

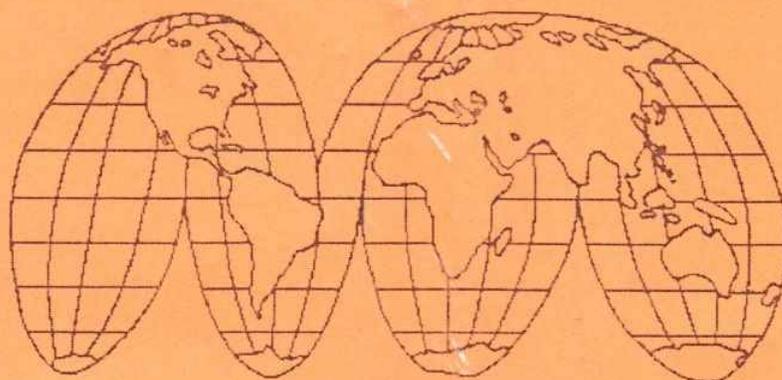
Mensuel sauf juillet et août
Novembre 2004
P207092

Belgique-Belgie
P.P.-PB.
4020 - LIEGE
BC 4046

UNION ROYALE DES AMATEURS EMETTEURS
MEMBRE DE L'UARU



LEON DELOY
8AB



Editeur-rédacteur responsable
ON4NI
BRENNER Freddy
12, rue N.Fossoul
4100 - BONCELLES
TEL 04/ 336 32 49
E-MAIL : on4ni@tiscali.be

COSEMANS Henri
ON4 CH LGE
Rue de la Poule, 20
4460 GRACE-HOLOGNE

ONØLG

REVUE MENSUELLE DES AMATEURS EMETTEURS
DDE LA PROVINCE DE LIEGE

SOMMAIRE :

Rapport de réunion LGE du 09 Oct 2004

Rapport de réunion GDV du 5 Oct 2004

Rapport réunion RBO du 8 Oct 2004

Hommage à Léon DELOY

Propa par ex-5PK

La soudure au plomb

Le plomb

Les transistors bipolaires

Droit de réponse et caricature ATV

Connaissez-vous..... KE6PZH (Marlon BRANDO)

Quelques QSL en rapport avec MARCONI.

Peut être ouvert pour contrôle postal



MARCONI

Renseignements utiles ...

	Section LGE	Section GDV	Section HUY	Section RAT	Section RBO
Président	ON6 MM	ON6 LP	ON5FC	ON4 LFI	ON5 VU
Téléphone	04 355 18 98	087 33 49 30	085 21 76 76	0498/68 08 70	087 74 23 80
e.mail	on6mm@belgacom.net	felechu@hotmail.com		rat@teledisnet.be	cm@rbo.be
Local	Inst. Promotion Sociale Rue Florent DELREZ 4670 - BLEGNY	Ecole du Nord Rue des Prairies, 8 4800 Verviers	Rue Poncelet, 44 4520 Antheit	Ecole Muraille Rue Emile Muraille, 152 4040 - HERSTAL	Imprimerie Janlaes Ketteniserstrasse, 51 4711 Walhorn
Réunion mensuelle	Le deuxième samedi du mois à partir de 14 hrs.	Le premier mardi du mois à partir de 20 hrs.	Le premier vendredi du mois non communiqué	Le premier lundi du mois à partir de 20 hrs.	Le deuxième vendredi du mois à partir de 20 hrs.
N° compte	001-3610605-50	068-0570870-52	792-5712824-61	001-2729357-47	068-2014913-56
QSO fréquence	145.575 Mhz	Dimanche 11,30 - 12h 145.350	145.225 Mhz	145.575 Mhz	Dimanche 11h 144.525 Mhz
QSL Mger	ON5 PO	ONL 6622	ON1 KKD	ON6 DP	ON4 LEA

Les personnes intéressées par le radioamateurisme peuvent se renseigner auprès des Présidents des sections.

Président provincial : (Intérim) ON5 PO

SPECIA Janny - Rue des Sillons, 86 - B 4100 - BONCELLES
Tél: 04/337 04 85 - GSM - e.mail : on5po@be.tf

Relais des sections de la Province de Liège.

Relais ATV :

ONØTVL	Entrée : 1.250 Mhz 10.240 MHz 2.415 MHz S/porteuse : 5,5 Mhz. FM Modulation F.M.	- Link via ONØ ATV - en cours de construction	Sortie : 1.280 Mhz. JO2ØUN P : 10 W/ERP40. Ant. : horiz. Omni
---------------	--	--	---

Installé aux Croisettes

Relais Phonie :

70 cm	ONØLG	430.275 MHz.	+ 1,6 MHz.	JO2ØUO
70 cm	ONØRBO	430.225 MHz.	+ 1,6 MHz.	JO3ØAP-ESSAI
2 mtr.	ONØLO	145.650 MHz.	- 600 KHz.	JO2ØUO

Fréquence utilisateurs " Packet Radio ".

ONØLGE	430.500 439.800	9 600 bds dama 1 200 bds dama	JO2ØSO
ONØRET	438,150	9600 bds	JO2ØUO

DX CLUSTER
ONØDXC-5 SUR ONØLGE ET ONØRET

Sites WEB

LGE = on5vl.be.tf
RBO : = rbo.be

GDV = qsl.net.on4gdv

RAT = on6dp.be.tf

Votre soutien financier aux comptes :

ONØLG (revue) 001-3610732-80
ONØPLG 068-2154488-48
ONØTVL (ATV-LG) 035-4348507-38

UBA-LG-REVUE
Groupement relais ONØPLG
Fonds de soutien ONØTVL -

COURS RADIO AMATEURS :

En langue française : Pas de cours - Pas de candidats.
En langue allemande : section RBO, contactez ON5VU - 087/74 23 80

Pour recevoir cette revue il suffit de verser 13,00 € - par an au compte de votre section.
Votre soutien financier permet l'achat de matériel qui fait progresser vos connaissances !

REUNION DE LA SECTION DE LIEGE DU 9 OCTOBRE 2004

Présents :

ON4 : NI – KJC – LRG – AJH- YS – FT – FP – WU BH

ON5 : VDK- CJ- ex-PK- JU

ON6 : RO – MM

ONL : 10618

EXCUSES :ON5PO- ON4KGL –ON5TH

Il est 14h30 lorsque débute la réunion et Piero (ON6MM) précise que les trois personnes excusées sont en réunion « Horizon 2000+ » à LOUVAIN ;

L'on aborde ensuite l'organisation du prochain souper provincial qui se déroulera le 20 novembre prochain au même endroit que l'an dernier.

L'on espère une assistance encore plus nombreuse.

ON4AHJ et ON5CJ ont vérifié les comptes de la section et quelques anomalies ont été relevées : l'assurance pour le wagon à Trooz et pour le shack de Blégny ont été payées, mais pas remboursées par l'UBA, d'où, manque à gagner !

Nous payons une licence pour Blégny (ON5VL) et il n'y a pas d'activation de cette station !

Edmond, (ON5CJ^o) en habituel porte-parole de la section ATV nous avance quelques renseignements concernant un projet d'implantation sur un site tout proche de la Baraque de Fraiture

D'autres précisions seront probablement données dans un futur article émanant de notre section ATV..

PROCHAINE REUNION DE SECTION :
LE SAMEDI 13 NOVEMBRE 2004 A 14h00
(LOCAL DE BLEGNY)

ET PUIS , LE 20 NOVEMBRE 2004 A 18H30

***2^{ème} souper annuel des radio-amateurs de la Province de
Liege***

ADRESSE DU JOUR

***SALLE DE BANQUET «LE HOME »
Avenue de martyrs, 1 à 4620 – FLERON
Prix du repas : 27 euro/PERSONNE***

***Réservations obligatoires avant le 10 nov. 2004 au compte 000-1520503-28 de Eloi
GILLET(ON4KGL), rue de Robermont 104, - 4020 – LIEGE en mentionnant : souper,
votre call et le nombre de personnes.***

07-2004-11



G.D.V a.s.b.l.

Groupement radioamateurs de VERVIERS et ENVIRONS.

Local: Ecole du Nord, Rue des Prairies 4800 VERVIERS

Rapport de la réunion du mardi 5 OCTOBRE 2004.

Présents : ON6FN-ON5EW-ON5MH-ON4AXJ-ONL6622-YL Renée-ON4SSC-ON5PL-ON4LBU-ON6LP-ON4LDG-ON4KJR-ONL4045-ONL10667-ONL10655

Excusés : ERIC-ON5SPA.

La séance est ouverte à 20h30. Le Président, Paco, ON6LP, commence par la recherche de volontaires pour le nettoyage du local, celui en ayant grand besoin au vu des allées et venues lors du démontage des installations de Malchamps.

- Il demande également si notre ami ON4KRI pourrait se charger de la vérification de l'antenne sur le toit du local.
- Le placement des antennes à la Baraque Fraiture est également évoqué.
- La section compte actuellement 45 membres en règle de cotisation, dont 24 sont affiliés à l'U.B.A.
- Il nous informe également du déplacement de notre ami ON5SPA à Belle- Ile en Mer (EU-048) où il sera actif en BPSK31 durant cette semaine
- Pour ceux qui se sont déplacés à la Louvière, légère déception, il en fallu moins de « Bouffe » et plus de matériel
- Concernant la réunion des cadres, Paco se rendra à Louvain en souhaitant certaines mises au point pour les cours ON3.
 - Débriefing sur l'opération ON60USA : plus de 500 QSO et toutes les QSL sont envoyées (Merci Jean ON4KJR !!!).

Nous regrettons toutefois l'absence de tout commentaire à ce sujet dans la presse régionale, évidemment il ne s'agissait pas de noces d'or

- Il est envisagé de refaire la demande de l'indicatif ON60USA à l'occasion de l'anniversaire de la bataille des Ardennes (16 au 31 Décembre)

Après le tour de table traditionnel, la séance est levée vers 22h15

R. B. O.



Radio-Amateure
der Belgischen
Ostkantone G. o. E.



4711 Walhorn - EUPEN, Ketteniser Straße 51, Druckerei Janclaes (Clubraum)
Bericht der Versammlung vom 08. Oktober 2004

anwesend: Rolf ON4LEA, Helmut ON5VU, Ferdi ON8BN, Pol ON8BV
entschuldigt: Peter ON8AW, Ralf ON4LFE, Bruno ON4UAF

O f f i z i e l l e s :

- 1. QSL-Karten-Eingang:** Die QSL-Vermittlung rücklaufender QSL-Karten funktioniert: Rolf verteilt eingegangene QSLs, die er aus La Louvière mitgebracht hat. Neue abzuschickende QSL-Karten werden zum alsbaldigen Versand wieder eingesammelt.
- 2. UBA-Mitgliederliste:** Helmut vermißt z.Zeit die nötige UBA-Mitgliederliste, die für eine klare QSL-Vermittlung vorliegen muß. Soweit sind vom UBA 9 RBO-Mitglieder ohne Namen durchgegeben. Wir warten auf eine genaue Liste mit Rufzeichen und namenversehener Einzelaufführung der in Frage kommenden neun Mitglieder.
- 3. Budget und Anschaffungen:** Noch im ablaufenden Jahr 2004 müssen für mindestens 180 Euro Neuanschaffungen vorgenommen werden. Wir machen uns Gedanken darüber, wie wir die Investitionen so vornehmen werden, daß möglichst viele Mitglieder aus den Neuanschaffungen ihren angemessenen Nutzen ziehen können. Mit der Bitte an alle Mitglieder, weitere gute Vorschläge zu machen, stehen bisher folgende Posten zur Disposition:
 - Literatur: z. B. > Antennenliteratur und aktuelles ARRL - Handbuch
 - angesichts der zukünftigen, veränderten EMV-Situation: EMV-Meßkoffer mit E- und H-Sonden zum individuellen Ausmessen usw.
 - weiteres Zubehör für den Ausbau des 70cm-Relais
- 4. Funk-Flohmarkt:** Helmut und Rolf waren am Sonntag, dem 3. Oktober wieder in La Louvière. Der Flohmarkt war, wie letztes Mal, auf drei Hallen verteilt (2 Hallen Flohmarkt, 1 Halle Kommerzielles). 4 Euro angemessener Eintritt inklusive Parken (unkritisch, komfortabel). Die Hallen waren gut besucht, mit großem Angebot und preiswerten Schnäppchen. (z.B. Helmut erstieht sehr preiswerte Blechbiegevorrichtung, Quarz TX, Trafos...) Fazit: wieder sehr lohnenswert.
- 5. ATV-Treffen:** Rolf berichtet von der stattgefundenen ATV-Versammlung bei Edmond am 1. Oktober. Bei Edmond, ON7CJ hatten sich 7 ATV-Interessenten eingefunden. Thema war: ATV-Relais in Dochamps, also soweit keine Neuigkeiten für den RBO.
- 6. Die Zukunft unseres 70cm-Relais ON0RBO** ist noch immer ungewiß. Bis auf weiteres bleibt der Standort des Relais bei Helmut's QTH.
- 7. Basislizenz auf Deutsch:** Ferdi, ON8BN übernimmt den 58 Seiten umfassenden, auf französisch abgefaßten Lizenzkurs zum **Erwerb der Basislizenz** und wird ihn in die deutsche Sprache übersetzen. Anschließend wird er von weiteren französischkundigen OMs gegengelesen und nach eventuellen, gemeinsam-durchgeführten Korrekturen zur allgemeinen Nutzung bereitgestellt.
- 8. Aktivitäten:** Die Sektion RBO wird am kommenden UBA-Kontest (17.10.04) vertreten sein. Ferner wird der RBO beim nächsten Dreiländertreff DLT 2005 am 30.04.04 wieder teilnehmen.

Nach zwanglosen Privatgesprächen dauerte der offizielle Teil von 21 bis 22:15 Uhr. Die nächste Versammlung ist am Freitag dem 12. Nov. 04. Bis dahin noch viel Goldenen Oktober. de 8bn

03-9044-11

HOMMAGE A LEON DELOY 8AB

PIONNIER DES ONDES COURTES EN FRANCE



Nous reproduisons ici, in extenso, l'article consacré à Léon Deloy, tel qu'il est paru dans le numéro spécial de Radio REF de 1938 pour le 10ème anniversaire la fondation du Réseau des Emetteurs Français. Le ton de l'article, assez emphatique, parfois cocardier, peut prêter à sourire, mais c'est le témoignage d'une époque...

En notre époque où le "radioamateur" moyen est principalement un consommateur de matériel sophistiqué made in Japan et un usager des bandes qui lui sont attribuées, il est bon, parfois, de revenir aux sources. Dans les années 20, ce sont les amateurs qui ont démontré contre toutes les théories alors en vigueur, qu'on pouvait communiquer à très longue distance sur ondes courtes avec de très faibles puissances. Le radio-amateur des années 20 était avant tout un expérimentateur passionné (et un découvreur) qui construisait ses émetteurs et ses récepteurs avec les moyens du bord et sans souci d'esthétique ! Très peu de ces matériels nous sont parvenus, car la "station" était en perpétuel montage, démontage, amélioration... heureusement il nous reste quelques photos et quelques descriptions qui nous laissent rêveurs.

Léon Deloy 8AB est nommé Chevalier de la légion d'honneur

Cette brève nouvelle, que la presse nous a apprise au début du mois, mettra la joie au cœur de tous les amateurs français, comme elle nous a réjoui nous-mêmes.

Plus de onze ans après la glorieuse traversée bilatérale de l'Atlantique, réalisée pour la première fois au monde par les Ondes Courtes, Léon Deloy reçoit la juste récompense de la prodigieuse qualité d'intuition dont il a fait preuve. Nul au monde ne pouvait penser, à l'époque où fut réalisé ce tour de force, que des ondes aussi petites et une puissance aussi faible vaincraient l'océan que franchissaient si difficilement les ondes longues et les puissances considérables des stations commerciales. Toutes les théories scientifiques montraient, au contraire, la nécessité d'utiliser les ondes longues pour les parcours de grandes distances aucun expérimentateur n'avait pu, jusqu'alors, s'affranchir de ces théories.



Les essais transatlantiques de 1921 et 1922 avaient montré la faible régularité avec laquelle les ondes de 200 mètres franchissaient l'Atlantique. Alors qu'il eût été logique d'admettre qu'on était arrivé à l'extrême limite des longueurs d'ondes praticables, Léon Deloy pense au contraire, *qu'il faut encore descendre*. Ses premiers essais sur 100 mètres sont couronnés de succès et l'avenir devait se charger de démontrer que, contre toute vraisemblance, *c'était Léon Deloy qui avait*

raison. Une fois de plus, le génie français, l'inspiration hardie de notre race, avait triomphé audacieusement des raisonnements les plus admis.

Tous les amateurs - et en particulier les amateurs français - doivent sentir la gratitude qu'ils doivent à Léon Deloy : il leur a ouvert la voie des ondes vraiment courtes. Il a prolongé vers les fréquences élevées la route des communications à grande distance qui, qui avant lui, étaient impraticables pour nos faibles puissances. C'est grâce à Deloy, novateur des ondes vraiment courtes, que les amateurs ont pu successivement explorer les voies mystérieuses des 100 mètres, puis des 90 mètres, des 45 mètres, des 32 mètres, des 20 mètres, des 15 mètres, des 10 mètres et des 5 mètres. C'est grâce à Léon Deloy que nous pouvons faire chaque jour des liaisons à petite comme à grande distance, en téléphonie comme en télégraphie, sur toutes nos bandes actuelles, avec des puissances



infiniment plus faibles que celles nécessitées par des ondes plus longues.

Il n'était que juste que Léon Deloy, déjà titulaire de la médaille d'or de la fondation Lakhowsky, chevalier de l'ordre royal du Cambodge, reçoive aujourd'hui la croix de la Légion d'Honneur. Nous en éprouvons une légitime fierté car, comme l'a déclaré fort modestement 8AB lui même : "J'ai été d'autant plus heureux de recevoir cette décoration, que je me considère en l'espèce un peu comme le représentant de tous les amateurs français et qu'une bonne part de cette reconnaissance officielle de mérite doit aller, à mon avis, à l'ensemble de nos camarades émetteurs".

C'est un témoignage public de reconnaissance, d'admiration et d'affection que nous tenons à rendre ici à Léon Deloy 8AB, le " Père des Ondes Courtes ", le plus grand des amateurs.

Le secrétaire du Conseil du REF
Jean Lory F8DS



QUELQUES PIONNIERS ENTOURANT 8AB

8DE - 8DI - 800 - 8? - 8BU - 8JN - xyl 800 - 8?

C'est le 28 novembre 1923 que Léon DELOY, indicatif 8AB et l'américain Fred SCHNELL, indicatif 1MO établirent la première liaison bilatérale entre le vieux et le nouveau continent sur 100 mètres de longueur d'onde.

LU POUR VOUS :

« DEFINIR LA DATE DE NAISSANCE DE LA RADIO EST AUSSI DELICAT QUE DE DONNER LE NOM DE SON INVENTEUR. LA RADIO EST UNE INVENTION COLLECTIVE NEE DE LA COOPERATION D'INVENTEURS DE DIVERSES NATIONS DONT LES TRAVAUX ONT COMENCE AU MILIEUR DU 19^e SIECLE »

ON4NI

05-2004-11

DE LA PART DE EX-ON5PK

Cher OM

Je me présente, ex ON5PK fondateur de la revue mensuelle des radio amateurs Liégeois dénommée à l'époque ON5VL (Valeureux Liégeois). Je reçois avec beaucoup d'attention et de plaisir la revue actuelle.

En remerciement je tiens à vous transmettre en annexe un petit article sans aucune prétention.

J'espère prochainement me rendre à l'une des réunion à Blégny. Je pense aussi dans quelques mois, lorsque j'aurai terminé des travaux d'aménagement d'habitation et surtout d'un "schack" reprendre une licence et retrouver tous les OM sur la fréquence.

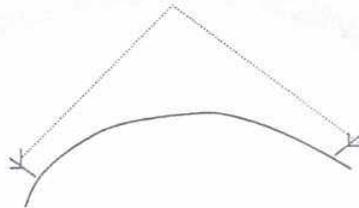
En attendant de vous rencontrer de visu recevez mes super "73", je vous serais gré également de les transmettre à tous et surtout aux amis de l'époque(il y a plus de 20 ans)

Jacques DUJARDIN

La propagation.

Je ne me présente pas les, vieux me connaissent. J'ai abandonné ma licence il y a une vingtaine d'années, il est possible que dans quelques mois l'on se retrouve sur l'air avec l'indicatif ON ???.

Trêve de blabla, chacun le sait, il y a la propagation en vue directe, et au vu de la courbure de la terre il y a la propagation réfléchi sur l'ionosphère. Pour comprendre celle ci voyons le dessin ci dessous



Ionosphère. Son altitude et sa densité varient de 70 à 250 Km selon les saisons l'heure et l'activité solaire, elle se comporte comme tout autre conducteur électrique.

La fréquence radio la plus élevée pouvant être réfléchi arrivant perpendiculairement sur les couches ionisées est appelée FREQUENCE CRITIQUE. Plus l'angle d'attaque est faible et plus la densité ionisée est forte, plus sera grande la valeur de la fréquence pouvant être réfléchi.

EXEMPLE :

Pour une heure et une saison déterminée
Considérons une fréquence critique de 9Mhz
Et un angle de 15°, la fréquence maximum
pouvant être réfléchi sera de $3,86 \times 9 = 34,74$ Mhz
Si l'angle d'attaque est de 40° nous aurons la coupure
à $1,55 \times 9 = 13,95$ Mhz.

Angle d'attaque	Facteur Q
10°	5,75
15°	3,86
20°	2,90
40°	1,55
60°	1,15

Bien entendu, plusieurs bonds sont possibles, avec une réflexion sur la terre et ensuite de nouveau sur les couches ionisées. Bien entendu à chaque réflexions il y a absorption de la puissance en fonction du pouvoir réfléchissant des divers éléments ainsi que des pertes relatives aux distances réellement parcourues par les ondes émises.

Ceci explique en partie pourquoi les meilleurs DX sont réalisés avec des antennes directives, car contrairement aux antennes non directionnelles, l'on obtient un angle d'attaque plus favorable qui permet d'utiliser des fréquences plus élevées, par exemple le 14 ou 21 Mhz au lieu du 3,5 Mhz

Je souhaite à tous les « OM » de très bons « DX »

Ex ON5PK

06-2004-11

L'essence sans plomb
La peinture sans plomb
La soudure sans plomb
Par ON4AHJ

L'Europe a décidé que tout appareil électronique ne pourra plus contenir des produits nocifs à partir du 1 juillet 2006 ! Un de ces produits est le plomb. Depuis bien longtemps on sait qu'une accumulation de plomb dans le corps humain est désastreuse pour le sang, les reins et le système nerveux.

Le 13 février 2003 une directive du comité européen (2002/95/EC) a été votée interdisant le plomb, le mercure, le cadmium et encore quelques produits dans les appareils électroniques. Alors nous les OM's, dont le fer à souder est régulièrement branché, en quoi cela nous concerne ? Hé bien c'est très simple, le rouleau de soudure PbSn (plomb-étain) ne sera plus disponible après le premier juillet 2006 et cela, c'est beaucoup plus ennuyeux que le dossier antenne ! Evidemment les usines cherchent des alternatives. Probablement c'est un alliage style SnAgCu qui l'emportera. Les dosages Sn (étain), Ag (argent) et Cu (cuivre) ne sont pas encore précisés. En suite il y a le prix, l'argent n'est pas pour rien ! Un kilo de plomb coûte environs 1 Euro, par contre 1 kilo d'argent coûte 185 Euros et l'alliage coûtera donc 4 ou 5 fois plus cher. Pour faire baisser la quantité d'argent on pense à utiliser du bismuth, mais le bismuth pose des problèmes au recyclage. Finalement se sera probablement un alliage SnCu avec un peu d'argent qui l'emportera pour remplacer le plomb/étain 37/63 que nous avons toujours connu. Toutefois il reste des problèmes. La température est certainement un facteur négatif. Souder avec SnAgCu demande une température de 217°C ce qui fait 34°C de plus que la soudure actuelle. Cette température plus élevée doit de plus s'appliquer plus longtemps, vous voyez immédiatement les problèmes que nous allons rencontrer en soudant des éléments très sensibles à la chaleur. Nous devons aussi nous habituer à l'aspect de la soudure car là où une « bonne » soudure actuelle est brillante, lisse et bien écoulée sur le cuivre, la soudure avec le SnAgCu ne l'est pas du tout, elle a l'aspect d'une mauvaise soudure actuelle !!! Elle est plutôt granuleuse, terne et très peu étalée. Un autre problème est que les produits PbSn et SnAgCu ne sont pas du tout compatibles. Ils ne se supportent pas du tout et les soudures au plomb réparées avec du SnAgCu ne seront plus fiables au bout d'un certain temps ! Comment alors réparer nos appareils anciens et actuels après le 1 juillet 2006 ? Disposer d'un stock de soudure PbSn !

Les fabricants et les fournisseurs vont arrêter assez vite la fabrication et la fourniture de produits à base de plomb pour se convertir dans les nouveaux produits. Nous serons bientôt également confrontés avec de nouvelles plaques pour fabriquer nos circuits imprimés et avec de la soudure SnAgCu.

Dernière remarque : cette directive va beaucoup plus loin qu'on le pense à première vue, les fabricants de composants devront eux aussi tenir compte de la composition des fils et pattes de raccords de leurs produits. Les fabricants de panes de soudure devront revoir le recouvrement des panes, car dû à la température plus élevée, le cuivre est plus vite abîmé.

CONCLUSION : faire à temps son stock de rouleaux de soudure au plomb !

Pour plus d'infos : <http://uk.farnel.com>
27 septembre 2004

Best 73's de Jacques ON4AHJ

07 2004-11

LE PLOMB

Le plomb est l'une des principales substances réglementées par la directive RoHS.

Le plomb – Présentation Générale

Qu'est-ce que le plomb ?

Le plomb est un métal naturel couleur bleu-gris que l'on trouve en petite quantité dans l'écorce terrestre. La présence massive de plomb dans l'environnement est la conséquence des activités de l'homme : combustibles, exploitations minières et production industrielle. Le plomb peut aussi être utilisé de différentes façons : la production de piles, les munitions, la métallurgie (soudure et tuyaux), et appareils pour se protéger des rayons X.

En raison des problèmes sanitaires et environnementaux liés aux émanations de plomb, le taux de plomb a été considérablement réduit ces dernières années dans l'essence, les peintures, les produits céramiques et la soudure de tuyaux.

Pourquoi interdire le plomb ?

Le plomb est incontournable pour la soudure de circuits imprimés.

Les circuits imprimés étant omniprésents dans les appareils ménagers, le plomb se retrouve inévitablement stocké dans les sites d'enfouissement des déchets lorsque les consommateurs se débarrassent des appareils.

Les pluies acides dissolvent la soudure de plomb des circuits imprimés. En s'écoulant, l'eau véhicule le plomb dans les nappes phréatiques.

Qu'il soit inhalé ou ingéré, le plomb peut détériorer presque chaque organe dans le corps.

Le plus sensible reste le système nerveux, en particulier chez les enfants. Le plomb peut causer des lésions rénales et peut être la cause de stérilité.

A haute dose, le plomb peut augmenter les temps de réaction, affaiblir les articulations et affecter la mémoire. Le plomb peut également provoquer de l'anémie et des troubles sanguins.

Le plomb dans l'industrie

L'industrie de l'électronique n'est pas la seule concernée par la suppression du plomb.

En effet, seule une quantité minime de plomb utilisée par les industriels est destinée à la production d'appareils électroniques et électriques (EEE).

L'utilisation du plomb dans la soudure des circuits imprimés ne représente que 0.49 % du plomb produit, contre 80 % pour les accumulateurs.

Le Plomb – les alternatives

La suppression du plomb dans le processus de fabrication des circuits imprimés représente un challenge pour les fabricants. Le remplacement du plomb dans les alliages de soudure par d'autres éléments tels que l'argent, le cuivre et le bismuth crée un certain nombre de problèmes :

- Températures plus élevées :
Les nouveaux alliages de soudure nécessitent une augmentation de 20 à 40 degrés des températures de soudage.
- Brevets sur les alliages de soudure
- Risque de confusion :
une large gamme de nouveaux alliages sont disponibles sur le marché avec une diversité de compatibilités de surface, de finitions et de températures de soudure.
- Pas d'information centralisée :
il n'existe aucune source d'information sur les alternatives ni aucune base de données pour les alternatives sans plomb.

Pour remplacer le plomb dans les travaux de soudure, les électroniciens disposent d'un nombre important de solutions, toutefois la seule alternative au plomb (Pb) est l'étain (Sn). En général, les nouveaux alliages sont constitués d'étain et de matériaux similaires au plomb.

08 2004-11

Soudure sans plomb

La soudure sans plomb va bientôt devenir obligatoire dans l'Union Européenne. La directive sera applicable à partir de Juillet 2006. L'absence de plomb dans les processus de fabrication est d'ores et déjà une réalité pour l'industrie japonaise de l'électronique et très bientôt, pour le reste du monde.

La transition entre ces deux modèles de fabrication n'est pas sans poser des problèmes, parmi lesquels:

Compatibilité

Toutes les surfaces, composants et circuits imprimés compris, doivent être exempts de toutes traces de plomb.

Toute contamination au plomb sur un point de soudure sans plomb en réduira considérablement l'étanchéité.

Température

Les alliages sans plomb fondent à une température plus élevée que les alliages traditionnels en étain/plomb (l'alliage 60/40 étain plomb fond autour de 180° alors que l'alliage 99C devient liquide autour de 227°C).

Par conséquent, il faudra augmenter la température du fer à souder.

Les composants et les circuits imprimés devront quant à eux, résister à ces températures beaucoup plus élevées.

Ces températures élevées augmenteront également l'évaporation du flux. il sera certainement nécessaire d'opter pour un flux plus solide ou ayant une prise plus rapide.

Inspection

Les points de soudure sans plomb ont une apparence très différente des points de soudure traditionnels en étain/plomb.

Les points sont habituellement plutôt ternes et la diffusion est moins importante – ce qui fait que les angles de contacts sont plutôt étroits au périmètre du joint de soudure où la soudure rencontre le substrat.

Ceci ne signifie pas que les points sont défectueux. Certaines études ont déjà prouvé que les points de soudure sans plomb sont même plus fiables que les joints équivalents en étain/plomb.

Réparations

Il est essentiel que toutes les réparations soient également effectuées en utilisant de la soudure sans plomb. Avant d'effectuer les réparations, il est préalablement nécessaire de connaître le type de soudure qui a été utilisé à l'origine.

La nature de l'alliage utilisé est généralement inscrite sur le module ou les circuits imprimés.

Les alliages utilisés pour la soudure sans plomb peuvent varier en fonction de leur utilisation.

Toutefois pour effectuer manuellement une réparation de soudure, il est prudent d'utiliser, pour des questions de compatibilité, l'alliage 99C (99.7% étain, 0.3% cuivre).

En règle générale, une petite quantité d'argent est ajoutée aux pâtes de soudure sans plomb pour favoriser l'humidification et la formation du point pendant la phase d'assemblage.

Acronyme	Definition	Signification
SAC	Sn / Ag / Cu	Alliage Etain Argent Cuivre
SAB	Sn / Ag / Bi	Alliage Etain Argent Bismuth
SABC	Sn / Ag / Bi / Cu	Alliage Etain Argent Bismuth Cuivre

Alliage mixte
Alliage mixte
Alliage mixte

Sn / Ag 4% / 0.8% Cu
Sn / Ag 3.8% / 0.5% Cu
Sn / Ag 3.0% / 0.5% Cu

SAC408
SAC385
SAC305



ONANI

LES TRANSISTORS BIPOLAIRES

(Article fourni par Marcel -ON5FO)

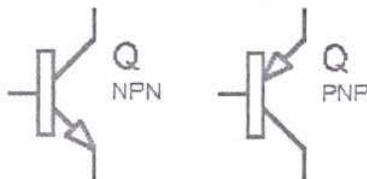
Avec l'autorisation du réalisateur du site, visitez le sur <http://etronics.free.fr/>

1.1.Descriptions

Composants actifs

Le transistor (inventé en 1948 par les physiciens américains John Bardeen, Walter Houser Brattain et William Shockley) a remplacé, pratiquement partout, le tube électronique. C'est celui dont les processus de fabrication ont été les premiers à être dominés industriellement. Il a pour inconvénient majeur une consommation relativement importante, ce qui limite la densité d'intégration. Formé par l'association de deux jonctions P-N placées en opposition (transistor N-P-N ou P-N-P), il contrôle le déplacement de charges électriques à travers les jonctions, entre un émetteur et un collecteur, le contrôle étant assuré par une troisième électrode appelée base.

1.2.Symboles



1.3.Unités ; Formules

Comme une diode, le transistor utilise les propriétés des semi-conducteurs qui le compose (silicium et anciennement le germanium).

Un transistor comprend 3 éléments :

- l'Émetteur E qui émet les électrons
- le Collecteur C qui recueille les électrons
- la Base B qui contrôle le passage des électrons entre E et C

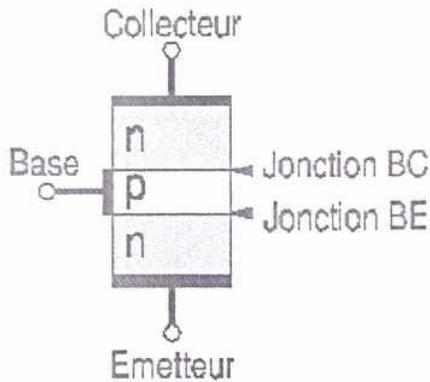
Pour plus d'informations voir les sites <http://etronics.free.fr/>

<http://etronics.free.fr/index2.htm>

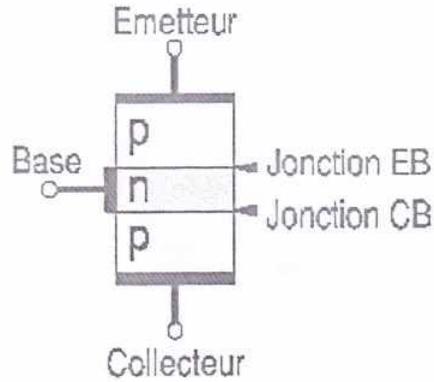
<http://etronics.free.fr/dossiers/>

Les Transistors Bipolaires

Avec l'autorisation du créateur du site, visitez le sur <http://etronics.free.fr/>



Transistor npn



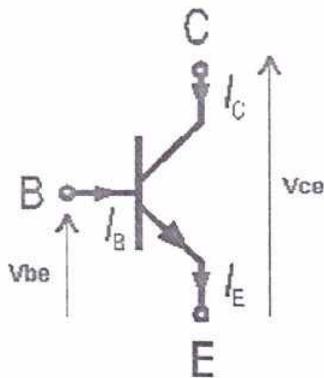
Transistor pnp

Quelle que soit l'application, on distinguera toujours, lors de l'étude du fonctionnement d'un transistor, la partie commande (base) et la partie effet de la commande (collecteur, émetteur)

1.3.1. Modes de Fonctionnements d'un transistors NPN

Pour faire fonctionner un transistor il faut le polariser, c'est à dire qu'on lui applique des tensions différentes sur ces broches E,B,C.

Pour un transistor NPN :



Pour une tension V_{ce} constante, si V_{be} varie alors I_b varie suivant une courbe analogue aux caractéristiques d'une diode. Cela donne la **caractéristique d'entrée** $I_b(V_{be})$:

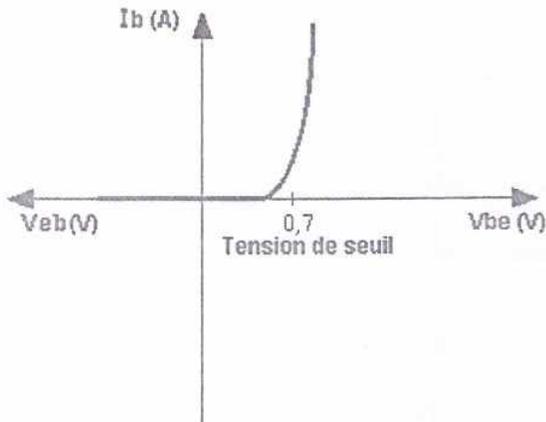
Pour plus d'informations voir les sites <http://etronics.free.fr/>

<http://etronics.free.fr/index2.htm>

<http://etronics.free.fr/dossiers/>

Les Transistors Bipolaires

Avec l'autorisation du créateur du site, visitez le sur <http://etronics.free.fr/>



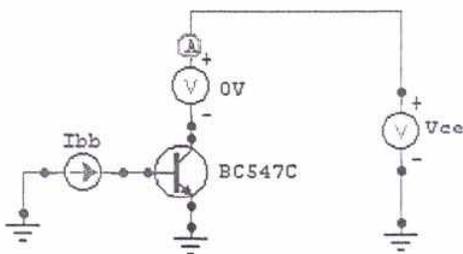
1.3.1.1. Etat bloqué :

Si le transistor est polarisé en inverse V_{eb} , aucun courant ne circule dans le transistor et il est *bloqué*. De même si la tension V_{be} est inférieure à la tension de seuil du transistor ou si le courant de base est à zéro, le transistor se comporte comme un circuit ouvert de telle sorte que le collecteur est *isolé* de l'émetteur.

1.3.1.1. Etat saturé :

En saturation, les deux jonctions du transistor conduisent

$$\begin{aligned} I_b &> I_{bsat} \\ V_{ce} &= V_{cesat} \\ I_c &> 0 \end{aligned}$$



Pour plus d'informations voir les sites <http://etronics.free.fr/>

<http://etronics.free.fr/index2.htm>

<http://etronics.free.fr/dossiers/>

DROIT DE REPOSE

Suite aux assertions énoncées dans le point 1°) du compte rendu de la réunion du 18/09/04 relative aux stations automatiques, je me dois de réagir au nom des membres du groupe ATV et en mon nom personnel.

Il est vrai que je n'ai pas participé à cette réunion bien qu'y ayant été convoqué par mail le 14 au matin et je regrette d'une part, ne pas m'être excusé pour mon absence prévue (j'avais rendez-vous en /A avec un plombier que je réclamais depuis plus de 2 mois, heureusement, ce n'était pas pour une fuite ! et quand on tient un de ces artisans, on le tient bien !) et d'autre part, ne pas avoir demandé à un autre OM de me remplacer; la seule raison que je peux évoquer pour justifier ce manquement est que j'ai eu un petit ennui de santé et que les visites et contrôles médicaux que j'avais subis et devais encore subir me préoccupaient d'avantage.

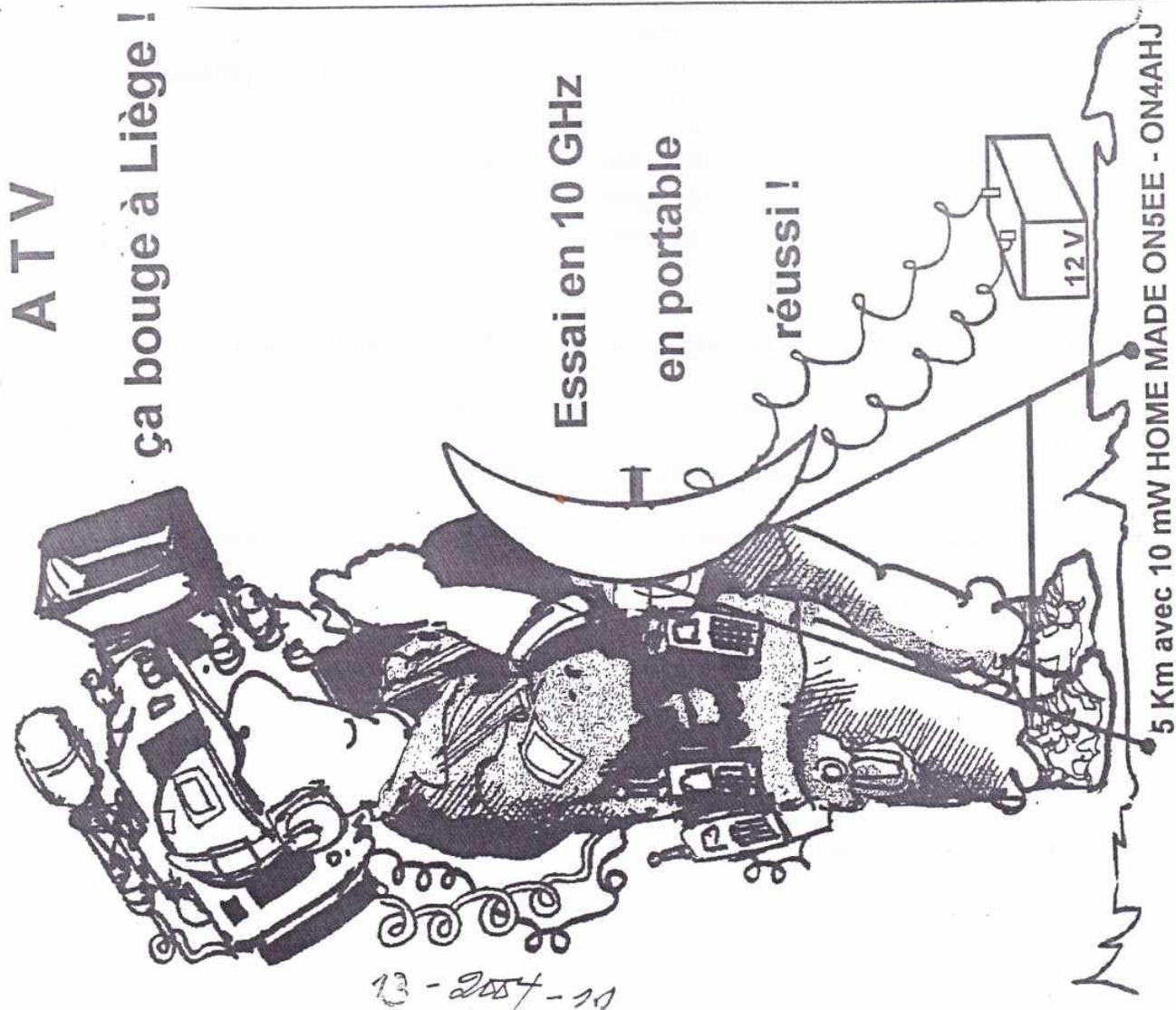
De toute façon, je présente mes excuses pour cette défection.

Quoi qu'il en soit, le groupe ATV, ouvert à tous, est et reste au sein de la section de Liège de l'UBA, même si certains membres n'en font pas partie: ce point a bien été exprimé lors d'une réunion mensuelle animée l'année dernière. Seule, l'attitude de certaines personnes a fait que nous avons préféré gérer nos affaires nous-mêmes. De plus, l'ATV, de par sa technicité particulière et son décentrage géographique, est une branche d'activités qui ne rentre pas dans l'ensemble des aménagements prévus à Retinne en vue d'assurer les relais et le packet-radio.

Cela ne veut pas dire que nous nous désintéressons et nous désolidarisons des activités menées au sein de la section: nous restons vigilants et nous encourageons tout ce qui peut améliorer le trafic au profit de tous les Radio-Amateurs.

J'espère que ce texte aura le mérite de remettre les choses en place et d'annihiler les mauvaises interprétations de paroles et déclarations antérieures: les paroles s'envolent, les écrits restent.

Avec les meilleurs 73 de ON5CJ - Edmond.



CONNAISSEZ-VOUS

Radio Amateur Callbook on CD-ROM (32) 2004

File Edit CW Search View Tools Report Options Help

Navigation

Sort by

Call Name City

ZIP County Search results

Database

U.S. Database

International Database

-1000 -100 -10 -1 +1 +10 +100 +1000

Data

Call: Country: USA

QTH: Martin Brandeaux, 12900 Mulholland Dr, Beverly Hills

ZIP: State: CA County:

License

Class: G - General Issued: 01/17/1995 Exp. Date: 01/17/2005

Previous call: Previous class:

Call is a vanity call: NO [QSL Manager](#) [Details](#) [Notes...](#)

QRA

Longitude: 118°24'40"W DXCC: United States

Latitude: 34°5'42"N AreaCode: 310 [Map](#)

Locator: DM04TC TimeZone: 08

ou, plus exactement, connaissiez-vous l'OM qui détenait ce call ?

KE6PZH était l'indicatif attribué à MARLON BRANDO , la vedette de cinéma

bien connue, décédé le 1^{er} juillet dernier à l'âge de 80 ans.

Marlon Brando était aussi titulaire de l'indicatif FO5GJ qu'il utilisait quand il

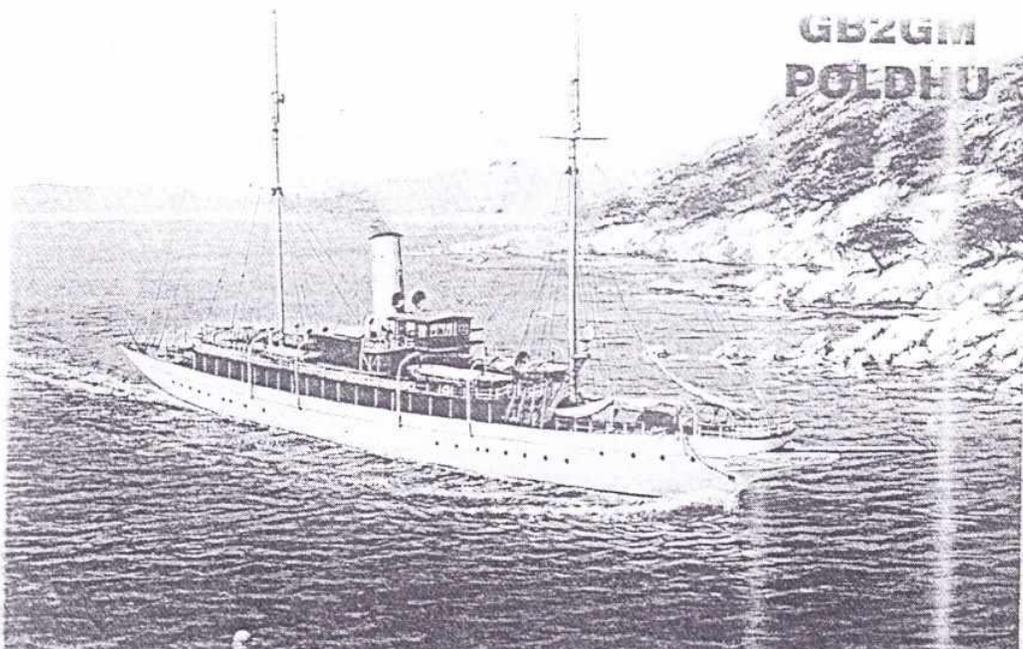
résidait dans son île privée en Polynésie française.

(Info d'après RADCOM/Août 2004)

Un autre indicatif célèbre est aussi maintenant S.K. : celui de W8JK , le Dr John KRAUS , décédé à 94 ans.

14-2004-11

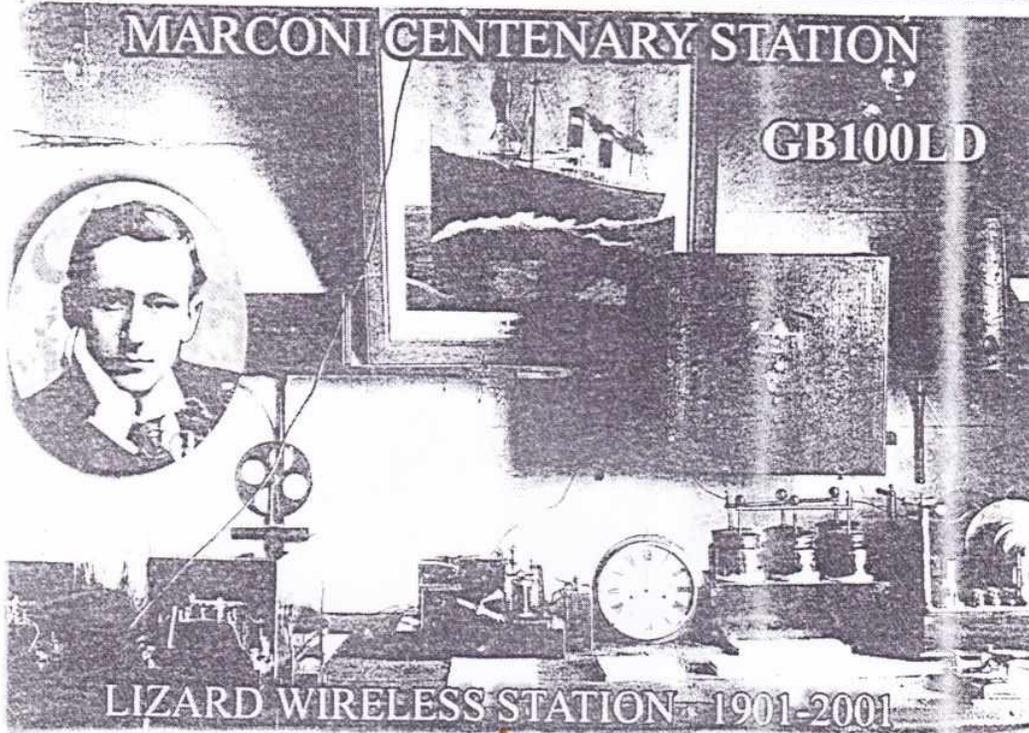
GB2GM
POLDHU



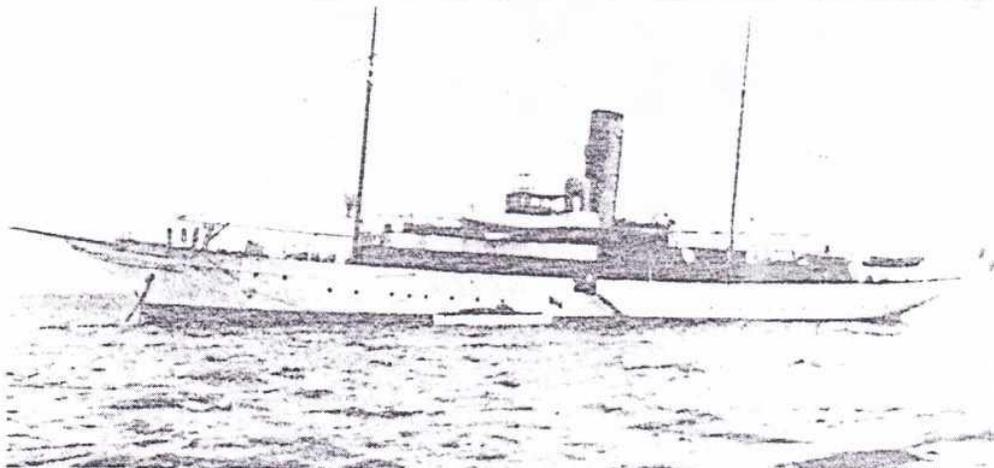
MARCONI'S Yacht 'Elettra' *By kind permission of GEC-Marconi*

MARCONI CENTENARY STATION

GB100LD



LIZARD WIRELESS STATION - 1901-2001



Elettra, the legendary "White Ship" used by Guglielmo Marconi from 1919 to 1936 for his radioelectric experiments, basic for human history

28-3-22-Ad

From Venice Naval Museum

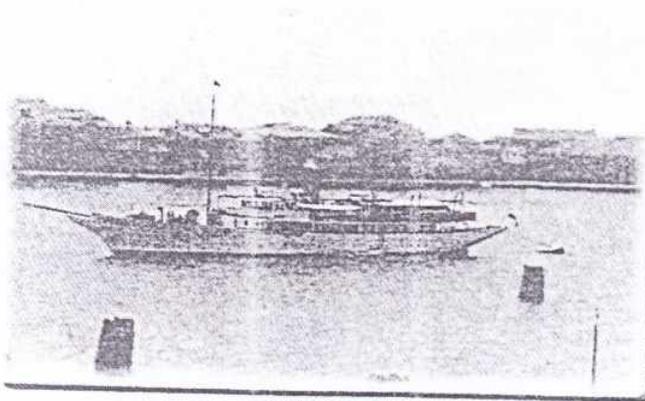
IR3GM



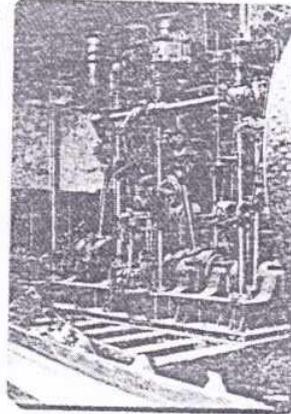
December - 12 - 1901

December - 12 - 2001

A.R.I. - Associazione Radioamatori Italiani - Sezione di Marcon (Venezia) - Italy



"Elettra" yacht



"Elettra" steam engine

IY4FGM



G. MARCONI MEMORIAL STATION

DETECTEUR MAGNETIQUE MARCONI Un appareil similaire équipait la station radio du TITANIC

16-2004-11