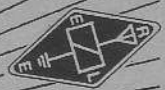


# INFOM 33

LE BULLETIN DE LIAISON  
DES RADIOAMATEURS GIRONDINS



N° 83  
"été 1996"



REF 33 BP 16 33151 CENON CEDEX

# ORGANISATION DEPARTEMENTALE

SIEGE SOCIAL	RESEAU DES EMETTEURS FRANCAIS B.P. N°16 - 33151 CENON PRINCIPAL
PRESIDENT	CACHEUX Georges (F 8 CG) 38, rue de Preignac - 33800 BORDEAUX
VICE-PRESIDENT	BOUCART Jean (F 2 BJ) 3, rue Pierre Benoit - 33140 PONT DE LA MAYE
SECRETAIRE	DUBOIS Francis (F 6 HWO) 25, rue Mondet - 33130 BEGLES
TRESORIER	LAFORGUE Jean-Claude (F 1 ONT) "Le Gurçan" - 24230 MONTAZEAU
MEMBRES	HENRY Daniel (F 6 CS) <i>Fries</i> 23, av. du M. de Lattre de Tassy - 33400 TALENCE MARTIN Daniel (F 1 AUR) 8, rue du Maréchal Lannes - 33560 CARBON-BLANC
PRESIDENTS D'HONNEUR	BOUCART Jean (F 2 BJ) BRAUN Jacques (F 1 DKW)
MEMBRES D'HONNEUR OM	CHEVALLIER Raymond (F 8 BT) GIBERT Pierre (F 8 DW)† LEGAL Madeleine (YL F 8 UU) MENGELLE Jean (F 8 MG) REMOND André (F 9 NO)
RESPONSABLE BUREAU QSL REF 33	GODIN Jean Louis (F 6 ERU) Village de Charles - 33410 DONZAC
RESPONSABLE ADMINISTRATIF RADIO-CLUB F 6 KNL	HENRY Daniel (F 6 CS) <i>Fries</i>

## NOTE

Les opinions exprimées dans les articles INFOM 33 sont personnelles à leurs auteurs. Elles sont publiées sous leur entière responsabilité et ne permettent pas de préjuger de celles de l'ASSOCIATION DEPARTEMENTALE. La mention de firmes et de produits commerciaux n'implique pas que ceux-ci soient agréés ou recommandés par INFOM 33 de préférence à d'autres.

# EDITORIAL

C'est avec quelque retard que paraît ce numéro de votre bulletin favori, mais les divers congés et réunions importantes de cette période en sont les causes principales. J'espère que son contenu récompensera votre attente.

Les beaux jours sont là, les vacances approchent, propices au montage de nouveaux aériens encore plus performants pensons aussi à pointer vers l'espace, notre prochain objectif!

Nous devons nous tourner résolument vers l'avenir et envisager de prendre déjà nos dispositions pour être prêts à évoluer vers les communications en très hautes fréquences (UHF, SHF, EHF\*). Ces bandes de fréquences, dont les utilisations se multiplient, doivent rester notre domaine d'expérimentation privilégié, nous ne devons pas nous faire reléguer au rang de simples utilisateurs potentiels (à statuts très secondaires): nous avons parmi nous des OMs qui sont à l'oeuvre depuis longtemps et qui effectuent un travail remarquable et de belles performances, sans pour autant toujours, faire appel à des matériels du commerce toujours très coûteux. Il faut les rencontrer, ne pas hésiter à leur demander un conseil et leur aide pour vous permettre de "démarrer", et vous connaîtrez à votre tour l'enthousiasme de la nouveauté et le plaisir de participer activement à l'évolution des télécommunications, sans oublier l'attrait que constitue la réalisation personnelle, ou de groupe de montages originaux qui feront progresser vos connaissances et vous attirerons de nombreuses sympathies de la part de ceux qui vous admireront et qui, à leur tour voudront vous imiter.

N'hésitez plus, soyez dans le peloton de tête, et vous retrouverez des correspondants sur ces nouvelles bandes qu'ils soient locaux, ou du bout du monde par satellites, sans pour autant négliger vos QSO actuels, que vous pourrez étoffer de commentaires sur vos expériences en cours, ce qui vous vaudra sans doute de nombreuses questions... et vous ne verrez pas le temps passer, (gare à la propagation ! il y a quelques années de cela c'est elle qui mettait fin souvent à nos QSO !)

En résumé, prenez de l'intérêt à écouter les QSOs et à assister aux rencontres dans lesquels il est question de ces nouvelles choses, ce ne sera pas du temps perdu, et signalez vous ... (dans un "blanc bien sûr !").

Je vous dis : à bientôt (sur le Bassin, le 7 Juillet) et vous souhaite à tous de bonnes vacances.

73s QRO de F 8 CG .

\* E H F : Extrême haute fréquence F>30 Ghz  
" Extrêmement high frequency F>30 Ghz

# • INFORMATIONS • INFORMATIONS •

## CHANGEMENTS AU SEIN DU BUREAU REF 33

A la suite de la démission de leur charge respective pour raisons personnelles, F 1 ICS et F 1 AUR qui restent membres du bureau, c'est désormais :

F 2 B J Jean BOUCART le Vice Président

F 6 HWO Francis DUBOIS le secrétaire qui ont été cooptés pour assumer ces fonctions jusqu'à la prochaine assemblée générale, comme l'autorisent nos statuts. Nous les remercions vivement d'avoir accepté.

## NOUVEAUX INDICATIFS

Ils sont arrivés sous la forme :

- F 4 AA pour les OMs
- F 8 KA pour les Radio-Clubs

Bienvenue aux nouveaux arrivants...

## Q S O TECHNIQUES

Le premier a eu lieu le samedi 2 Mars à 10 H 00

- F 4 AAN David avec son indicatif obtenu la veille, ( membre de F 6 KAV )
- F 1 AAL Pascal, un ancien de F 6 KEO pour son 2ème QSO.
- F 9 PY/P Maurice en QSY à Barbezieux (16) à cause de l'état de santé de son XYL, à laquelle nous souhaitons un prompt rétablissement.
- F 5 HUC Michel venu nous dire un petit bonjour
- F 1 BKE/M Francis du 31
- F 1 SBG/M Bernard du 24, auquel nous avons fait un bout de conduite...

Le second le 6 Avril, n'a pas eu le même succès, de 10 H à 10 H 30 pas d'OMs locaux, rien que des mobiles en QSO!

Il faudrait la participation de quelques OMs locaux pour animer ce QSO, de façon tout au moins pour le début que ce ne soit pas un monologue.

Le 4 Mai je n'étais pas disponible, je ne sais pas s'il a été tenu un QSO technique, l'affaire est lancée participez à son maintien et à son développement, ce sera sûrement apprécié, surtout par les jeunes...

F 8 CG.

## PETITE MISE AU POINT

Je suis désolé d'avoir vexé quelques OM'S, lorsque au cours d'une réunion j'ai donné mon sentiment quant à la participation d'un groupe d'OM'S dans un autre département, pour le Championnat de France THF. J'avais exprimé mon opinion d'une façon logique. Et pour éviter toute polémique, je me référerai au règlement du Championnat de France THF paragraphe "BUT" page 76 de Radio-REF de Mai 1996 :

*"Tous les amateurs sont invités à témoigner de leur esprit d'équipe pour le classement de leur département"*

Ceci sans animosité aucune, mais en tout esprit OM F 2 BJ

# • INFORMATIONS • INFORMATIONS •

## ELECTION REGIONALE

Au cours de la réunion des bureaux départementaux de la Région Aquitaine qui s'est tenue le 30 Mars 1996 ont été élus:

- Alain REBITEAU F 6 DHV Délégué régional (DR)
- Jean BOUCART F 2 BJ Délégué régional suppléant (DRS)

## RENCONTRES TECHNIQUES

La première a eu lieu, comme prévu le samedi 16 Mars à 09 H à F 6 KEO dans les locaux du "CLUB JEUNES SCIENCES" 208 rue Charles Vernet à Bordeaux (derrière la gare Saint Jean). Nous étions quand même 3 ( F 1 BFM Gilles, F 4 AAL Pascal, et F 8 CG. nous avons passé une agréable matinée où il a été question d'antennes, de lignes de transmission et d'autres sujets aussi passionnants.

Il n'y a pas eu d'autre rencontre le 18 Mai 1996 en raison du pont de l'Assencion...

## - QUESTIONS EN DIRECT

QUESTIONS EN DIRECT (dépouillement du 20/4/1996 par F 8 CG)

QSO Techniques , une fois par mois le soir après 20 H 30  
Réunions techniques préparées par des OMs compétants F 8 RR  
Description de la station du mois !!! FD 1 SHQ  
Demande de réunion au moins annuelle des OMs et YL FD 1 SHQ  
Description de montages originaux d'OM du 33 !!!  
Des réunions tournantes de dimanche matin F 6 CTL  
Réunions techniques et QSO techniques le mercredi soir 21 H, le dimanche après le QSO départemental.  
Beaucoup d'OM se proposent de participer à des actions ponctuelles.  
D'autres feraient des articles sur des réalisations personnelles.  
Demande d'Info locales dans INFOM 33  
Demande d'info sur le trafic HF dans l'INFOM !!! il faut un volontaire!!!  
Concours de réalisations et rencontres inter-clubs  
Une meilleure information sur le radio-amateurisme et l'esprit OM est souhaitée ainsi qu'une formation particulière sur la pratique du trafic radio-amateur qui aidera les nouveaux indicatifs (et même les anciens...) à se conformer à la réglementation et au maintien de notre spécificité (en particulier par le langage utilisé par les radio-amateurs).  
La parution dans notre bulletin INFOM 33 d'articles techniques en même temps que d'autres initiant aux techniques récentes.  
Le problème reste posé, de trouver les bonnes volontés pour les rédiger.

NOTA : Les questionnaires restent toujours à la disposition de ceux qui choisiront ce moyen d'expression pour nous faire connaître leurs souhaits.

Nous remercions tous ceux qui prennent la peine et le temps de contribuer à l'amélioration du fonctionnement de notre Association le REF 33, continuons, les efforts de tous nous mènent dans la bonne direction. F 8 CG.



## NOUVELLES DU COLBERT

### 1\_ Indicatif F6KOL

Le croiseur Colbert avait au cours de sa vie active l'indicatif "FAUC" jusqu'à son désarmement en 1991.

L'indicatif "TM5COL" était demandé à titre exceptionnel pour certaines manifestation; depuis Mars un nouvel indicatif "F6KOL" a été attribué à titre définitif.

Les OMs qui seraient intéressés de venir opérer ( en principe les Samedis de 10 h à 19 h) le PC TELEC peuvent prendre contact avec F5JEO .

Il est entendu que chaque opérateur doit utiliser son matériel personnel.

### 2\_Visite du croiseur Colbert

Il a été convenu avec la direction de la S.M.V.P. de faire bénéficier du tarif réduit pour la visite du Colbert ,les OMs accompagnés de leur famille et de leurs amis .

au préalable il est conseillé de prendre contact avec F5JEO afin d'en informer le personnel d'accueil.

Il est utile de rappeler les conditions juridiques du croiseur Colbert :

Le croiseur désarmé en 1991 à Toulon ,a été confié par l'Etat (Ministre de la Défense et Ministre du Budget )à l'Association des Amis du Croiseur à Bordeaux dans le cadre d'une concession de service public.

Cette association (loi de 1901) a confié l'exploitation à une société de droit privé la S.M.V.P. qui en assure l'exploitation ,l'entretien et l'animation.

Il faut préciser toutefois que le Colbert est toujours sous le contrôle de la Marine nationale.

### 3\_Association de marcophilie navale

L'agence postale du Colbert a été réactivée, c'est à dire que le courrier part avec l'oblitération de la flamme du Colbert. De plus une marque spéciale a été créée avec le concours de l'association de Marcophilie navale présente à bord du Colbert .

Cette association (loi de 1901) regroupe les collectionneurs de marques postales de la Marine nationale et de certaines marques étrangères.

Elle s'adresse à tous ceux qui s'intéressent à l'acheminement du courrier aux différentes époques de l'histoire navale, en particulier aux marques postales apposées sur le courrier en provenance ou à destination des unités à terre ou à la mer. Elle se veut un instrument de promotion au service de la Marine nationale et de son service de la Poste navale .

Elle offre à ses adhérents :

- \_ un service gratuit de quatre bulletins par an.
- \_ des services de circulations: plis de France, U.S. Navy, voiliers, ...etc.
- \_ un abonnement gratuit aux différentes sections géographiques (Bordeaux, Brest, Ile de France, Toulon)
- \_ l'acquisition d'ouvrages et de monographies spécialisées.

Pour tous renseignements sur la Marcophilie navale vous pouvez vous adresser à:

Mr LAGARDE 4, rue Eugène Delacroix 33.000 Eysines ou à bord du croiseur Colbert.

Les cartes QSL du colbert pourront être envoyées en retour en direct dans l'enveloppe spéciale avec la marque du Colbert. Il est demandé simplement un timbre pour la réponse.

Adresse du croiseur Colbert:

Croiseur Colbert

Quai des Chartrons 33.000 Bordeaux

Tel: 56.44.96.11.

Fax: 56.44.74.85.



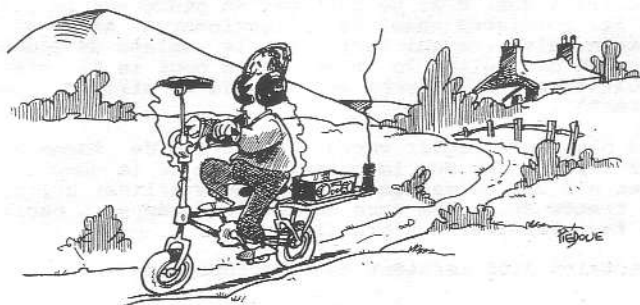
Croiseur COLBERT



LE RESEAU DES EMETTEURS FRANÇAIS  
& LA MARCOPHILIE NAVALE  
A L'ECOUTE DU MONDE



## CRAYON POUR RIRE



TYPE DE MOBILE "VELOCYPEDIQUE"

# LA PAGE DU FER A SOUDER

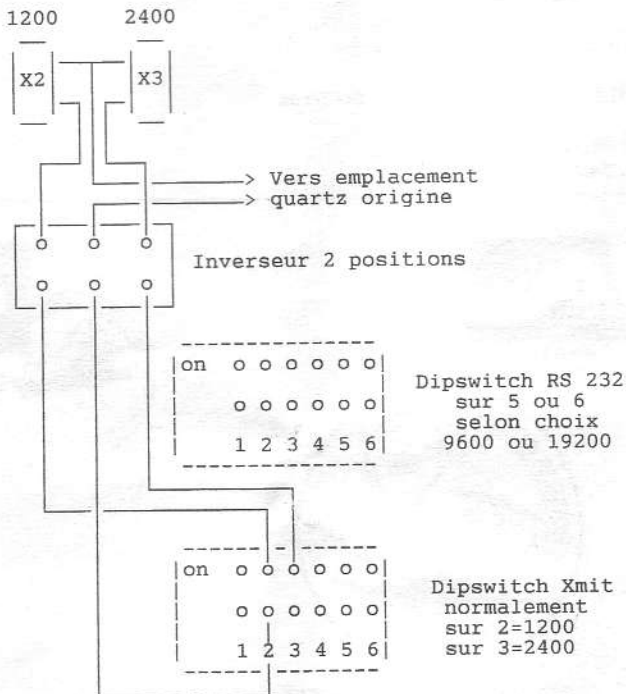
## MODIFICATIONS TNC2 1200/2400

Cette modif est aussi valable pour un Baycom a condition qu'il soit sur une base de TCM 3105, mais PAS pour un Baycom sur 7910 ou 7911.

Valeurs des Quartz: Rappelons que X1 est a 4.9152 Mhz

X2 = 4.4336 Mhz

X3 = 6.5536 Mhz



Led facade

C'est l'inverseur monté en facade qui commute à la fois le Quartz et la vitesse de transmission

En supplement verifiez que C 21 ne soit pas en place sur la platine. Si c'est le cas otez le. Remplacez aussi le potentiometre A2 de 47 K par un multitours de la meme valeur, ce qui facilitera le réglage de l'équilibrage et si le coeur vous en dit faites la meme chose pour le A1, c'est a dire mettez un potar multitours de 1k. (ceci aurait deja du etre fait pour faire du 1200 Bauds correct)

Il ne vous restera plus qu'a regler votre equilibrage de facon a obtenir une reception sans repetitions. Sur le point test et de la meme maniere que pour le 1200 reglez a 2.35V en sachant qu'il faudra affiner a l'oreille en reception sur les trames de la BBS dans un deuxieme temps. L'oscillo c'est bien joli mais il faut terminer a l'oreille !

Notez aussi que certains 3105 refusent de fonctionner en 2400... et qu'il



faut davantage de signal en reception en 2400 qu'en 1200. Les parametres de timings logiciel tels que le TXD, le DW et le FRack ont aussi leur role a jouer, et il faut tester en fonction de votre TX. Des valeurs de TXD=30, DW= 25, FR= 3 et ACKT =10 sont une moyenne, et les raccourcir necessite un PC rapide et un TX autre qu'un Pocket...

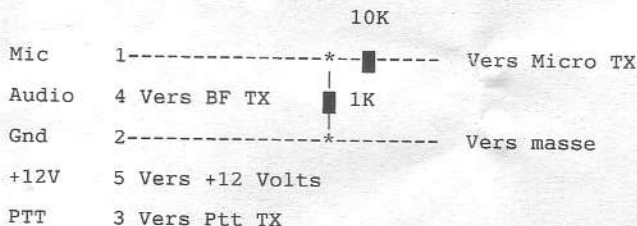
Pour le reglage de la modulation reportez vous a la doc TNC2 ce qui y est dit reste valable. Pour les fanas d'oscillo les valeurs 1200/2200 Hz sont passees a 1800/3300 Hz en 2400 pour une excursion maximale de 3 Khz. Si on rencontre des difficultes a regler la modulation, on peut essayer d'oter R26 et R27, de ponter les extremités et d'attaquer la sortie BF directement a la sortie de A1. C'est plus pointu, surtout avec une Eprom TAPR et les tolerances des composants utilises sur la platine peuvent limiter cette modif que m'a signalee F1ONT.

**LIAISON TNC-TX**  
-----

Pour le cordon de liaison TNC - TX, un truc de F1ONT, oui encore, que je n'ai teste que sur des Kenwood et qui atténue fortement les bruits de cable:

- Mettre entre GND et Micro une 1K
- Mettre en serie une 10 K sur le Micro

Din 5 Br TNC: De G à D cote soudures  
-----



Amusez vous bien et n'hesitez pas a me faire part de vos remarques, car elles peuvent etre utiles.

F5OKE@F6KPW.FAQI.FRA.EU

**LE SAVIEZ VOUS ?**

Le courant alternatif circule de préférence vers la périphérie des conducteur, et ce, d'autant plus que sa fréquence est élevée, c'est la raison pour laquelle il faut soigner l'état de surface des circuits HF et surtout VHF, UHF, SHF, on améliore encore la qualité de ceux-ci en les argentant ou mieux en les dorant ce qui leur confère une meilleure conductibilité tout en assurant une certaine protection contre la corrosion...

On comprend mieux l'utilisation de tubes pour la confection de selfs et de lignes, surtout lorsqu'il s'agit de circuits QRO s.



# Radioamateur

# CQ

*Tout savoir*  
**sur INTERNET**

- Petites antennes pour les bandes basses
- Technique des filtres
- Alimentation décalée pour Yagi

- A l'essai : ICOM IC-706  
Carte Modem HAL P38  
Keyer MFJ-452

- Résultats du CQ WW WPX SSB 1995
- Quel trafic en THF ?

Jean, F2BJ

LE MAGAZINE DES RADIOAMATEURS



MENSUEL - N°10 - MARS 96 - 26 FF

# NOUVELLES DU SERVICE QSL

## GUIDE PRATIQUE " E/R" QSL's

### Envoi de vos QSL's

Vers les oms de votre département

les faire parvenir au QSL Manager

F6 ERU  
Village de Charles  
33410 DONZAC

Vers les Om's d'autres départements et autres Pays: les faire parvenir au

Service QSL  
REF UNION  
BP 2129  
37021 TOURS

\*\*\*\*\*

### Réception de vos QSL's

Vous souhaitez :

- |   |  |   |
|---|--|---|
| 1 | les recevoir par voie postale  | Envoyez une provision QSJ (ex: 50 Frs )<br>par chèque à l'ordre du REF 33<br>BP 16<br>33151 Cenon Cedex |
| 2 | les récupérer aux réunions mensuelles :  | Le signaler au QSL Manager  |
| 3 | qu'un OM de votre connaissance<br>les récupère lors de ces mêmes réunions        | Le signaler au QSL Manager  |
| 4 | les récupérer au Radio Club<br>que vous fréquentez                               | Le signaler au QSL Manager  |
| 5 | les récupérer auprès de Christian<br>F 5 OLS lors de votre passage à son magasin | Le signaler au QSL Manager .  |

### Important:

Veillez noter que sur l'ensemble des OM's du département (700 environ ) peu d'entre vous, soit à peu près 80 personnes ont donné leurs instructions quand à cet acheminement et se sentent de ce fait concernés par les qsl's

Les QSL concernant les autres OM's s'entassent chez le QSL Manager, et il paraît évident qu'un jour proche est en vue ou ce stock sera retourné au REF Union comme non réclamé

**La QSL fait pourtant partie de la courtoisie de tout esprit radio amateur.....**

Veillez donc faire un choix parmi les propositions précitées et m'en faire part le plus rapidement possible. Merci par avance à Tous .

F 6 ERU  
Jean Louis



## NOUVELLES DU SERVICE QSL

---

### SERVICE QSL:

Son fonctionnement est très satisfaisant et il est juste de remercier ceux qui se dévouent pour celà. Deux remarques doivent être faites :

- Que certains utilisateurs pensent à approvisionner leur "compte QSL" pour ceux qui ont choisi le dépôt de provision pour envoi PTT (d'autant qu'ils reçoivent à chaque envoi de QSL l'indication du solde de leur compte....
- Que doit-on faire de 2,5 Kg de cartes QSL, non réclamées, dont les destinataires ne semblent pas se soucier ?

Nous souhaitons qu'après l'A G REF UNION de Villepinte, les dates d'expédition auxquelles s'était engagé le service QSL de Tours soient respectées, nous agirons en ce sens. F 8 C G.

### A BIEN NOTER :

Le fonctionnement du Bureau QSL REF 33 est basé sur le travail de 3 OMS : F 6 ERU QSL MANAGER OFFICIEL qui reçoit l'ensemble des QSL du REF UNION et qui fait le principal du travail le tri général, F 1 DLD qui effectue la répartition et l'acheminement auprès des groupes (BX DX GROUPE) et des radio-clubs + certains OMS de la Gironde recevant des quantités importantes de QSL régulièrement; F 8 RR qui gère ( travail important et long) les envois postaux des OMS isolés ou qui ont choisi (avec raison) ce mode réception des QSL.

Durant les années de lancement du système et encore en 1995 tous les OMS dont le bureau avait reçu 1,2, ou quelques QSL ont été questionnés par l'intermédiaire du Bulletin de choix d'acheminement (accompagné d'une notice sur le fonctionnement du Bureau QSL) fort peu comme à l'ordinaire, ont répondu ceux qui l'ont fait ont généralement choisi l'envoi PTT en fournissant un dépôt pour celà, d'autres ont indiqué un OM pour percevoir à leur place les QSL etc...

Le REF 33 ne possède pas des finances suffisantes pour envoyer à longueur d'année des relances au OM qui se désintéresse de leurs QSL, si vous en connaissez autour de vous nous demandons instamment de les contacter afin qu'ils prennent contact auprès du QSL MANAGER (par voie postale) ou de F 1 DLD afin de débarrasser le bureau QSL de ce problème. Une dernière relance générale sera faite en Septembre 1996.

Puis les cartes QSL non retirées seront retournées au REF UNION. 73s à tous de F 1 DLD.

Ci-dessous la liste des indicatifs "en souffrance" :

F 1 ADM	F 1 AHR	F 1 AIP	F 1 AKF	F 1 AQW	F 1 ASC
F 1 BMA					
F 1 BMP	F 1 BUO	F 1 BUP	F 1 BXU	F 1 CBL	F 1 CCZ
F 1 CHQ					
F 1 DWB	F 1 DXB	F 1 E1Y	F 1 EWN	F 1 FTZ	F 1 GIC
F 1 GPX					

## NOUVELLES DU SERVICE QSL

F 1 HAH F 1 INC F 1 IQM F 1 JMU F 1 JVR F 1 LCC  
F 1 LCK

F 1 NSK F 1 NSM F 1 OLT F 1 OMZ F 1 ONW F 1 OPU  
F 1 PNE

F 1 PNF F 1 POM F 1 POS F 1 POT F 1 RYD F 1 RLE  
F 1 RTT

F 1 RVL F 1 RZO F 1 SUD F 1 UJS F 1 ORX

F 2 AL F 2 EJ

F 5 DGQ F 5 OTZ F 5 PKJ F 5 PLZ F 5 PON F 5 POO  
F 5 POR

F 5 RPL F 5 RQ F 5 RQN F 5 SSJ F 5 TOT

F 6 ACC F 6 AMN F 6 ASV F 6 BRP F 6 BVR F 6 CQH  
F 6 CTF

F 6 CZJ F 6 DBP F 6 DHU F 6 DIM F 6 DOT F 6 ECB  
F 6 EJB

F 6 EQX F 6 ETV F 6 FDE F 6 FGN F 6 FHP F 6 FJY  
F 6 FPQ

F 6 FRZ F 6 FUV F 6 FWS F 6 FZF F 6 FZQ F 6 GBB  
F 6 GQA

F 6 GQC F 6 HFW F 6 HOV F 6 HXJ F 6 HOV F 6 HXK  
F 6 IGP

F 6 IKN F 6 IOM F 6 IPH F 6 TRI

F 8 IM F 8 KJ F 8 MG F 8 OR F 8 QB F 9 DP

Et certains n'ont qu'une QSL !

## PETITES ANNONCES

VENDS

F 6 CTL Vends:

1) Tranfo QRO fabrication récente, dimensions  
220 X 240 X 210. Primaire 230, 240 V Secondaire 900 V + 900 V  
+ 350 V + 200 V + 100 V I = 1,2 A Prix 700,00 F + Port.

2) T N C 2 - V 2 en boîtier + PM 1 version  
platine 500 F les 2.

3) Support T R X TRIO BM 100 - 150,00 F

4) FT 277 ZD Px 3500,00 F + Port

5) Antenne H B 35 C 3000,00 F + Port

Téléphone : 56 62 40 49 .



Garantie 3 mois ( pour la plupart des appareils Radio)

RADIO 33 TEL : 56 97 35 34

EMETTEURS/RECEPTEURS DECAMETRIQUES

	<b>KENWOOD</b>	<b>TS950SD</b>	Base déca 150w -220v avec digital	16 000 F
108		<b>TS850SAT</b>	Base 0-30Mhz 12V. 100w.	11 000 F
317		<b>TS450SAT</b>	Mobile 0-30Mhz + filtre SSB 1.8Khz	10 000 F
363		<b>TS690SAT</b>	Mobile 0-60Mhz +filtre SSB	11 000 F
640		<b>TS140S</b>	Mobile 0-30Mhz tous modes	6 000 F
798		<b>TS50S</b>	Mobile 12v. 8 mois	5 500 F
		<b>TS440 SAT</b>	Mobile 12v. 100w. +MC60	8 000 F
9689	<b>YAESU</b>	<b>FT707</b>	Mobile déca 12v. bandes amateurs	3 000 F
96121		<b>FT757GX</b>	Mobile déca 12v. 0-30Mhz tous modes	6 000 F
806		<b>FT77</b>	Mobile déca 12v. option FM et CW 500Hz	3 000 F
9676		<b>FT102</b>	Base deca 220v 100w tubes	4 500 F
	<b>ICOM</b>	<b>IC751</b>	Base 12v. + Filtres CW 250/500 Hz	7 000 F
	<b>PRESIDENT</b>	<b>LINCOLN</b>	Mobile 12v. 26-30Mhz tous modes	1 500 F
	<b>ATLAS</b>	<b>210X</b>	Mobile déca 5 bandes	2 000 F

EMETTEURS/RECEPTEURS VHF-UHF

96113	<b>ICOM</b>	<b>IC202+10W.</b>	Portable VHF 2.5w. + ampli IC20L 10W.	1 500 F
9683		<b>IC2SE</b>	Portatif VHF FM	1 250 F
763	<b>YAESU</b>	<b>FT470</b>	Portatif VHF + UHF	2 500 F
		<b>FT23</b>	Portatif VHF 2.5w. accus et chargeur	1 200 F
96141		<b>FT290R</b>	Portatif VHF tous modes 2.5w.	2 000 F
96		<b>FT290R2</b>	Portatif VHF tous modes 5W. +pack piles. 6 mois	4 000 F
96120	<b>KENWOOD</b>	<b>TR2200GX</b>	Mobile VHF 10W. à quartz	500 F
96147		<b>TS700</b>	Base 12/220v. 10w. multimodes	2 500 F
	<b>DIRLAND</b>	<b>GV16</b>	Portatif VHF 140-150Mhz	700 F

RECEPTEURS

	<b>SONY</b>	<b>ICF2001</b>	Portatif Déca AM/SSB 150k-30Mhz+FM	1 000 F
94108	<b>RAMSEY</b>	<b>KIT</b>	Kit monté FM 46/49Mhz FM 12v.	300 F
96109	<b>BLACKJAGUAR</b>	<b>BJ200</b>	Portatif 20 mém. AM/FM 26/80/118/170/220/500MHZ	1 200 F
95135	<b>DRAKE</b>	<b>R8E</b>	Base déca 220v haut de gamme NEUF	8 000 F
96122	<b>KENWOOD</b>	<b>RZ1</b>	Mobile 12v. 500k-900Mhz AM/FM	3 000 F
369		<b>R5000+VHF</b>	Base 220v. 0-30Mhz +118-174Mhz etat neuf	8 500 F
96118	<b>YAESU</b>	<b>FRG9600</b>	Mobile 60-905Mhz tous modes	3 500 F
		<b>FRG7700+ACC</b>	Base 0-30Mhz +FR7700+FRV7700	4 000 F
96144	<b>TRIO</b>	<b>9R59DS</b>	Base 220v. à tubes AM/SSB/CW pour collection	1 000 F

ACCESSOIRES

93157	<b>ICOM</b>	<b>IC-QSYER</b>	Clavier entrée fréquences avec doc pour E/R ICOM	500 F
94123B		<b>EX205</b>	Platine option pour transverter IC730/720	200 F
9684		<b>BC36</b>	Chargeur rapide pour IC2E/IC02	400 F
9696		<b>IC2KL</b>	Ampli déca 500w. avec alim 220v.	10 000 F
96108		<b>SM8</b>	Micro table 2 TX	800 F
		<b>SM6</b>	Mico table pour IC745/751	400 F

		SM5	Micro table pour IC720/730	400 F
		FL53A	Filtre CW 455k 250Hz pour IC751A	800 F
		AT100	Coupleur auto déca 150w.	1 500 F
727	KENWOOD	IF232C	Interface pour PC/KENWOOD	800 F
95090		PS33	Alim 13.8v. 20.5A	1 500 F
797		AT130	Coupleur deca mobile + tosmetre	1 000 F
9678	YAESU	MMB38	Support mobile FT747	150 F
95029		VFO520	VFO externe pour TS520	800 F
96145		SP520	HP externe pour TS520	200 F
96148		FIF232C	Interface RS232 pour YAESU	500 F
96125		YM34	Micro sur pied 500/50Kohms	400 F
9690		FC767	Coupleur déca +toswattmetre	1 200 F
9692		FV707	VFO ext + mémoires pour FT707	1 000 F
95126		FL2277Z	Ampli déca tubes 600w.	6 000 F
96128		FF501	Filtre passe bas déca	200 F
9686		XF455K-251-0	Filtre 250 Hz 455Khz pour FT990	800 F
9641		MD1B8	Micro fixe	700 F
96136	DAIWA	CNW418	Coupleur antenne 20/200w. manuel 0-30Mhz	1 500 F
9698	DATONG	ASP	Compresseur modulation	300 F
96133	F5FLN	144/50	Transverter monté 50Mhz 1watt 12v.	750 F
96142	F3XY	ATV	Convertisseur ATV monté et réglé	350 F
96143	F1CWD	ATV	Convertisseur ATV monté a regler	200 F
9685	TOKYO HI	HLV37	Ampli VHF 3/37 W. + preampli	1 000 F
96139		HLV66V	Ampli 12v. 50Mhz 10w/60w. étaty neuf	1 200 F
338	AEA	PK232MBX	interface E/R tous modes + doc + logiciel	2 500 F
9682	MFJ	MFJ462B	Decodeur CW/RTTY avec LCD	1 600 F
95075	TONO	T777	Interface PC E/R CW/RTTY/TOR	1 000 F
95041		T7000E	Décodeur E/R CW-RTTY + moniteur ambre+doc	1 300 F
		Moniteur	Moniteur 12v.	300 F
9693	HEATHKIT	CHARGE	Charge fictive 1KW a huile	200 F
96105		TOS	Tosmetre déca	300 F
	PC 486	486 dx2/66	Ram 4M DD 170M ecran couleur	3 500 F
9698	DATONG	PROC	Speech processor	300 F
95011	PRESIDENT CB	GEORGES	E/R Mobile 12v. 27Mhz haut de gamme NEUF	2 000 F
94064	REALISTIC	BEBE	Interphone pour bébé	200 F
95107	BST	ML142	Table de mixage BF 10 entrées	600 F
95075	TANDY	TRS80	Ordinateur avec doc+magneto	400 F
93144	VOYAGER	MV213	Modem emulateur minitel	700 F
94102		ALARME	Alarme infra rouge+doc	400 F
94113		ALARME	Alarme de voiture complete avec doc	350 F
95013	EURO-CB	MICRO	Micro fixe avec preampli	500 F

## ANTENNES PYLONNES

96126	YAESU	KR400RC	Moteur + pupitre 200Kg	1 500 F
96131	HI-GAIN	5BTV	Antenne verticale 5 bandes déca	1 000 F
96130	CUSHCRAFT	D3W	Dipole rotatif 12-17-30 m. 1kw. état neuf	1 000 F
9615	LEVY	USA	Antenne LEVY 10 à 80 m	500 F
9617	AGRIMPEX	MOBILE	Antenne mobile 6 bandes avec support	1 000 F
95043	PKW	FILAIRE	Multi-doublet filaire 10-15-20m NEUF	400 F
94046B	JAYBEAM	UHF	Beam 435 satellite 2x8ét. avec coupleur NEUVE	1 000 F
	DYMET	DA100	Antenne active pour réception 0-30 Mhz	300 F
	BALMET	PYLONE	Eléments 4 metres au détail	400 F
		CAGE	Cache à rotor + 4 m. Balmet	1 000 F
	FRITZEL	FB33	Beam 3 éléments 10-15-20 m.	2 000 F
96140	TONNA	2 X 9	Beam 2 x 9 éléments 144 Mhz	500 F
		COUPLEUR	Coupleur pour 2 antennes VHF 50 Ohms	300 F

RADIO 33 TEL : 56 97 35 34

# Rubrique Des Satellites

**V**oici la création d'une nouvelle rubrique dans votre INFOM 33, qui malgré son nom vous apportera, je le souhaite, plus de joie et d'enthousiasme que celle figurant sur votre bulletin de salaire.

Cette rubrique se décomposera en deux parties : une partie technique sur l'émission-réception d'amateur par satellites et une deuxième sur les dernières nouvelles concernant les satellites (radio-amateur, expérimentaux et météo) et les expériences avec les navettes spatiales.

Cette rubrique est ouverte à tous et notamment à ceux passionnés par ce type de trafic. En effet la pratique de ce mode de communication permettra, dans les prochaines années aux radio-amateurs de montrer que leur hobby peut être à la fois un passe-temps très agréable mais aussi à la pointe de la technique. Cela permettra également, grâce au lancement et à la mise en orbite du futur satellite Phase 3 D, d'explorer les bandes hautes et de redonner de l'activité à ces bandes qui en ont bien besoin.

Cette rubrique est donc ouverte à tous ceux qui ont quelque chose à dire sur le sujet ou qui ont expérimenté des montages pour ce style de trafic.

Y seront également abordés tous les modes disponibles avec les satellites actuels et à venir (mode analogique, mode digital et réception de la téléométrie de ces drôles d'oiseaux).

Comme vous pouvez vous en rendre compte, cela intéresse tous les styles de radio-amateurs à savoir aussi bien l'OM passionné de CW et de bandes décimétriques, l'OM intéressé par les transmissions packet et l'informatique ou le SWL informatisé pour la réception des données de téléométrie.

Les OM pratiquant également la réception des images météo pourront aussi venir alimenter la présente rubrique et seront les bienvenus. Nous parlerons en détail des méthodes pour monter une station pour le trafic par satellite en fonction du mode choisi. Nous aborderons également la présentation des matériels du commerce ainsi que les réalisations personnelles. De même seront abordées les descriptions des logiciels OM pour la poursuite (tracking), les logiciels pour le décodage des données de téléométrie et les logiciels de trafic packet par satellite.

Le sujet est donc très vaste et sera poursuivi en fonction de votre intérêt et de vos demandes. Tous les articles sur la question seront également les bienvenus. Pour une alimentation régulière de cette rubrique les articles au format texte sur disquette 5 1/4 ou 3 1/2 seront très appréciés.

Gilles F1BFU



LE LOGO DE PHASE 3-D

## A l'intérieur

- ① Premières étapes
- ② Les choix
- ③ Les modes
- ④ Les satellites
- ⑤ Les nouvelles

Le temps est une illusion perpétrée par les faiseurs d'espace.  
Lois de Murphy appliquées aux ordinateurs.



## Premières étapes

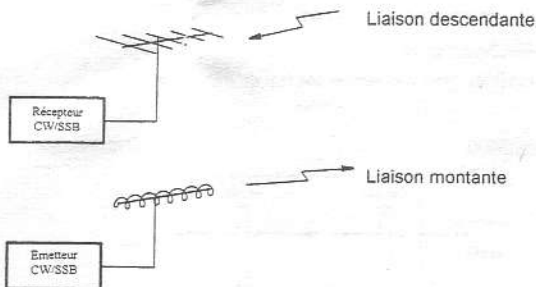
Lorsque l'on désire faire des communications par satellite la première question que l'on se pose est la suivante : « Comment faire pour bien démarrer ? ». Les intérêts spécifiques de chacun, les équipements différents et les différences d'expérience font que nous ne pouvons pas répondre à cette question à votre place. La seule chose que nous ferons sera de donner tous les éléments pour faire le bon choix correctement dès le départ.

Le point le plus important est de se demander si le trafic par satellite est fait pour vous. En effet les communications par satellites diffèrent du trafic terrestre en ce sens qu'il ne suffit pas d'allumer la station et de lancer appel. En effet ce style de trafic nécessite de la réflexion avant tout. Il faut avant de commencer, consulter les éphémérides des satellites pour savoir quels sont les satellites en vue à l'instant T. Il faut également s'assurer de la bonne position des aériens en fonction de la position du satellite. Une fois cela réalisé, on peut alors s'adonner au trafic. Mais là aussi attention, il faut tenir compte du temps de passage de l'oiseau et des différents paramètres modifiant les conditions de trafic (effet DOPPLER par exemple). Toutes ces étapes pouvant par ailleurs être automatisées en partie grâce à l'arrivée en force dans nos shacks de cet outil merveilleux qu'est le micro-ordinateur.

## La Station de base

Une station de trafic par satellite et une station H.F. ou VHF pour le trafic terrestre classique (par voie directe ou par répéteur) ont des éléments en commun. Chacune nécessite un émetteur, une antenne d'émission, un récepteur et une antenne de réception. A la partie 4 nous verrons quelles sont les fréquences utilisées, les niveaux de puissance nécessaires, les types de modulation employés et plus encore. Naturellement, il y a de nombreuses différences entre une station pour le trafic par satellites et une station pour le trafic terrestre, certaines minimes, d'autres plus importantes.

Avant de se focaliser sur ces différences il ne faut pas oublier les bases en soulignant les similitudes.



Notre analyse de la station de base pour les satellites Radio-Amateurs nous amène à regarder les fréquences montantes et descendantes actuellement utilisées en 1996. (Voir paragraphe 4).

Il nous faut donc envisager des équipements de réception pour 29, 145, 435 Mhz et 2,4 Ghz et des équipements d'émission pour 21, 146,435 Mhz et 1,2 Ghz et les antennes pour ces différentes fréquences.

Les transpondeurs satellites actuels et à venir étant conçus pour opérer sur plusieurs bandes (Cross-band), des antennes d'émission et de réception séparées sont donc nécessaires. Pour ces mêmes raisons, le trafic satellites requière un émetteur et un récepteur pouvant fonctionner séparément.

### Choisir entre CW/SSB ou Packet

Le coeur d'un satellite Radio-Amateur est le transpondeur. Il y a deux types de transpondeurs couramment utilisés par ces oiseaux :

- Les transpondeurs linéaires
- Les transpondeurs digitaux

#### Le transpondeur Linéaire

Un transpondeur linéaire utilise une portion du spectre radioélectrique centré autour d'une fréquence particulière, amplifie le signal et le retransmet vers une fréquence différente.

Par exemple un segment d'une largeur de 100 kHz centré autour de 145,950 Mhz, contenant des dizaines de signaux CW et SSB est amplifiée et retransmise en une plage de 100 kHz centrée autour de 29,450 Mhz. Le transpondeur linéaire utilisé dans les satellites Radio-Amateurs accepte n'importe quel type de signal (CW, SSB, FM, digital, vidéo et autre). Chaque signal dans son format d'origine est retransmis décalé en fréquence et amplifié. Si un transpondeur peut fonctionner avec n'importe quel type de signal, on utilise uniquement la CW et la SSB à cause de la puissance d'alimentation limitée disponible à bord du vaisseau spatial. (D'autres types de modulation sont utilisés pour des expériences particulières).

Les transpondeurs linéaires permettent donc des communications en temps réel. Il y a juste le petit délai du à la distance entre le satellite et la station terrestre, mais avec les satellites à haute altitude c'est juste une fraction de seconde. Une simple formule associée avec chaque transpondeur permet de prédire la fréquence approximative descendante correspondante à chaque fréquence montante. Les fréquences descendantes actuelles peuvent varier de plusieurs kilohertz à cause du phénomène connu sous Effet DOPPLER.

Il y a deux types de transpondeur linéaire de base :

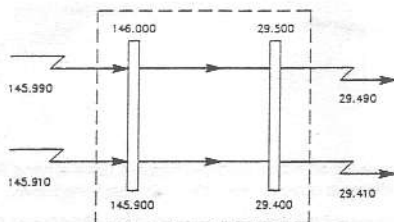
- le transpondeur non inversé
- le transpondeur inversé

#### Le transpondeur non-inversé

Il retransmet intégralement le spectre de fréquence reçu.

Montée (Mhz)

Descente (MHz)



Fréquence Descendante =  $f^* +$  Fréquence montante (Les valeurs de  $f^*$  pour chaque transpondeur actuellement en orbite seront données dans un prochain article.)

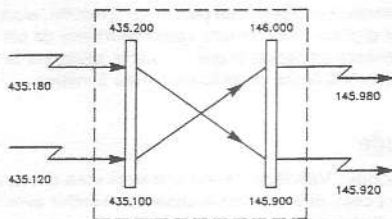
Le transpondeur inversé :

Avec le transpondeur inversé, un signal avec une fréquence proche de la limite haute de la fréquence montante revient avec une fréquence proche de la limite basse de la fréquence descendante.

Quoique cette inversion de fréquence apparaisse comme une complication non nécessaire, elle a un rôle important : en effet elle permet de réduire la valeur du décalage du à l'effet DOPPLER. Les transpondeurs non-inversés sont utilisés principalement pour le Mode A parce que le décalage DOPPLER dans ce mode est réduit. Les autres modes utilisent en général des transpondeurs inversés. (Le Mode S d'OSCAR 13 étant une exception)

Montée (Mhz)

Descente (MHz)



Fréquence Descendante =  $f^* +$  Fréquence Montante (Les valeurs de  $f^*$  pour chaque transpondeur actuellement en orbite seront données dans un prochain article).

Le transpondeur Digital

Un transpondeur digital est un périphérique non linéaire optimisé pour recevoir, traiter et retransmettre un signal digital. De nombreux types de transpondeurs digitaux ont été installés sur des satellites amateurs. Nous nous attarderons principalement dans les modules utilisés dans OSCAR 16, 19 et 20 qui ont été créés pour charger et diffuser les bulletins d'informations et à gérer du courrier électronique (boîte aux lettres ou Mail Box). Les transpondeurs digitaux actuellement embarqués ont plusieurs canaux en entrée et un seul canal en sortie. Les numéros de canaux sont choisis avant le lancement pour équilibrer le flot de données depuis et vers le satellite. Ces canaux sont caractérisés par leur vitesse de transfert des informations et la modulation utilisée. Ces éléments sont choisis pour produire les meilleures performances de liaison, ou pour assurer la compatibilité avec les équipements actuels des amateurs ou pour trouver un équilibre entre les deux critères. Il est également possible de changer certaines caractéristiques du transpondeur, par exemple la vitesse de transfert des données après le lancement par un programme de commandes grâce à la liaison montante de service. Les vitesses de transfert et le type de modulation peuvent différer entre les liaisons montantes et descendantes.

Un transpondeur digital est utilisé pour transmettre des bulletins d'informations terrestres vers une boîte aux lettres (Mail Box). Vous envoyez donc des messages vers le satellite. Ces messages y sont stockés. Les stations à terre peuvent répondre à un message après l'avoir lu par la liaison descendante à chaque passe du satellite. Quand un message est lu il n'est pas effacé de la mémoire, d'autres stations peuvent le lire et y répondre. A ce moment, après un certain temps écoulé ou à la demande de l'émetteur ou du destinataire du message, il peut être éliminé de la mémoire du satellite et de nouveaux messages peuvent être envoyés et stockés. Ces satellites servant au stockage et à la diffusion de messages (Store and Forward) sont des transpondeurs digitaux relativement similaires aux répéteurs packet terrestre et sont fréquemment appelés « pacsat » (Packet radio Satellite). Notez que pacsat (p en minuscules) est un terme générique utilisé pour référencer n'importe quel satellite utilisant le système digital de stockage et de diffusion de messages. Pacsat (P en majuscules) identifie spécialement OSCAR 16 qui était MicroSat-A avant son lancement. De nombreux satellites amateurs sont équipés de transpondeurs digitaux expérimentaux et ne sont pas disponibles pour un usage général.

Pour utiliser ces transpondeurs une station terrestre doit avoir un équipement spécial pour les liaisons montantes et descendantes. Le premier satellite amateur de ce type a été Fuji-OSCAR 12 lancé en 1986. Avec FO-12 qui a eu une durée de vie limitée (due en partie à des problèmes d'alimentation), seulement une centaine d'amateurs utilisèrent la communication dans les deux sens. Cette situation a changé rapidement quand les OSCAR 16 à 27 ont été en orbite. L'équipement d'une station terrestre nécessaire pour utiliser les pacsat sera décrite dans un prochain numéro. Si l'on se réfère à la première illustration il faut juste remplacer l'émetteur CW/SSB par un module FM et quelques autres accessoires, à savoir un TNC, un modem spécial pacsat et un micro-ordinateur. Une station Radio-Amateur déjà opérationnelle en packet terrestre sur 2 mètres possède déjà le transceiver, le TNC et le micro-ordinateur.

**ATTENTION** Si vous êtes opérationnel couramment en packet sur 2 mètres, alors il est raisonnable de franchir le pas pour opérer les satellites digitaux toutefois cela vous demandera un peu d'équipement et d'expérience. Si vous n'avez aucune expérience en packet et que vous êtes attirés par le trafic par satellites, il vaut mieux acquérir une première expérience en trafic packet sur 2 mètres.

### **Choisir : Haute ou Basse Altitude**

Si vous envisagez les communications CW/SSB en temps réel alors vous devez vous intéresser aux satellites équipés de transpondeurs linéaires, et vous avez le choix de travailler avec les satellites à haute ou basse altitude. Si vous voulez opérer avec les satellites packet radio, vous avez besoin d'un satellite avec un transpondeur digital approprié. A ce jour, les seuls satellites possédant ce type de transpondeur sont en orbite basse (LEO=low earth orbit). Vu la petite distance séparant une station terrestre et les satellites à basse altitude (LEO), cela nécessite une station terrestre avec un émetteur de petite puissance et une antenne à faible gain pour les atteindre. Sur 2 mètres, 10 à 50 Watts dans une antenne omnidirectionnelle pour la liaison montante offrent de bons résultats. Malgré cela, les satellites à basse altitude ont de nombreuses limitations. Les distances couvertes pour les opérations CW/SSB en temps réel sont modestes. De plus ces satellites sont en vue seulement au cours de 4 à 6 passes (de 10 à 20 minutes chacune) par jour. Il est donc important de prévoir les heures de passage pour pouvoir les utiliser. C'est là le grand intérêt de la poursuite (Tracking) qui sera expliqué dans un prochain article.

Les satellites à haute altitude sont en vue un certain nombre d'heures par jour. Par exemple, AO-13 est en vue pour les stations américaines à peu près 10 heures par jour jusqu'en décembre 1996. Avec ce type d'accès, il est possible, pour l'opérateur occasionnel de se dispenser de la poursuite (Tracking). Il suffit juste d'allumer sa station et en fonction de la puissance des signaux reçus d'orienter les antennes. Lorsque le satellite à haute altitude est en vue d'une large portion de la terre, les communications à longue distance sont possibles. A cause de la distance élevée entre la terre et le satellite, la station terrestre doit avoir une puissance et un gain d'antenne plus importants que ceux employés avec les satellites à basse altitude. Sur 435 Mhz par exemple, il faut au moins 50 Watts et une antenne de 13 dB de gain.

Pour ces diverses raisons, les caractéristiques ionosphériques, les antennes nécessaires, le décalage du à l'effet DOPPLER et d'autres encore, les fréquences utilisées pour les satellites à basse et haute altitude sont différentes.

### **Choisir : Les modes et les satellites**

Les transpondeurs actuels et en prévision sur les satellites amateurs reçoivent les signaux sur une bande et les retransmettent sur une bande différente. Chaque combinaison de bande de fréquence est appelée un « Mode ». Les différents modes utilisés par les amateurs sont donnés dans le tableau ci-dessous.

## Désignations des modes de fonctionnement des transpondeurs

Mode	Bande d'émission de la station terrestre	Bande de réception de la station terrestre
	(Liaison Montante) <sup>1,2</sup>	(Liaison descendante) <sup>1,2</sup>
A	145 mHz	29 mHz
B	435 mHz	145 mHz
J	145 mHz	435 mHz
JA <sup>3</sup>	145 mHz	435 mHz
JD <sup>4</sup>	145 mHz	435 mHz
JL	1,2 GHz	435 mHz
K	21 mHz	29 mHz
KA	21 mHz	29 mHz
KT	21 mHz	29 mHz
		et 145 mHz
L	1,2 GHz	435 mHz
S	1,2 GHz	2,4 GHz
T	21 mHz	145 mHz
U <sup>5</sup>	(voir mode B)	

**Notes :** 1 La liaison montante est toujours donnée en premier

2 Chaque transpondeur embarqué utilise une portion de la bande

Les bandes sont quelquefois répertoriées en terme de longueur d'onde

Bande (Fréquence)	Limites de Fréquence	Bande (Longueur d'onde)
21 mHz	21.000-21.450	15 m
29 mHz	28.000-29.700 mHz	10 m
145 mHz	144.000-146.000 mHz	2 m
435 mHz	435.000-438.000 mHz	70 cm
1,2 GHz	1.260-1.270 GHz	24 cm
2,4 GHz	2.400-2.450 GHz	13 cm

(3) JA est issu du mode J : c'est le mode J (A)analogique

(4) JD est issu du mode J : c'est le mode J (D)igital

(5) Même mode que le mode B. Les amateurs Allemands qui conçoivent des transpondeurs 435/145 mHz ont l'habitude de référencer ces transpondeurs « Transpondeurs Mode U »

## Fréquences des Satellites Amateur Actuellement en Fonctionnement

## Satellites Analogiques

Satellite	Balise (mHz)	Montée (mHz)	Descente (mHz) <sup>(1)</sup>	Type
AO-12 <sup>(2)</sup>	145.810 et 145.987 <sup>(3)</sup>	435.030-435.180 LSB/CW	145.975-145.825 USB/CW	Mode B
AO-13 <sup>(2)</sup>	145.812 et 145.985 <sup>(4)</sup>	435.423-435.573 LSB/CW	145.975-145.825 USB/CW	Mode B
AO-13	2400.661 <sup>(4)</sup>	435.603-435.639 USB/CW	2400.711-2400.749 USB/CW	Mode S
AO-27		145.850 FM	436.800 FM	Répéteur temps partagé
FO-20 <sup>(5)</sup>	435.795	145.900-146.000 SSB/CW	435.800-435.900 SSB/CW	Mode Ja
RS-10 <sup>(6)</sup>	29.357	145.865-145.905 USB/CW	29.360-29.400	Mode A
RS-12 <sup>(7)</sup>	29.408	21.210-21.250 USB/CW	29.410-29.450	Mode K
RS-15	29.352	145.858-145.898 USB/CW	29.354-29.394	Mode a

## Satellites Digitaux

Satellite <sup>(8)</sup>	Nom ou indicatif	Montée (mHz)	Descente (mHz) <sup>(1)</sup>	Type
UO-11			145.825 FM	1200 Baud PSK
AO-16	PACSAT	145.900, 920, 940, 960 FM	437.0513 SSB	1200 Baud PSK
DO-17	DOVE		145.825 FM	1200 Baud AFSK
WO-18 <sup>(9)</sup>	WEBERSAT		437.104 SSB	1200 Baud PSK AX.25
LO-19	LUSAT	145.840, 860, 880, 900 FM	437.1528 SSB	1200 Baud PSK AX.25
UO-22	UOSATS	145.900, 975 FM	435.120 FM	9600 Baud FSK
KO-23	HL01	145.850, 900 FM	435.175 FM	9600 Baud FSK
KO-25	HL02	145.870 FM	436.500 FM	9600 Baud FSK
IO-26	ITMSAT	145.875, 900, 925, 950 FM	435.822 SSB	1200 Baud PSK
POSAT	POSAT1	145.975 FM	435.2777 FM	9600 Baud FSK

## Navettes (MIR et missions SAREX)

Vaisseau	Indicatif	Montée (mHz)	Descente (mHz) <sup>(1)</sup>	Type
MIR	ROMIR	145.550 FM	145.550 FM	Simplex Vocal ou Packet
MIR	DPOMIR <sup>(10)</sup>	145.200 FM	145.800 FM	Duplex Vocal
MIR	DPOMIR <sup>(10)</sup>	435.725 FM	437.925 FM	Vocal
MIR	DPOMIR <sup>(10)</sup>	435.775-436.775 @25 kHz d'espace	437.975 FM	Packet 9600 Baud
Shuttle	W5RRR	144.490 FM <sup>(11)</sup>	145.550 FM	Packet
Shuttle	Variable	144.910, 930, 950, 970, 990 FM <sup>(11)</sup>	145.550 FM	Vocal (Sauf l'Europe)
Shuttle	Variable	144.700, 750, 800 FM <sup>(11)</sup>	145.550 FM	Vocal (Europe uniquement)

### Notes

- (1) Ces fréquences sont données sans compensation dues à l'effet DOPPLER. Au début d'une passe d'un satellite à basse altitude (LEO), le signal d'origine de trouve quelques kHz plus haut. Se référer aux instructions spécifiques à chaque satellite (dans un prochain numéro) pour de plus amples détails.
- (2) Pour AO-10 et AO-13 en Mode B, l'émission est en LSB et la réception en USB. Egalement en Mode B, quand la fréquence d'émission augmente, la fréquence de réception diminue (Transpondeur inversé). AO-10 n'est plus contrôlable mais le transpondeur fonctionne lorsque le satellite est ensoleillé.
- (3) La balise d'AO-10 a un signal non modulé. Ne pas émettre vers le satellite lorsque la balise est en FM.
- (4) La balise d'AO-13 émet en CW au début de chaque heure et pendant 30 minutes, en RTTY à 67 mpm pendant 15 minutes et à 400 Baud le reste du temps.
- (5) Actuellement le mode JD du satellite digital FO-20 n'est pas opérationnel.
- (6) Le mode ROBOT de RS-10 est sur 145 820 mHz à la montée et sur 29 403 mHz à la descente.
- (7) Le mode ROBOT de RS-12 est sur 21 129 mHz à la montée et sur 29 454 mHz à la descente.
- (8) Les satellites digitaux utilisent une série de programmes dont PB/PG/PFHADD/PHS et WISP sous WINDOWS.
- (9) WO-18 transmet des données d'images qui peuvent être capturées en mode KISS avec PB ou TLMDC.
- (10) Fréquences d'essai pour SAFEXii durant EUROMIR 95 (3 septembre 95 au 16 janvier 96) pour le cosmonaute allemand Thomas Reiter, DF4TR.
- (11) Ce sont les fréquences spécifiques SAREX pour les liaisons montantes. Se référer aux bulletins d'informations de l'AMSAT pour les fréquences SAREX exactes.

### Notes

- (1) Ces fréquences sont données sans compensation dues à l'effet DOPPLER. Au début d'une passe d'un satellite à basse altitude (LEO), le signal d'origine de trouve quelques kHz plus haut. Se référer aux instructions spécifiques à chaque satellite (dans un prochain numéro) pour de plus amples détails.
- (2) Pour AO-10 et AO-13 en Mode B, l'émission est en LSB et la réception en USB. Egalement en Mode B, quand la fréquence d'émission augmente, la fréquence de réception diminue (Transpondeur inversé). AO-10 n'est plus contrôlable mais le transpondeur fonctionne lorsque le satellite est ensolaillé.
- (3) La balise d'AO-10 a un signal non modulé. Ne pas émettre vers le satellite lorsque la balise est en FM.
- (4) La balise d'AO-13 émet en CW au début de chaque heure et pendant 30 minutes, en RTTY à 67 mpm pendant 15 minutes et à 400 Baud le reste du temps.
- (5) Actuellement le mode JD du satellite digital FO-20 n'est pas opérationnel.
- (6) Le mode ROBOT de RS-10 est sur 145 820 MHz à la montée et sur 29 403 MHz à la descente.
- (7) Le mode ROBOT de RS-12 est sur 21 129 MHz à la montée et sur 29 454 MHz à la descente.
- (8) Les satellites digitaux utilisent une série de programmes dont PB/PG/PFHADD/PHS et WISP sous WINDOWS.
- (9) WO-18 transmet des données d'images qui peuvent être capturées en mode KISS avec PB ou TLMDC.
- (10) Fréquences d'essai pour SAFEXII durant EUROMIR 95 (3 septembre 95 au 16 janvier 96) pour le cosmonaute allemand Thomas Reiter, DF4TR.
- (11) Ce sont les fréquences spécifiques SAREX pour les liaisons montantes. Se référer aux bulletins d'informations de l'AMSAT pour les fréquences SAREX exactes.

### Les Nouvelles

Dans les prochains numéros nous orienterons les articles en fonction de vos souhaits. Il serait également très intéressant que les OM trafiquant par satellites se fassent connaître afin d'alimenter une rubrique sur le trafic. Chaque OM équipé pour ce type de trafic pourrait venir enrichir cette rubrique par la description de sa station.

Je tiens à remercier ici Jean F2BJ, Christian F5OLS et bien d'autres qui se reconnaîtront pour m'avoir encouragé à démarrer cette rubrique.

Actuellement en construction chez F1BFU et F5OLS une carte de poursuite de satellites qui raccordée au micro-ordinateur permettra d'orienter les antennes en site et azimut en fonction des éléments orbitaux fournis par les BBS sur le packet ou manuellement par les données des revues Radio-REF, Megahertz ou CQ Magazine.

Nous serions également intéressés par tous les OM ayant réalisé des montages sur 1296 et 2400 MHz afin de nous faire partager leurs réalisations. En effet le prochain satellite Phase 3D sera bien équipé sur ces bandes et il faut déjà s'y préparer.

Pour tous commentaires (critiques ou encouragements) veuillez vous adresser à F1BFU ou à toute personne participant à la rédaction de l'Infom 33.

73 QRO à tous

F1BFU Gilles



# La Vie Des Radio Clubs

## ACTIVITE A F 6 KNL

Ouverture du radio-club:

Le mardi de 21 H à 24 H pour les cours de CW  
Le mercredi de 20 H à 24 H pour les cours préparatoires  
à l'examen.  
Le jeudi de 20 h à 24 H pour la " bidouille "  
Le samedi de 14 h à 19 H pour les rencontres amicales  
le trafic et l'accueil des  
visiteurs.

## INSTALLATION DES AERIENS

Il nous a fallu 3 samedis, des OM s persévérants et quelques après midi pour certains, mais ça y est c'est installé !

Détail des antennes :

une antenne HF entièrement restaurée les jeudis de bidouille et QRV sur 7-14-21-28 Mhz avec un TOS plus qu'acceptable!

deux colinéaires VHF/UHF

une antenne 144 Mhz 2X9 éléments

une antenne 432 Mhz 2X19 éléments

une antenne 1296 Mhz 55 éléments

Nota : une des deux colinéaires et les directives sont montées sur un mat vidéo de 4 mètres et orientées par le "vieux" rotor entièrement reconditionné par notre ami JANOU F1 IZF.

## ACTIVITE EMISSION

Le radio club a participé au CHAMPIONNAT DE FRANCE SSB des 24 et 25 Février 1996.

Equipement : F T 990 antenne Omni. Verticale 4 bandes

Opérateurs : F 5 JME, F 5 TBX, F 5 OKE.

Il a été réalisé :	sur 3,5 Mhz	519 Pts
	7 Mhz	680 Pts
	14 Mhz	180 Pts
	21 Mhz	61 Pts
	28 Mhz	0 Pt
	total :	1440 Pts

## NOUVEAUX LOCAUX POUR F 6 KFL

F 6 KFL emménage dans son nouveau local ( l'ancienne gendarmerie) situé 16, Bis Avenue Pasteur (centre ville) à ANDERNOS LES BAINS. (33510).

Les aériens seront bientôt montés et la station pourra être opérationnelle bientôt, l'inauguration suivra...

Renouant avec une ancienne tradition, il nous accueille pour un grand rassemblement des OMS Girondins et aussi ceux de l'extérieur du département en vacance ou de passage dans notre région. Ce sera le dimanche 7 Juillet le matin à partir de 10 H

Nous ne doutons pas que cette journée soit réussie venez nombreux... La fréquence utilisée par les habitués du Bassin est 145,550 Mhz.

## La Vie Des Radio Clubs (suite)

### **SORTIE DE F 6 KNL A GUJAN MESTRAS.**

Le 9 3 1996, c'est donc une dizaine d'OM et de QSWL qui se sont retrouvés à GUJAN MESTRAS, dans un centre de vacance (Village Vacances) pour une sortie sans prétention.

La combinaison de de toute la compétence a fait de cette journée une petite réussite accompagnée d'un WX magnifique ! Les contacts radio ont été tributaires de la propagation et de la propension des OM de la région à désertter le schack pour entretenir le jardin ou aller à la plage!! vu ce beau temps.



L'heure du gastro a sonné au grand plaisir de tous

---

### **ACTIVITE AU RADIO CLUB F 6 KEO**

Le radio club JEUNES SCIENCE a participé à la fourniture de l'antenne Bande L (2,3 Ghz) du futur satellite PHASE 3 D.

La station est opérationnelle pour la réception des satellites METEOSAT et des défilants en bande VHF.

---

### **FOIRE AUX PASSIONS A LANGON**

Faisant suite à la présentation des activités radio-amateur en 1995, cette année les efforts ont porté sur les communications visuelles (RTTY, PACKET, TVA, SSTV, FAX, METEOSAT, etc...). Un vif succès a récompensé les participants à cette manifestation qui monte en puissance chaque année sous la responsabilité de Guy F 5 LCQ. De nombreux OM s'étaient déplacés pour participer à cette journée.

A l'an prochain, avec encore plus de choses à montrer et encore plus de monde...

# RADIO-CLUBS DE GIRONDE

- F 6 KAN LA ROSE DES VENTS  
ancien Collège de Castelnau - 33480 CASTELNAU DU MEDOC  
ouvert les vendredis à partir de 20 H.
- F 6 KAV CENTRE RADIO-AMATEUR DU MÉDOC  
15, rue Pierre Castéja - 33250 PAULLAC  
Ouvert à 20 H tous les vendredis.
- F 6 KDQ RADIO-CLUB LOCAL DES ELECTRICIENS ET GAZIERS  
23, cité Les Prises - 33820 ETAULIERS  
Ouvert à 20 H 30 tous les 2ème et 4ème vendredis du mois (sauf vacances).
- F 6 KEO RADIO-CLUB JEUNES SCIENCES  
208, rue Carle-Vernet - 33800 BORDEAUX.  
ouvert les mercredi et samedis après-midi.
- F 6 KES RADIO-CLUB ECOLE FRANCAISE D'ELECTRONIQUE ET INFORMATIQUE  
44, rue de la Faïencerie - 33000 BORDEAUX.
- F 6 KFL RADIO-CLUB M.J.C. D'ANDERNOS LES BAINS  
Parc Municipal - 33510 ANDERNOS LES BAINS  
ouvert les mardis de 21 H à 24 H, les samedis de 15 H à 19 H et de 21 H à 24 H.
- F 6 KIS RADIO-CLUB LOCAL DES ELECTRICIENS ET GAZIERS DE BORDEAUX  
Centre Marcel Paul - 251, rue Judaïque - 33000 BORDEAUX  
ouvert les 2ème et 4ème mercredis du mois à partir de 17 H.
- F 6 KJP RADIO-CLUB LOCAL EDF  
Central thermique - BP 9 - 33810 AMBES
- F 6 KLI RADIO-CLUB DU LIBOURNAIS  
Ancienne école de Condat - av. L. Didier - 33500 LIBOURNE  
ouvert les vendredis de 21 H à 23 H et le dernier samedi du mois en après-midi.
- F 6 KNB RADIO-CLUB A.O.M.P.T.T. DE BORDEAUX  
rue de Pessac - Central Téléphonique - 33170 GRADIGNAN
- F 6 KNL RADIO-CLUB R.E.F. 33  
Centre culturel Palmer BP 16 - 33131 CENON PRINCIPAL
- F 6 KPS RADIO-CLUB DYONISIEN  
37, route de Paris - 33910 SAINT DENIS DE PILE  
ouvert les mardis de 20 H 30 à 22 H 30.
- F 6 KPU RADIO-CLUB MEDOCAIN  
Aérodrome Municipal - 33930 VENDAYS MONTALIVET  
ouvert les 1er et 3ème vendredis du mois à 20 H 30.
- F 6 KPW RADIO-CLUB GENDARMERIE D'AQUITAINE  
BP 904 Caserne Battesti - 59, rue Seguineau - 33063 BORDEAUX CEDEX  
Ouvert tous les vendredis à partir de 20 H.
- F 6 KUQ ONDES ET MICRO-INFORMATIQUE  
Château de Choisy - Parc de Choisy la Tour - 33610 CESTAS  
ouvert les vendredis de 20 H 30 à 23 H et samedis de 14 H à 18 H.

# RADIO 33 - F5OLS

**ATELIER DE DÉPANNAGE OM**  
*toutes marques*

Centre SAV agréé Kenwood (garantie nationale assurée)

**Compétence...**  
**Prix...**  
**et délai !**

**VENTE NEUF ET OCCASION**

*Kenwood, Alinco, Yaesu, Icom...*

**Conseils, services et prix !**

IC706 Déca + 50 + 144.....	9000,00 <sup>F</sup>
TM241 FM VHF 50 W.....	2260,00 <sup>F</sup>
DSP-NIR filtre digital BF.....	2200,00 <sup>F</sup>
W103 50 $\Omega$ faible perte VHF/UHF, le mètre.....	16,00 <sup>F</sup>
TWINLEAD 300 ou 450 $\Omega$ , le mètre.....	12,00 <sup>F</sup>

**RADIO 33 - F5OLS ☎ 56.97.35.34**  
**8 avenue Dorgelès - 33700 MÉRIGNAC**

*Du mardi au vendredi 10 h - 13 h / 14 h 30 - 18 h 30*

*Samedi 10 h - 13 h*

*7,073 MHz 10 h - 13 h - 14,133 MHz 15 h - 16 h*