : 46 x 45 mm



Le tout fonctionne avec une pile de 9 Volts. Le réglage avec le potentiomètre est un peu pointu, un autre potentiomètre de faible valeur pourrait être mis en série. Le circuit imprimé proposé pourrait être amélioré en étant plus petit et mieux ordonné.

73 de F5BLD - Denis



WSPR par l'exemple (partie 1, l'encodage) par F4HTB

Cet article a pour but de démystifier le WSPR - (Weak Signal Propagation Reporter). Pour rappel, WSPR est un protocole de communication radio numérique conçu pour la transmission de signaux très faibles. WSPR utilise la modulation par déplacement de fréquence (FSK - frequency-shift keying) et des algorithmes de correction d'erreur directe (FEC - Forward Error Correcting) pour envoyer des données sur de longues distances avec peu de puissance. Il est notamment utilisé dans l'étude de la propagation via des réseaux d'études tel que www.wsprnet.org ou wspr.live.

Une transmission WSPR ressemble à une suite de tonalités audibles, dont la fréquence change subtilement sur une période d'environ deux minutes. Les informations sont formées par l'indicatif sur 28 bits, le locator de 4 caractères sur 15 bits et la puissance en dBm sur 7 bits. Le message complet de base comporte donc 50 bits qui sont portés à 162 bits après avoir appliqué les algorithmes de correction d'erreur et d'entrelacement. Ceux-ci, associés à des bits de synchronisation, sont ensuite modulés en 4 FSK dont les symboles 0,1,2,3 sont des tonalités séparées d'environ 1.46Hz, donc environs 6 Hz de bande passante. Plus exactement $12000/8192 = 1,46484375\text{Hz}$ où 12kHz est la fréquence d'échantillonnage fixée pour le traitement et 8192 le nombre de bits pour la fenêtre FFT. On retrouve une finesse de traitement numérique correspondant à un espacement de symboles. Une transmission dure $162 \times 8192/12000 = 110,592\text{s}$, soit 0.6826s par symbole. On notera également que la trame se lance toutes les 2minutes donc minutes paires avec une seconde de retard en début de trame.

On vous a déjà perdu ? Ne vous inquiétez pas, vous allez comprendre par l'exemple. Nous allons aborder une trame standard, prenons les informations suivantes :
F6KQV JN38 27dBm.

Encodage de l'indicatif.

Posons le postulat pour l'encodage de l'indicatif, comportant un maximum de 6 caractères majuscules constitués uniquement de A à Z, de 0 à 9 et du caractère d'espace vide " " noté [SP] dans nos exemple. Le troisième caractère doit toujours être un nombre. Pour faire face aux indicatifs qui commencent par une lettre suivie d'un chiffre, un espace est ajouté au début si nécessaire. Ici "F6KQV" devient " F6KQV" ou "[SP]F6KQV", alors que "FR5KQV" resterait tel quel.

La formule donnée pour l'encodage est :

Le premier caractère [Ch 1] peut prendre n'importe laquelle des 37 valeurs (0 à 36) dans :
"0123456789ABCDEFGHIJKLMN**OPQR**STUVWXYZ[SP]"

N1 = [Ch 1] soit N1 = [[SP]] = 36

Le deuxième ne peut pas être un espace, soit 36 valeurs (0 à 35) dans :
"0123456789ABCDE**F**GH**IJK**LMNOPQRSTUVWXYZ"

N2 = N1 * 36 + [Ch 2] soit N2 = 36 * 36 + [F] = 1296 + 15 = 1311

On va prendre pour tous les 81 bits de gauche à droite du message total. Pour chaque bit on va retourner deux valeurs b0 et b1 que l'on va ajouter au message encodé de la manière suivante :

On commence à l'index 0 et la valeur pour le premier bit soit valeur $b = 1$.

On calcule les deux premiers masques $r0$ et $r1$ qui commencent à 0:

$r0 = (r0 \ll 1) | b$, soit décaler $r0$ d'une position vers la gauche et faire un OR avec b , soit $0b00$ OR $0b1 = 0b1$

$r1 = (r1 \ll 1) | b$, soit décaler $r1$ d'une position vers la gauche et faire un OR avec b , soit $0b00$ OR $0b1 = 0b1$

Ensuite on calcule la résultante des masques par polynômes :

$b0' = r0 \& 0xF2D05351$ soit $0b1$ AND $0b11110010110100000101001101010001 \Rightarrow 0b1$

$b1' = r1 \& 0xE4613C47$ soit $0b1$ AND $0b11100100011000010011110001000111 \Rightarrow 0b1$

Enfin on calcule les bits de parité :

$b0 = \text{bit de parité de } 0b1 \Rightarrow 0b1$

$b1 = \text{bit de parité de } 0b1 \Rightarrow 0b1$

Nous avons alors déjà nos deux premiers bits du message final encodé : $b0, b1$ soit $0b11$

Index 1, valeur 1

$r0 = (r0 \ll 1) | b$, soit $0b10$ OR $0b01 = 0b11$

$r1 = (r1 \ll 1) | b$, soit $0b10$ OR $0b01 = 0b11$

$b0' = r0 \& 0xF2D05351$ soit $0b11$ AND $0b11110010110100000101001101010001 \Rightarrow 0b01$

$b1' = r1 \& 0xE4613C47$ soit $0b11$ AND $0b11100100011000010011110001000111 \Rightarrow 0b11$

$b0 = \text{bit de parité de } 0b01 \Rightarrow 0b1$

$b1 = \text{bit de parité de } 0b11 \Rightarrow 0b0$

$b0, b1 \Rightarrow 10$

Message final encodé : $0b1110...$

On continue ainsi jusqu'à obtenir notre message codé avec notre code correcteur d'erreur FEC final de 162 bits soit MFEC =

**$0b1110111110001101000100011010101111110110011000111010011000000110111000$
 $11100010110011000010001101110101010011110011101010001001110111111101101111111$
 101011010000011**

Renforcement dit par entrelacement.

L'entrelacement (interleaving) est une technique utilisée pour réorganiser les données avant leur transmission afin de rendre la communication plus résistante aux erreurs. Elle consiste à mélanger les bits de manière à ce que les erreurs, souvent concentrées, soient réparties sur plusieurs blocs de données. Au moment de la réception, un désentrelacement remet les données dans leur ordre d'origine, facilitant la correction des erreurs.

Les erreurs sur un lien radio sont aléatoires, mais elles se produisent plus souvent par rafales, ce qui rend le type de codage convolutionnel précédant moins efficace. En d'autres termes, au lieu que les erreurs soient dispersées uniformément, dans ce cas, elles apparaissent sous forme de blocs concentrés, affectant une série de bits consécutifs pendant un court laps de temps. Cela est typique dans les transmissions radio où des interférences soudaines, comme des perturbations atmosphériques, une transmission surmodulante ou un obstacle, peuvent causer une perte temporaire de signal.

Ainsi, la dernière étape du codage consiste à mélanger, ou entrelacer, les 162 bits de données afin d'éloigner dans le temps les bits adjacents. Le résultat est que les bits proches, corrompus par des interférences en rafale, sont répartis dans toute la trame et apparaissent donc comme des erreurs aléatoires plus étalées, ce que le processus de FEC (Correction d'Erreurs Directe) peut gérer.

Le processus d'entrelacement est effectué en prenant le bloc de 162 bits généré à l'étape précédente de l'application du FEC de S[0] à S[161] et en utilisant une inversion de bits de l'adresse pour les réorganiser, afin de donner un modèle de bits de destination appelés D[0] à D[161].

Pour commencer on va générer les valeurs d'entrelacement dans un tableau nommé **TERL**. Pour les valeurs de x entre 0 et 255, on prend les bits de chaque valeur puis on les inverse. Par exemple : 0 = 0b00000000 donne 0b00000000 soit 0, 1 = 0b00000001 donne 0b10000000 soit 128 ou encore 5 0b00000101 donne 0b10100000 soit 160. Si la valeur est inférieure à 162, on l'ajoute à **TERL**.

Ceci donne **TERL**=[0, 128, 64, 32, 160, 96, 16, 144, 80, 48, 112, 8, 136, 72, 40, 104, 24, 152, 88, 56, 120, 4, 132, 68, 36, 100, 20, 148, 84, 52, 116, 12, 140, 76, 44, 108, 28, 156, 92, 60, 124, 2, 130, 66, 34, 98, 18, 146, 82, 50, 114, 10, 138, 74, 42, 106, 26, 154, 90, 58, 122, 6, 134, 70, 38, 102, 22, 150, 86, 54, 118, 14, 142, 78, 46, 110, 30, 158, 94, 62, 126, 1, 129, 65, 33, 161, 97, 17, 145, 81, 49, 113, 9, 137, 73, 41, 105, 25, 153, 89, 57, 121, 5, 133, 69, 37, 101, 21, 149, 85, 53, 117, 13, 141, 77, 45, 109, 29, 157, 93, 61, 125, 3, 131, 67, 35, 99, 19, 147, 83, 51, 115, 11, 139, 75, 43, 107, 27, 155, 91, 59, 123, 7, 135, 71, 39, 103, 23, 151, 87, 55, 119, 15, 143, 79, 47, 111, 31, 159, 95, 63, 127]

Ensuite, on applique ceci au message précédant. Pour tous les 162 bits de MFEC de 0 à 161, on cherche la valeur dans le tableau **TERL** qui donnera l'index de IM où mettre la valeur de MFEC. Par exemple pour le premier bit d'index 0 on prend la valeur **TERL** à l'index 0 soit 0 qui donne l'index de IM à l'index 0 est égale au bit de notre message MFEC à l'index 0 soit 1. Soit ici $IM[0] = [0]$. On suit donc la formule $IM[TERL[x]] = MFEC[x]$. Pour la suite, on prend la valeur de **TERL** en index 1 soit 128 qui correspond à l'index de destination IM à son index 128 et qui aura la valeur du bit de MFEC en index 1 soit 1 etc... Soit notre message entrelacé final

MFEC S[0] à S[161] = 0b111011111000110001000001101010111111011001100011101001100000110111000111000101100110000100011011101010100111100111010100010011101111011111110110101000011

IM D[0] à D[161] = 0b101100110101111101111110101001000011011011110000010001000100111100100110111101101111010100101010010111010011000011101001010001110011101110111011100100110010

Générer les tonalités.

Maintenant que nous avons nos symboles, nous pouvons passer au signal audio et au signal RF.

Les trames WSPR en BF se trouvent entre 1400Hz et 1600Hz. On va prendre donc une valeur aléatoire dedans pour définir notre symbole de base de valeur 0 puis ajouter les symboles. Par exemple $1450\text{Hz} + 0 \cdot 1,4648\text{Hz}$, $1450\text{Hz} + 1 \cdot 1,4648\text{Hz}$, $1450\text{Hz} + 2 \cdot 1,4648\text{Hz}$ et $1450\text{Hz} + 3 \cdot 1,4648\text{Hz}$. Ainsi pour chaque symboles de SM il faudra générer un ton BF correspondant ou une porteuse à la fréquence RF directement en additionnant les tonalités soit $\text{RF} + 0 \cdot 1,4648\text{Hz}$ etc... et d'une durée de 0.6826s.

Conclusion.

L'étude du protocole WSPR nous révèle un fascinant équilibre entre complexité technique et efficacité dans la communication radio numérique. Grâce aux méthodes de transformation de l'information binaire, à la l'utilisation d'algorithmes de correction d'erreur (FEC), l'entrelacement, l'ajout d'un vecteur de synchronisation et la modulation par déplacement de fréquence (FSK), WSPR permet d'envoyer des signaux faibles sur de longues distances tout en garantissant une certaine fiabilité de transmission.

Les divers procédés de code correcteur d'erreur complémentaires permettent de réparer les erreurs de transmission diffuses tels que l'ajout de bruit de bruit type gaussien qui affecte toutes les fréquences de manière égale dans le temps ou de suppression d'une partie du message par des surmodulations plus conséquentes et ciblées. De plus l'ajout d'information permet de réduire les erreurs de synchronisation temporelle des trames. Les symboles et espacements de tonalité montrent une modulation incroyablement faible en bande passante.

L'exemple concret que nous avons exploré, avec l'encodage de l'indicatif, du locator et de la puissance, illustre non seulement le processus d'encodage, mais aussi l'intelligence sous-jacente qui rend WSPR admirable.

Enfin, WSPR ne se contente pas d'être qu'un protocole technique, il est également un outil qui reflète l'engouement mise dans l'expérimentation sur les nouvelles technologies pour les radioamateurs du monde entier, leur permettant d'explorer et d'étudier la propagation des ondes radio avec une puissance minimale et une valeur ajoutée notable.

Récapitulatifs.

Callsign	F6KQV
Location	JN38
Power	27dBm
Message	11110110001101011100011100110111101000000101011011

Spectrogramme de transmission :



Tonalités : 3, 1, 2, 2, 0, 0, 2, 2, 1, 2, 0, 2, 3, 3, 3, 2, 2, 0, 3, 2, 2, 3, 2, 3, 1, 3, 1, 2, 0, 0, 2, 0, 0, 0, 1, 2, 2, 1, 2, 3, 0, 2, 2, 2, 2, 0, 1, 0, 1, 1, 0, 2, 1, 1, 0, 1, 2, 0, 0, 3, 1, 0, 3, 2, 2, 2, 0, 1, 3, 0, 1, 2, 3, 0, 3, 2, 3, 2, 0, 3, 2, 0, 3, 2, 3, 3, 0, 2, 0, 3, 1, 0, 3, 0, 3, 0, 2, 0, 1, 2, 0, 2, 2, 2, 3, 2, 0, 1, 2, 2, 1, 1, 1, 0, 3, 3, 2, 0, 3, 3, 0, 3, 0, 2, 0, 1, 1, 3, 2, 2, 2, 0, 0, 3, 2, 3, 2, 2, 1, 3, 2, 2, 2, 0, 2, 2, 2, 1, 1, 2, 1, 0, 1, 1, 0, 2, 2, 3, 1, 0, 2, 0

Sources : <https://swharden.com/>, <http://www.g4jnt.com>, <https://github.com/robertostling/>

CONNECTEURS UHF par F6DCD

Mesures

Certains fabricants comme Radiall précisent que les connecteurs UHF peuvent être utilisés jusqu'à 300 ou 500 MHz, voire 1 GHz avec des designs spéciaux. Ils indiquent un Z_0 de 50 Ω , sans préciser le ROS ou les pertes d'insertion (IL). Pour évaluer ces grandeurs, j'ai réalisé quelques mesures sur un montage de 2 adaptateurs en série (BNC-m – SO-239) + (PL-259 – BNC-f).

Rappelons que : SO-239 = UHF-f et PL-259 = UHF-m.

Deux assemblages ont été mesurés (avec le HP-8505) : « Radiall au téflon » et « Sans marque au plastique ».

	F /MHz	30	144	432	600
Radiall	IL /dB	0	0,01	0,04	0,05
	RL /dB	46	45	37	29
Sans marque	IL /dB	0	0,04	0,18	0,43
	RL /dB	42	27	17	14

Connecteurs améliorés

Un achat récent d'un commutateur d'antenne d'occasion à Hamradio m'a fait découvrir ce design amélioré. Le diélectrique du SO-239 est en grande partie à air. Cela permet de réduire les pertes dans le diélectrique, mais surtout celles de désadaptation (Mismatch loss).

En effet : $Z_0 = 138 \cdot \log(D / d) / \text{racine}(\epsilon_r)$

On obtient avec : D = 10,8 mm ; d = 5 mm et L = 12,5 mm

Dielectrique	Air	Teflon	Bakélite
ϵ_r	1	2,1	4,75
Z_0 / Ω	46	32	21
L / λ à 1 GHz	0,04	0,06	0,09
ROS max	1,18	2,44	5.67



Conclusion

Les mesures montrent que les connecteurs UHF de fabricants sérieux peuvent être utilisés jusqu'au début des UHF. Le choix du diélectrique utilisé en conditionne les performances. Les modèles à air s'approchent de l'impédance caractéristique de 50 Ω et la réduction de la longueur électrique de la broche réduit encore la désadaptation.

Le REF67

*vous souhaite de bonnes
fêtes de fin d'année.*



NOMENCLATURE 2025-2027

**La nouvelle nomenclature paraîtra l'année prochaine
avec le LIAISON67 pour l'AG2025.**

**Veillez vérifier vos coordonnées et me signaler
les erreurs afin de corriger.**

**N'hésitez pas à m'envoyer un mail pour me demander
si vos données sont biens dans la base du REF67.**

**Notez bien que toutes les nouvelles infos
doivent me parvenir avant fin février 2025.**

Merci à toutes et à tous, cordiales 73, Bruno - F5NWX

AGENDA 2024

DECEMBRE

- 6 - 8 : ARRL Contest 160 m en CW
 14 - 15 : National TVA – ARRL 10 m contest en cw/ssb.
 15 : **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 !

Pour les infos de dernière minute, veuillez écouter le qso VHF du vendredi soir sur 145.400 MHz à 20h00 locales.

Tous les contest sur :

<https://www.contestcalendar.com/contestcal.html>

LE MOT DU REDACTEUR

Ce LIAISON67 est le dernier pour 2024 et OUI !!! comme chaque année, j'effectue ma petite relance pour des articles !!!.

Alors si vous le voulez bien, prenez le temps de faire un petit article avec une ou deux photos sur votre montage, votre trafic, votre expédition, votre SOTA, etc... je m'occupe du reste...

Je vous souhaite de bonnes fêtes de fin d'année et surtout une

**Bonne et Heureuse
Année 2025.**

Prenez soin de vous et de votre entourage.

Cordiales 73 et à bientôt...

F5NWY - Bruno



REF 67

118, Chemin du Grossröethig
67200 STRASBOURG Montagne-Verte

REUNIONS HEBDOMADAIRES
LE MERCREDI SOIR AU RC DE STRASBOURG



PERMANENCES AU RADIO-CLUB du REF67

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

SITE DU REF67 :

www.ref67.fr

F5KAV

Réunion tous les 2^e dimanche du mois
à 9h30 à l'école de WALBOURG
Permanence quasiment tous les dimanches
matin au RC de Walbourg. Pour plus de détails,
consultez l'agenda sur le site web www.f5kav.fr

F5KBB

Les dimanche matins à la demande de 9h00 à 12h00
(sauf en cas de réunion mensuelle au REF67).
Le RC F5KBB est ouvert le mardi soir à partir de 20h.
(le qso CW a été arrêté)

QSO DE SECTION

Le vendredi soir à 20 heures sur 145,400 MHz en FM
Le dimanche matin à 9h30 sur 3621,5 kHz (+/- QRM en BLU - entre 3619 et 3624kHz)
et à 10h15 sur 50,180 MHz +/- QRM en BLU

AUTRES QSO

Le samedi à 9h00 sur 7,067 MHz ou 7,167 MHz en cas de QRM (QSO informel avec des OM du dpt 67)
Le premier jeudi du mois à 20 heures sur 145,6125 en FM QSO ADRASEC
Le dimanche matin de 8h00 à 11h00 sur 144,750 MHz (relais de Strasbourg - F1ZUV) en FM (QSO des marcheurs)
Tous les matins de 11h45 à 12h30 +/- sur 145,400 MHz en FM (QSO de l'apéro)

Relais de
Wissembourg :
F5ZCQ
(analogique)
145,725 MHz
shift (- 600 KHz)
(1750 Hz)

F1ZOK
(numérique D-STAR)
Out : 439,8375 Mhz
shift (-9,4 Mhz)
In : 430,4375 MHz

Relais cross-band :
F1ZUV
144,750 MHz - 439,750 MHz
TCS : 67 Hz en UHF

Relais du Valsberg :
F5ZAU
145,612.5 MHz
shift (- 600 KHz)
(TCS : 67 Hz)

NOUVEAU

Relais D-Star
Strasbourg Sud :
F1ZVF
Out : 430,3625 MHz
shift (+ 9,4 MHz)
In : 439,7625 MHz
LOC : JN38RL

Relais DMR UHF
du Bischenberg :
F5ZAV
In : 439.6625 Mhz
shift (+9.4 MHz)
TCS : 67 Hz
Out : 430,2625 MHz
CC : 1
INFOS :
<http://ipsc2fr.dnsalias.net>

Relais D-Star
Strasbourg Centre :
F5ZOW
Out : 439,850 MHz
shift (- 9,4 MHz)
In : 430,450 MHz
LOC : JN38UO

Relais DMR UHF
de la plaine d'Alsace
F1ZKT
Out : 430,2875MHz
shift (+9,4 MHz)
CC : 1
INFOS :
<http://ipsc2fr.dnsalias.net>

Relais UHF des
Vosges du Nord :
F5ZUK
432,8375 MHz
shift (- 1,6 MHz)

Intercom : infos sur
www.f5kav.fr

Digi APRS F5ZEE :
144,800 MHz

Relais D-Star :
F5ZEE-B
Out : 439,800 MHz
shift (- 9,4 MHz)
In : 430,400 MHz

Relais cross-band :
F5ZAW
145,2125 MHz
(TCS : 67 Hz)
433,425 MHz

EMPLACEMENT
RESERVE
POUR
UNE
FUTURE
INFO

Relais D-Star
Haguenau
F1ZDZ-B
Out : 430,375 MHz
shift (+ 9,4 MHz)
In : 439,775 MHz
LOC : JN38VT

Balise 23cm
SHF dépt 67
F5ZBS
(en place depuis
le 23 juillet 2022
à Mutzig)
1296,740 MHz
LOC : JN38RN

UHF DMR/FM Mixte
F1ZDD
Paramètres F1ZDD DMR :
Out : 430,2375 MHz
CC : 1
A l'arrêt pour l'instant
Paramètres F1ZDD FM :
Out : 430,2375 MHz
shift (+9,4 MHz)
TCS : 67 Hz en émission
également sur
29,160 et 50,520 MHz
en FM narrow
(Connecté au RRF)