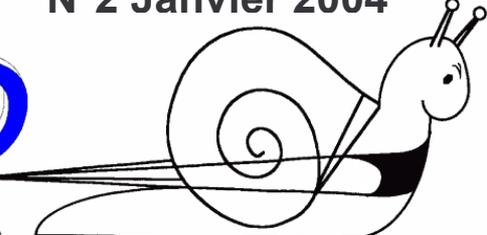




N°2 Janvier 2004

NMR



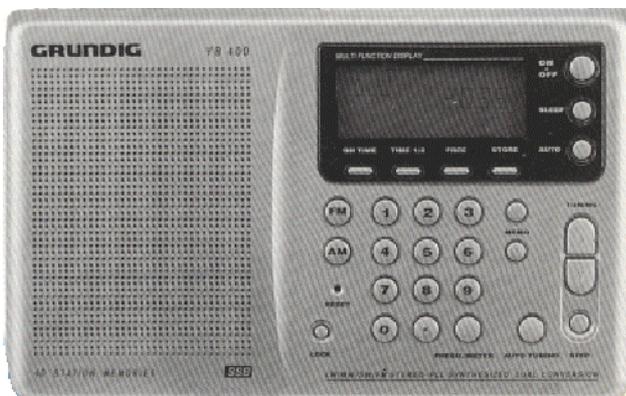
evue

Rédacteur : Guy MARCHAL ON5FM 73 Av du CAMP B5100 JAMBES 081/30.75.03 guy_marchal@village.uunet.be
Site de la section : www.moncrabeau.org/on0nrevue

Nouvelles de la section
Nouvelles de l'UBA
A propos du packet radio

Et ce...

COMPARATIF DE CES DEUX RECEPTEURS GENERAL COVERAGE DE POCHE



DANS LA SECTION

PROCHAINE REUNION :

Elle aura lieu le samedi 07/02/2004. Guy ON6GW y présentera à nouveau une de ses merveilleuses "capsules". La description de celle de décembre n'a pas pu être prête à temps pour ce numéro mais vous ne perdrez pas au change. La raison en est un gros plantage du PC de la rédaction qui nous a fait perdre trois jours. Nous ne voulons pas vous présenter des montages baclés ou insuffisamment testés ; ce sera donc pour le mois prochain et vous ne le regretterez pas !

LA BASE DE DONNEES DE LA SECTION

Un certain nombre d'OMs n'ont pas répondu à mon courrier. Malgré mon appel du mois passé, je n'en ai pas reçu de nouvelles. Mais il est très probable qu'ils n'en n'ont pas été avertis.

SOUPER de SECTION

Certains OMs de la section ont émis le souhait qu'un souper de section soit organisé. Suite à la faible participation à cette réunion (14 OMs), on a reporté l'examen de ce point à la réunion de février.

Il faudrait songer à :

- Un menu
- Une salle
- Une date
- Un QSJ limite
- Qui on invite
- Des suggestions

LES REUNIONS

Il semblerait qu'on se dirige vers une absence permanente des responsables de la maison des jeunes le samedi soir. L'entrée se fera donc dorénavant d'office par la porte du shack. C'est encore plus simple d'accès : il suffit de vous garer sur le parking le long du complexe cinématographique Acina, face à la maison des jeunes. Pour ceux qui veulent venir au train, vous traversez le parking d'Acina en oblique en ayant l'escalier rouge de secours de la MJ en ligne de mire. L'entrée est en dessous. Distance : 150m !!!

A PROPOS DU TEN-TEC ORION

Dont il est question dans les news de l'UBA et dont nous avons parlé à la dernière réunion : un essai technique détaillé a été publié dans le dernier QST. Un autre essai plus "humain" a été publié dans CQ-Amateur radio de décembre également. Cet essai a été écrit par une sommité mondiale dans ce domaine et qui n'est autre que notre président national, John ON4UN.

Il a à noter que ce TRX n'est pas homologué CE mais cela est en cours. Nos normes européennes différant peu de celles des USA, il est probable que cela ne devrait être qu'une formalité administrative. Au prix ou est le \$, tant mieux pour nous !

Selon les avis récoltés sur les news- et mails-goups d'internet, il semblerait que ce soit effectivement un appareil de top niveau et, surtout, de la bonne tradition américaine. Cfr Collins, Drake...

NOUVELLES DE L'UBA

Ces nouvelles ont été prises sur le site de notre association : www.uba.be. Ce sont celles qui ont été commentées lors de la dernière réunion de la section.

APPEL A LA CANDIDATURE POUR CADRES UBA

Pour la première fois nous lançons cet appel non seulement via le CQ-QSO mais également par le chemin de notre site. Pour les détails, naviguez vers: UBA / Membres du Conseil ou UBA / Sections UBA.

PROPAGATION SUR LES BANDES HF et ON5AU

Depuis plus de 5 ans, Marcel, ON5AU, s'est spécialisé dans l'étude de la propagation des ondes radio et plus spécifiquement dans le domaine de la propagation sur les bandes HF. Marcel fait ainsi, petit à petit, partie des spécialistes en la matière et pour preuve, le fait qu'il est devenu un collaborateur régulier d' Antennex, un e-magazine qui concerne les antennes et la propagation (<http://www.antennex.com/>).

Marcel a aussi fait des exposés dans des dizaines de sections UBA, ce qui a toujours attiré beaucoup de radioamateurs. Très récemment il a fait paraître son premier livre en anglais (Radio Wave Propagation) publié par AntenneX Online Magazine. Ce très intéressant ouvrage détaille en profondeur les pourquoi et les comment de la propagation et ce livre est merveilleusement illustré en couleur. Un ouvrage à ne pas manquer pour tous ceux qui veulent en savoir plus sur la propagation. Si vous êtes intéressés, prenez contact avec Marcel, ON4AU. Marcel est également disposé à faire un exposé dans votre section.

Message du QSL manager UBA.

Tout comme les années précédentes le bureau QSL de l'UBA a rétrié toutes les QSL qui durant l'année 2002 n'ont pas été identifiées comme appartenant à des membres de l'UBA.

Nous emploierons encore cette année le même système que les années précédentes, pour acheminer les cartes aux destinataires, puisque le système s'est avéré efficace et a été bien perçu par les non-membres.

Que retrouve-t-on dans les cartes destinées aux non-membres :

des cartes pour des membres qui ont changé d'indicatif, le fait que l'IBPT redistribue des indicatifs à cinq caractères, a permis à de nombreux OM's d'échanger leurs indicatifs à six caractères pour un indicatif à cinq caractères ;

des cartes pour des indicatifs spéciaux temporaires demandés par nos sections ;

des cartes de DX-péditions de membre UBA non-déclarées ;

des cartes mal orthographiées ou illisibles ;

des cartes pour des indicatifs étrangers non-membres de l'UBA dont le qsl manager est belge ;

des cartes ayant des indicatifs fautifs ou incomplets;

des cartes pour d'autres pays : CN, DN, OG, OH, OK, OM, OZ, UN,...

des cartes pour des non-membres UBA.

des cartes pour les membres, et oui l'erreur est humaine, ces cartes retrouvent tout naturellement le chemin des sections ;

Pour chaque cas, une solution est envisageable et/ou proposée, ne tirez pas sur l'ambulance, et faites nous part de nos erreurs afin que nous puissions corriger notre fichier de tri. Rappelez-vous que nous donnons notre temps libre afin de vous fournir ce service, vos soutien et assistance seront fortement appréciés afin de nous faciliter la tâche.

Les non-membres, soucieux de récupérer leurs cartes disponibles auprès du bureau QSL de l'UBA, et pour qui nous avons un maximum de 100 grammes de cartes QSL, peuvent s'adresser au QSL manager de l'UBA, qui leur fera parvenir leurs cartes QSL sans aucun coût. Pour cela il doivent faire parvenir au QSL manager une enveloppe auto-adressée ainsi que le montant (en Euro, comme indiqué dans le tableau) en timbres-poste non-oblitérés en regard de leur indicatif. Si un montant de 0,82 euro est indiqué, on est prié d'envoyer une enveloppe format A5 (par exemple enveloppe brune)

UBA QSL Manager

Mario VANDERVELDE – ON4KV

3, Rankhove

B-1540 Herne

Une trentaine de stations ON, pour lesquels nous avons plus de 100 grammes de cartes QSL seront l'objet d'une lettre individuelle, leur expliquant comment ils peuvent obtenir les cartes leur adressées.

Une correspondance peut s'établir au sujet de cette action UBA envers les non-membres soit à l'adresse postale, soit à l'adresse e-mail suivante : ON4KV@hotmail.com

Au 30 novembre 2003, les cartes non-réclamées seront renvoyées à l'expéditeur avec la mention «CARD NOT COLLECTED FROM THE ON QSL BUREAU»

Nouveau transceiver HF haut de gamme en production.

Ten-Tec, firme américaine établie dans l'état du Tennessee, vient de livrer les premiers appareils ORION (modèle 656). Les spécifications de cet appareil sont spectaculaires, et dépassent de loin ce qu'on a l'habitude de voir de la part des nos amis Japonais. Avec un prix de \$3,300 ce n'est certainement pas un bas de gamme en matière de coût, mais si les

A PROPOS DU PACKET RADIO

Le packet n'est pas mort. Même dans notre province. Mais c'est vrai que nous ne sommes plus nombreux. Pourtant, c'est un excellent moyen de rester en contact par une voie purement OM.

Il existe encore quelques nodes qui sont accessibles dont ON0CHA. Le node de Charleroi a connu un large passage à vide meublés d'avatars mais l'équipe qui l'anime a réussi à reprendre le dessus. Il est maintenant fiable, puissant et stable. Les liaisons avec les autres nodes et BBS se font par Internet. Ben oui.

La BBS ON0CHA-5 est toujours là. On accède très rapidement (c'est quasi instantané) à ON0CK-5 et ON0AR qui sont parmi les meilleures BBS du pays. Entendons par là celles qui ont le plus de messages et bulletins. Nous fréquentons beaucoup les Mail-groups d'Internet mais aucun n'apporte la diversité du packet. Quasiment tous sont d'ailleurs spécialisés : QRP, CW, antennes, etc.

Nous vous conseillons donc de tenter votre chance via Charleroi sur 430.825 ou via Anvers ON0ANR, sur 430.725 qu'on reçoit étonnamment bien ici à Namur (sur les hauteurs tout de même). Leuven, ON0LVN passe assez bien aussi sur 430.600.

Sinon, vous avez la HF. Et là, il y a l'incontournable ON0BEL à laquelle on accède en Pactor. Il faut parfois attendre son tour car une seule station peut se connecter à la fois.

Voici toutes les infos concernant ON0BEL :

```
ON0BEL (.#LG.BEL.EU)
Sysop : Rene/ON6RO - QTH : Liege
E-mail : on0bel.pr@skynet.be
Accès Telnet via Internet : http://on0bel.dynip.com
```

QRGs, beaming et horaires :

```
3580 3582 3584    7037 7038 7040    10144 10146        24h/24
14065.5 14068 14068.5 14070 14071 14073 14075 160 deg    0600-1900 GMT
21073 21075.5 21077                                160 deg    1900-0600  "
28104                                             270 deg    1900-2400  "
```

Ca signifie que vous pouvez la connecter en vacances depuis à peu près n'importe où ! Le tout est d'avoir un TX décamétrique et un KAM, un PK232 ou un MFJ.

Si vous n'avez aucune des possibilités ci-dessus, ni HF, ni UHF, il vous reste Internet. Envoyez un E-mail à René pour demander un mot de passe à l'adresse ci-dessus. Vous devez utiliser un programme packet radio compatible Telnet pour accéder à toutes les fonctions d'ON0BEL. Winpack est parfait pour cela et est facile à configurer : dans la définition du modem, vous sélectionnez "Telnet", tout simplement.

Nota : Winpack convient très bien pour travailler en packet UHF avec un KAM sans passer par le mode KISS : directement en mode terminal. C'est ce que nous utilisons ici.

Il est également possible de faire de la HF avec ce programme. C'est à dire Pactor, RTTY, G-Tor, etc.

A votre disposition si besoin.

ON5FM

```
=====
ON5FM @ ON0AR.#ANT.BEL.EU
=====
```

COMPARATIF RECEPTEURS GENERAL COVERAGE DE POCHE



Depuis de nombreuses années, on trouve des récepteurs portables miniatures couvrant tout ou partie des ondes courtes. En fait, les premiers sont apparus un peu avant la guerre 40. Ils ont bien entendu fabuleusement évolué !

Nous nous sommes dernièrement trouvés en possession de deux des modèles les plus réputés : le Sony ICF-SW7600G et le Grundig Yacht Boy 400. En fait, ils constituent l'essentiel du marché. Ces deux appareils ont été achetés en 2001. Le Sony a maintenant un nouveau modèle. L'évolution semble "cosmétique". L'affichage semble avoir été amélioré. La peinture est maintenant argentée comme le Grundig.

En gros, ce sont des équivalents du Kenwood R2000 avec certaines des caractéristiques du R5000. Tout cela dans le volume d'une boîte à cigare ! Dans tous les cas, ils sont absolument

supérieurs au R1000 à tous points de vue. Ayant possédé chacun de ces Kenwood (et bien d'autres) ou ayant eu l'occasion de travailler dessus –ou dedans, vous pouvez accorder crédit à ces affirmations.

CARACTERISTIQUES COMMUNES

QUE FONT-ILS ?

Ce sont des RX à PLL, à "upconversion", équipés d'un BFO, de la détection AM synchrone et dotés d'une quantité importante de mémoires 20 pour le Sony (10AM et 10FM) et 40 pour le Grundig, utilisables sur n'importe quelle bande. Ils sont, bien entendu, à affichage digital et peuvent recevoir la FM en stéréo via un casque. Ils sont très similaires à tous points de vue mais le Grundig n'est pas un Sony dans un autre boîtier et vice-versa. La comparaison à donc tout lieu d'être.

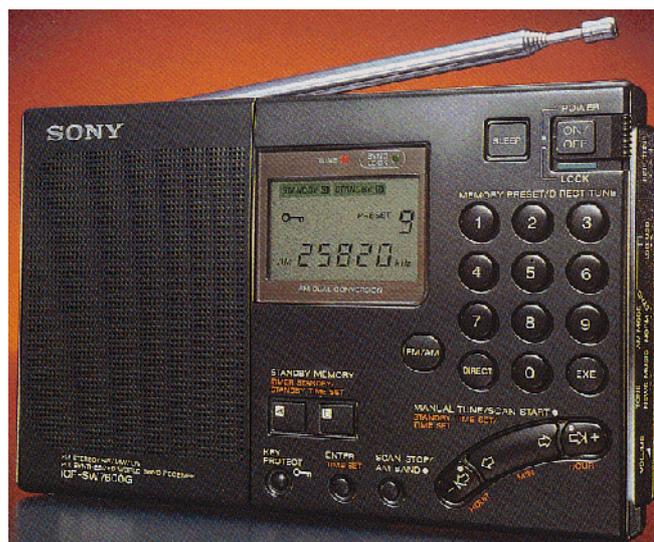
Tous deux peuvent fonctionner sur l'antenne télescopique intégrée, via une antenne filaire de $\pm 5m$ ou une antenne extérieure. Nous avons faits nos essais de trois manières : avec l'antenne télescopique repliée, puis dépliée et sur une G5RV à 8m du sol. Cette dernière est "criminelle" sur un récepteur à transistors bon marché. Surtout le soir, sur la bande des 40m ! En agissant de la sorte, nous nous attendions à des résultats absurdes. Et bien, pas du tout. Les comparaisons se font avec, comme référence absolue, un TS570 raccordé à la G5RV via un coupleur.

Ils couvrent de 150KHz à 30 MHz sans trou pour le Sony, avec un espace entre les GO et les PO pour le Grundig, en AM synchrone et en SSB plus la bande FM. Le pas est de 1KHz à 10KHz au choix en SSB et en AM. Le réglage fin se fait par une molette située sur le côté du boîtier.

La puissance de sortie est faible selon les critères actuels (environ $\frac{1}{2} W$) mais largement suffisante pour l'usage auquel ils sont destinés. Quel que soit le mode, la réception est de qualité et la musicalité est très bonne grâce à un haut-parleur haut de gamme pour ce type de récepteur. Ils font aussi office de radioréveil en offrant toutes les fonctionnalités d'un radioréveil normal.

Ils fonctionnent parfaitement sur piles sans les vider en quelques heures. Une alimentation secteur est évidemment possible mais elle n'est pas incorporée.

Ils sont munis d'une sorte de béquille à l'arrière qui permet de positionner l'appareil en position inclinée.



AFFICHAGE

LCD dans les deux cas. La fréquence est affichée au KHz près. Le canal sélectionné (lorsqu'il y a lieu) est aussi affiché. Il faut y ajouter quelques indications 'de service'.

SELECTIVITE

Ils sont dotés de filtres céramique séparés pour l'AM et la SSB. Leurs flancs sont assez raides que pour éliminer les stations adjacentes. 'A vue de nez', le filtre AM fait 9KHz et le filtre SSB, de 3,5 à 4KHz. Ils sont en tout cas suffisants sauf, évidemment en CW.

SENSIBILITE

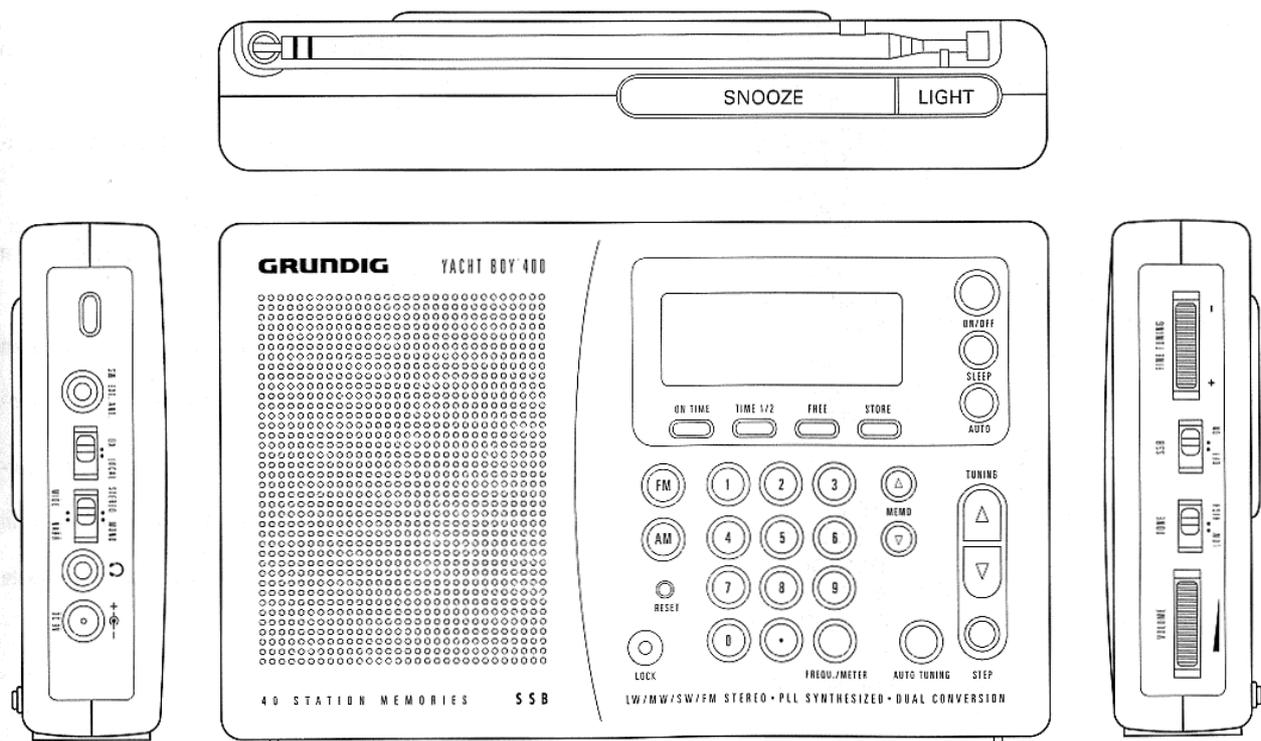
Antenne repliée, 40m, en journée : nous recevons les stations arrivant S9+ sur le TS570. Elles sont faibles mais audibles

Antenne dépliée : toutes les stations arrivant >S3-S4.

... Et puis nous nous sommes rendu compte que nous faisons ces tests dans le shack, qui se trouve au sous-sol, dans une cave...

G5RV, 40m, le soir : là où le R1000 et le R2000 réclament 20dB d'atténuation pour accepter de sortir quelques stations OM du magma de bruit, ces deux RX relèvent honorablement le défi ! Il y a bien évidemment quelques produits d'intermodulation mais on peut quand même suivre le trafic sans trop de difficultés. En enclenchant l'atténuateur incorporé ('Local-DX'), le résultat est tout à fait acceptable. Cet atténuateur semble d'une valeur comprise entre 10 et 20dB. Il n'est pas possible de le mesurer avec précision.

En l'absence de station un souffle assez important est audible en SSB. Cela est probablement dû aux PLLs.



Le Grundig Yacht Boy sur ses quatre faces

LES DIFFERENCES

Ces appareils ont beau être de la même veine, il y a quand même des différences parfois très significatives.

LES ANTENNES : Tous deux sont livrés avec une antenne 'yoyo' : il s'agit d'une sorte de boîtier rond comportant une bobine interne et un fil muni d'une pince. Cette pince permet d'accrocher le boîtier à une tenture, un fil ou une branchette ou de faire une boucle autour d'un support quelconque. Un fil de 5m y est bobiné. Il se déroule et se connecte au récepteur. Dans le cas du Yacht Boy, c'est un jack 3,5mm qui s'enfiche dans la prise 'Antenne extérieure'. Dans le cas du SW7600, il s'agit d'un clip qui se branche sur l'antenne télescopique. Bien que l'efficacité

soit similaire, ce système ne nous semble pas très orthodoxe puisque l'impédance d'entrée est fortement grevée par ce raccordement. Mais enfin, puisque ça fonctionne bien...

AM : Le Sony offre le choix de la réception AM normale et synchrone. Le Grundig est seulement synchrone. Nous ne voyons pas bien la nécessité d'offrir une commutation entre les deux modes vu que la synchrone est bien supérieure. Ne serait-ce que parce qu'elle permet l'usage du filtre SSB !

En fait la réception synchrone présente les avantages de la SSB appliqués à l'AM : sélectivité supérieure, meilleure sensibilité et plus grande résistance aux interférences. Les stations faibles sont beaucoup mieux reçues.

SSB : un pas de 1KHz étant trop grand pour la SSB, le réglage fin se fait par une molette. Celle-ci commande le BFO dans le cas du Sony et agit au niveau du PLL dans le cas du Grundig.

Cela a pour conséquence :

SONY	GRUNDIG
On déplace la fréquence du BFO à l'intérieur de la bande passante du filtre. Le son est donc trop grave d'un côté et aigu de l'autre. Ce BFO a néanmoins deux positions : USB et LSB. La sélectivité est très bonne ; même un peu supérieure à celle du Yacht Boy. Il n'y a pas de cran au point central du réglage du BFO ni de marquage.	Le fonctionnement est étrange. Etrange parce que nous n'en avons pas trouvé le système... HI. Il y a un point central sur le réglage fin muni d'un cran de repérage. D'un côté, vous avez l'USB, de l'autre la LSB. Cela se faisait dans le temps sur les anciens RX où le filtre AM était utilisé en SSB. C'était le cas des premiers SW7600. Or ici, il s'agit d'un vrai filtre SSB. Le fait que la tonalité de la réception ne varie pas d'un bout à l'autre et la plage couverte prouve qu'il ne s'agit pas d'un simple déplacement de la fréquence du BFO.

AFFICHAGE : Celui du Yacht Boy est beaucoup plus complet. (Celui du nouveau SW7600 semble amélioré).

SONY	GRUNDIG
<ul style="list-style-type: none"> - Pas de S-mètre mais une LED dont la brillance indique l'accord. - Contrôle des batteries - LED indiquant la synchronisation AM - Canal mémoire - AM-FM - Fréquence/mètre/heure. Celle-ci n'est donc pas indiquée lorsque on est en mode d'affichage de QRG. 	<ul style="list-style-type: none"> - S-mètre gradué de 0 à 5 - L'heure de réveil et deux fuseaux horaires : ces affichages sont multifonctions. Lorsque la radio est éteinte, c'est ce grand afficheur qui donne l'heure. - Contrôle des batteries - FM-LW-MW-SW selon la bande - Fréquence/mètre - Et un petit bloc multifonctions donnant des indications sur le canal mémoire, la bande radiodiffusion ou OM en mètres et le pas du VFO.

DIVERS :

- Le Grundig est étonnamment (et désagréablement) sensible au QRM d'un PC qui tourne à proximité. Cela est d'autant plus gênant que ces récepteurs conviennent bien pour la réception des modes digitaux : RTTY, PSK31, Pactor, FAX, SSTV, etc.

- Sur 40m, le soir, la bande est bruyante sur le Yacht Boy. Il ne s'agit pas à proprement parler de transmodulation mais plutôt d'un QRM généralisé. Nous nous demandons si cela ne serait pas dû au phase noise du PLL. Cela pourrait-il être mis en relation avec la sensibilité au QRM PC mentionné ci-dessus ?

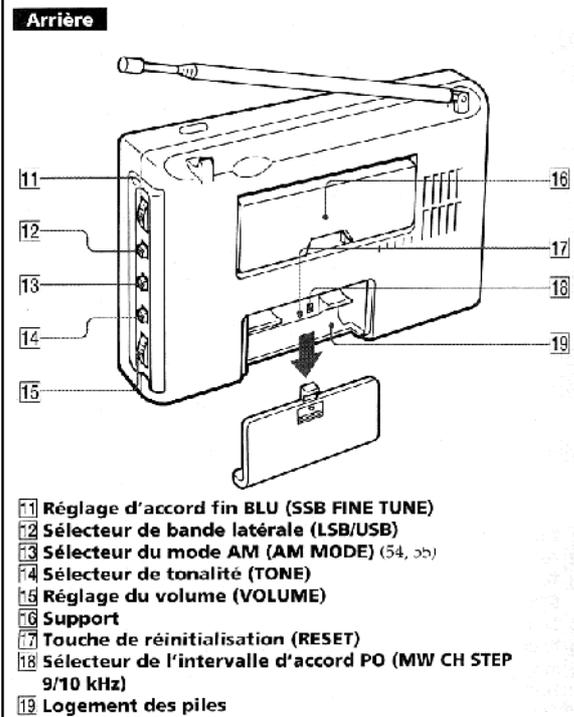
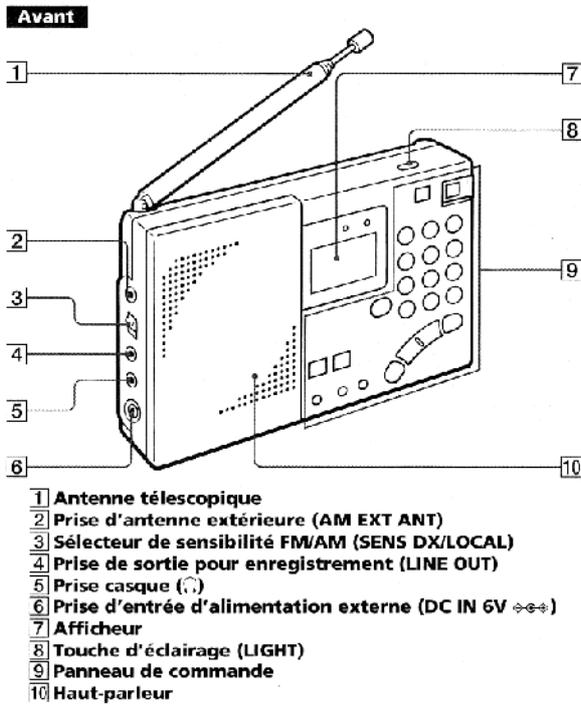
- Le Yacht Boy est plus épais que le Sony. De ce fait, il est plus stable en position debout. Le SW7600 a tendance à se coucher au moindre choc, surtout avec l'antenne télescopique sortie.

- Le Sony est moins encombrant. Il a le volume d'un livre de poche ou presque. Il se glisse plus facilement dans un attaché-case. Le Grundig sera plus à son aise entre les chaussettes dans une valise. Les commandes du Sony sont aussi grandes que celles du Grundig malgré qu'elles soient plus nombreuses. Voir les gravures tirées des manuels.

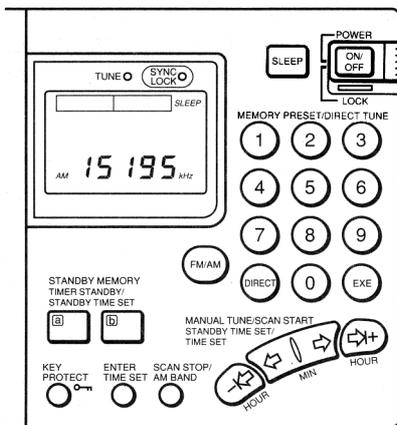
- Le son est plus brillant chez Grundig. Cela se sent surtout en FM. Cette marque en a d'ailleurs la réputation et le Yacht Boy n'y échappe pas. En AM, le son du Sony est plus agréable. La FM stéréo est excellente dans les deux cas. Du haut de gamme !

- Aucun n'est fourni avec une alimentation secteur mais bien avec une housse en Skaï légèrement rembourrée. Le Sony fonctionne avec 4 piles AA et le Grundig avec 6 piles AA aussi. Soit 6V pour l'un, 9V pour l'autre. Cela explique la puissance BF supérieure de ce dernier. Sony annonce 400mW.

- Une particularité bien plaisante du Yacht Boy : il suffit d'entrer la bande à recevoir (en mètres) pour se trouver directement au début de celle-ci. Vous tapez donc "40" et le fréquencemètre affiche "7000". Lorsque vous tenez "à la volée", les bandes sont automatiquement affichées dès que vous les abordez ; d'un côté comme de l'autre. Cela est valable pour les bandes amateur, la CB et les bandes broadcast officielles.



Le Sony ICF 7600G et son clavier ci-dessous



AUTRES COMPARAISONS :

		SONY	GRUNDIG
Gammas d'ondes :	FM	87.5-108 MHz	87.5-108 MHz
	SW	1.621-30 MHz	1.711-30 MHz
	MW	520-1620 KHz	520-1710 KHz
	LW	150-529 KHz	144-353 KHz
Pas du VFO :	FM	50 KHz	50 KHz
	SW	1 ou 5 KHz	1 ou 5 KHz
	MW	1, 9 ou 10 KHz	1, 9 ou 10 KHz
	LW	1 ou 9 KHz	1 ou 9 KHz
1 ^{ère} IF		55,845 MHz	55,85 MHz
2 ^{de} IF		455 KHz	455 KHz
Dimensions :	Long	191mm	180mm

	Large	118mm	120mm
	Haut	32,3mm	37mm
Poids :		615gr	590gr
Alimentation :		6V	9V
Durée de vie des piles :	FM	33h	NC
	AM/SSB	20h	NC
Prix (en 2001) :		8990 FB	6995 FB

Comparaison Pour-Contre :

	SONY	GRUNDIG
Plus :	<ul style="list-style-type: none"> - Peu encombrant - Élégant - Son clair - Fonctionnel - Aspect plus pro - 4 piles - Sélection USB-LSB - Sélectivité - 4 boutons pour le pas du VFO 	<ul style="list-style-type: none"> - 40 mémoires polyvalentes - Son brillant - Affichage complet - S-mètre - Prix - Rapport qualité prix - Raccordement antenne yoyo - Physiquement plus stable sur la table
Moins :	<ul style="list-style-type: none"> - Peu de mémoires - Réglage fin - Souffle - Prix - Raccordement antenne yoyo 	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilité au QRM PC - Bruyant le soir sur 40m - 6 piles - Sélection LSB-USB absente - Nécessité de sélectionner le pas du VFO voulu.

Voilà ce que nous en pensons. Il faut tenir compte du fait que ces RX ont probablement un peu évolué depuis trois ans. Le QSJ du Sony n'a pas changé. Celui du Grundig est à 200 euros. Après communication téléphonique avec GoTech, il apparaît que Grundig est tombé en faillite l'année passée mais est repartie en Allemagne. Il n'est pas certain qu'on puisse avoir facilement le YachtBoy pour le moment en Belgique. Ils m'ont certifié faire tout leur possible pour maintenir leur approvisionnement.

GoTech était annonceur de ONONRevue. De plus ils favorisent les amateurs. Faites leur donc confiance si c'est le Yacht Boy qui retient vos suffrages. E-mail : gtelectronic@skynet.be
Les Sony Centers sont présents dans toutes les grandes villes. A Namur, il se trouve à Bouge derrière le Brico. Go Tech est situé à Jambes, à 100m du carrefour de la place de la Wallonie en venant du pont de Jambes.

GO-TECH
GT ELECTRONIC SPRL
Av Materne,118
5100 Jambes
Tél: 081/300694

TICKET DE CAISSE
39 07/09/01

Px Unit.	DENOMINATION	REMISE	QTE	TOTAL
	GRUNDIG YACH400			
6 995,00			1,00	6 995,00
		E	173,40	

SONY CENTER WAURE
PLACE BOSCH 14
1300 WAURE
Tél:010/22.44.44 Fax:010/24.23.72

01932465/01 113 000 Date 25/05/01

CODE REFERENCE	QTE	%	TOTAL
3231 ICFW7600G	1		8990
SONY WORLD BAND RECEIVER			
0510 LR6	1		
SONY BLISTER PILES SONY am3 nb4			

TOTAL A PAYER : **8 990**
PAIEMENT : B 990 BANCONTACT

ON5FM