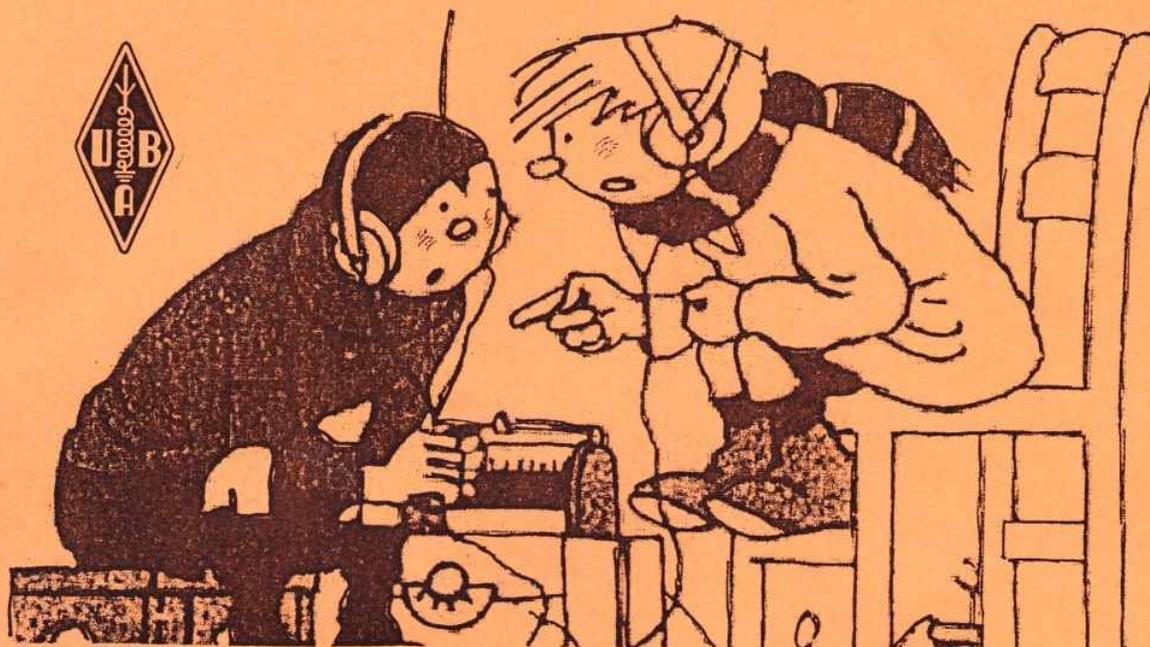


Mensuel sauf juillet et août  
Octobre 2004  
P207092

Belgique-Belgie  
P.P.-P.B.  
4020-Liège  
BC 4046

**UNION ROYALE DES AMATEURS EMETTEURS**  
MEMBRE DE L'IARU



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

# ONØLG

**REVUE MENSUELLE DES AMATEURS EMETTEURS  
DE LA PROVINCE DE LIEGE**

**SOMMAIRE :**

- 01 Rapport réunion LGE sept. 2004
- 02 Rapport réunion GDV sept. 2004
- 03 Rapport réunion RBO sept. 2004
- 04 Compte rendu réunion à LGE le 18-9-2004
- 05 Invitation au 2<sup>ème</sup> souper annuel des OM'S de la prov.de LGE
- 06 Qu'est-ce qu'un QRA locator ?
- 07 Guglielmo MARCONI (découvertes et expériences)

**Editeur-rédacteur responsable**

**ON4NI**  
**BRENNER Freddy**  
12, rue N. Fossoul  
4100 - bonnelles  
TEL : 04 336 32 49  
E-MAIL : on4ni@tiscali.be

Peut être ouvert pour contrôle postal

## Renseignements utiles ...

	Section LGE	Section GDV	Section HUY	Section RAT	Section RBO
Président	ON6 MM	ON6 LP	ON5FC	ON7ZM	ON5 VU
Téléphone	04 355 18 98	087 33 49 30	085 21 76 76		087 74 23 80
e.mail	on6mm@yucom.be	felechu@hotmail.com		rat@teledisnet.be	brftech@euregio.net
Local	Inst. Promotion Sociale Rue Florent DELREZ 4670 - BLEGNY	Ecole du Nord Rue des Prairies, 8 4800 Verviers	Rue Poncet, 44 4520 Antheit	Ecole Muraille Rue Emile Muraille, 152 4040 - HERSTAL	Imprimerie Janlaes Kettenisserstrasse, 52 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

ON5 PO

SPECIA Jarry - Rue des Sibons, 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 :

<b>ONØTVL</b>	Entrée : 1.250 Mhz 10.240 MHz - Link via ONØ ATV 2 415 MHz - en cours de construction S/porteuse : 5,5 Mhz. FM Modulation F.M.	Sortie : 1.280 Mhz. JO2ØUN P : 10 W/ERP40. Ant. : horiz. Omni
---------------	--	---

#### Installé aux Croisettes

#### Relais Phonic :

7Ø cm	ONØLG	430.275 MHz.	+ 1,6 MHz.	JO2ØUO
7Ø cm	ONØRBO	430.225 MHz.	+ 1,6 MHz.	JO3ØAP-ESSAI
2 mtr.	ONØLG	145.650 MHz.	- 600 KHz.	JO2ØUO

#### Fréquence utilisateurs " Packet Radio ".

<b>ONØLGE</b>	430.500 439.800	9 600 bds dama 1 200 bds dama	JO2ØSO
<b>ONØRET</b>	438,150	9600 bds	JO2ØUO
DX CLUSTER ONØDXC-5 SUR ONØLGE ET ONØRET			

Sites WEB

LGE = on5vl.be.tf 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 !

Réunion de la section LGE du 11 septembre 2004.

Présents :

- ON4 – AHJ , BH, FP, KGL, KJC, LRG, YS.
- ON5 – CJ, PO , VDK.
- ON6 - MM, QP, RO .
- ON7 - AP , EM.
- ONL. 4408.

Excusé: ON4WU, ON5TH, ON4NI, ON4LUC.

Invités: ON1-KNT, KZD + ON6DP + FABR. Philippe, LHOMME Philippe, ANCIEN Jean, VANDORSCHOT Nicolas.

1. Notre QSL manager et PP de la Province, Janny ,distribue les cartes QSL.
2. En l'absence ( pour QRL-PRO ) de notre PS, ON4KGL Eloi et ON5PO Jany ouvrent la séance en nous donnant des nouvelles de notre sympathique **JEAN de ON6TJ**, qui est toujours en convalescence mais actif sur l'air, et pour le prouver il a joint un billet de 20.00 €. à transformer en une tournée générale. Ce qui fut fait à la satisfaction de toute l'assemblée qui te remercie de tout cœur, te souhaite un très bon rétablissement et espère te revoir bientôt a une de nos réunions. **Encore MERCI JEAN.**
3. ON4KGL Eloi donne un aperçu ainsi que des explications sur la nouvelle réglementation concernant les cours pour nouveaux OM. Il rappelle aussi les dernières dispositions de l'I.B.P.T. Pour plus de détails consulter le site WEB de l'UBA.  
Eloi commande 10 cours qui seront bientôt disponibles au sein de la section.
4. A l'arrivée de notre P.S. Piero de ON6MM, petit intermède pour les salutations, rappel des vacances, liste des présences et présentation de nos 4 futurs nouveaux membres qu'il salue (voir détail dans la liste des invités ) en leur souhaitant rapidement un beau call ON.  
Ensuite Piero demande que l'on analyse la situation provisoire du relais ONØLG à Retinne et demande l'avis des utilisateurs présents. ON5CJ Edmond nous explique ses expériences depuis son deuxième QTH à ROCHE A FRÈNES ainsi que les alentours de BOMAL. Elles sont très positives. ON4BH demande en **conclusion**, vu les bons résultats, avantages financiers du site, accès du site par les responsables et installation du relais en cours bien avancé et surtout dévouement des responsables, que le site soit définitivement approuvé. Pas d'opposition donc O.K.
5. Vers 15.50 hrs. arrivée prévue de **ON6DP Paul**. Il nous donne des détails de ses interventions sur le site de Retinne, entre autres :
  - L'installation définitive de l'appareillage des relais VHF et UHF demande certaines adaptations telles que rayonnage, fixation définitive et autres, il a déjà programmé cela et nous tiendra au courant de l'avancement. ON4BH demande s'il est possible de publier les nouvelles dans notre revue, ne pas oublier que pour la majorité des membres de la section ne participant pas aux réunions mensuelles c'est le moyen d'être informé.

Suite de la réunion de la section LGE du 11 septembre 2004.

- L'ADSL est en service sur le site. Comme l'émission ON4UB y est diffusée tous les 15 jours, l'UBA intervient pour 50 % des frais. Reste à : trouver qui intervient pour la deuxième moitié. Les responsables s'en occupent.
  - La logique du relais VHF est en cours de réalisation, il y a quelques problèmes avec le PC. Mais qui dit problème pense solution. On peut faire confiance aux personnes qui s'en occupent.
  - Il faut aussi adapter les indicatifs des relais que se situent au même endroit, pour ne payer qu'une licence à l'IBPT. Egalement en cours de réalisation.
- ON6RO pose la question : où en est-on avec Echolink ? Des explication lui sont données sur la restructuration et détails en cours. ON4KGL confirme qu'il n'est pas question d'arrêter le PACKET sur ØLG. Il y a d'ailleurs une réunion de coordination prévue le 18/09 au Palais des Congrès. ON6RO René reste dans la vague et attend les conclusions après la réunion dont mention ci-avant.
6. ON6MM notre P.S. reprend la parole et rappelle le souper organisé l'année passée ainsi que le but de cette initiative, soit intervention financière pour les stations automatiques. Vu le succès de l'année écoulée, il est question de réorganiser cela pour cette année ci. Après avoir demandé l'avis de l'assistance la date du 20 novembre 2004 est unanimement adoptée et au même endroit que l'année passée. Pour plus de détail ON6DP s'en occupe.
7. ON5CJ Edmond nous parle de l'A.T.V. Il rappelle la prochaine réunion du groupe chez lui le 01/10/2004 à 20 hrs. que ceux qui voudraient y participer s'adressent à lui. Ensuite il nous fait un exposé des prouesses réalisées par ON5EE Jacky, qui suite a une intervention de ON4XAV Xavier, a récupéré des appareils de télécommande auprès de la firme PÂQUES, que tout le monde connaît , car c'est elle qui entretient les éclairages public, sur les autoroutes en particulier. Ils ont fait des essais satisfaisant sur le 10 GHZ. depuis le site des Croisettes. Edmond nous parle également du nouveau site de Dochamps, près de la Baraque de Fraiture. L'autorisation de l'IBPT ne devrait plus tarder puisque les deux mois d'attente sont passés.
8. La réunion très animée positivement se termine vers les 17,30 hrs. Piero notre P.S. qui est également le barman HI !!, remet au trésorier 50,00 €. Pour le compte de la section.

En l'absence du rédacteur habituel, c'est ON4 BH – Kiki, qui c'est chargé de rédiger ce rapport.

**PROCHAINE REUNION DE SECTION**  
**Le samedi 09 octobre 2004**  
**AU LOCAL DE BLEGNY DES 14 HEURES.**

**Ordre du jour.**

- 1.- Nouvelles de la section.
- 2.- Suite des travaux réalisé aux relais.
- 3.- Compte rendu de la réunion du 18/09/2004.
- 4.- Organisation et rappel du GASTRO du 20/11/2004.

Bonne réunion, et n'oubliez- pas d'y participer avec des bonnes et nouvelles idées.  
Merci du rédacteur.

*OR - 2004 - 10*



**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 7 SEPTEMBRE 2004.**

**Présents :** ON6FN-ON5EW-ONL/FRANCOIS-ON5MH-ON4AXJ-ONL6622-YL  
Renée-ON4SSC-ON5PL-ON5SPA-ON4LBU-ON6LP-ON4JNA.

**Excusés :** ON4KJR-ONL/JO.

Le Président, Paco ON6LP ouvre la séance à 20h30 par des remerciements de tout le GDV à madame Julien Counhaye (épouse de SK notre ancien Président ON4SG) pour son accueil lors du dernier contest VHF.

- Celui-ci nous informe de la possibilité de disposer d'un nouveau QTH pour les prochains contests, mais demande l'accord des membres présents, car la distance pour s'y rendre est nettement plus élevée.
- ON60USA : Paco forme les équipes pour l'activation de la station à partir du cimetière américain de Henri-Chapelle les 11 et 12 Septembre.
- Problème d'éthique : le Président rappelle également qu'il n'est pas tolérable que qui que soit s'exprime au nom du GDV sans l'aval du comité.
- Noël ON6FN nous informe de la tenue d'une séance d'information à l'attention des futurs candidats à la licence ON3.

A l'heure actuelle 12 candidats sont inscrits.

Pour rappel, les cours se donneront les samedi 23 et dimanche 24 octobre en notre local. (Infos : ON6FN : 087/46.90.41)

L'examen aura lieu le 30/10 au même endroit.

Les cours ne seront dispensés qu'aux candidats régulièrement inscrits.

Après le tour de table traditionnel, la séance est levée vers 21h45

03-2004-10

R. B. O.



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



4711 Walhorn - EUPEN, Ketteniser Straße 51, Druckerei Janlaes (Clubraum)  
Bericht der Versammlung vom 10. Sept. 2004

anwesend: Carlo ON4GMC, Rolf ON4LEA, Bruno ON4UAF, Helmut ON5VU, Josef ON6KSH  
Peter ON8AW, Ferdi ON8BN  
entschuldigt: Ralf ON4LFE, Johann ON4LEQ (wegen QRLs), Marc ON1MDZ entschuldigt

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

- 1. QSL-Karten-Eingang:** Nach fast einhalbjähriger Wartezeit sind endlich wieder QSL-Karten für den RBO eingetroffen, die Rolf nach Rufzeichen vorsortiert an die UBA-Mitglieder im RBO austeilen kann.
- 2. QSL-Karten-Rücklaufproblem gelöst:** Rolf (QSL-Manager) berichtet ferner, dass er mit Mario (QSL-Manager UBA) gemeinsam eine Lösung derart gefunden hat, dass wir in Zukunft nicht über größere Zeiträume, wie etwa ein halbes oder sogar ein ganzes Jahr, auf rücklaufende QSL-Karten warten müssen.
- 3. UBA-Beitrags-Rückerstattung:** Helmut informiert den Kassenwart und die anwesenden Mitglieder über eine Beitragsrückerstattung von Seiten des UBA in Höhe von 52,90 Euro. Dies entspreche einem Beitragsrücklauf von 14 % der Beiträge.
- 4. Basislizenz:** Nachdem der 17 Seiten lange Einführungstext (SYLLABUS von Pierre ON7PC) in deutscher Sprache zur Verfügung steht, wird nunmehr der 58 Seiten umfassende Lizenzkurs zur Erlangung der praktischen und theoretischen Basislizenz in die deutsche Sprache übersetzt. (Manuel de l'UBA pour l'obtention de la licence de base: Lépreuve pratique et l'examen théorique).  
Textquellen für den deutschsprachigen SYLLABUS : <http://www.rbo.be/new.htm> (siehe auch unter <http://www.rbo.be> > NEWSFLASH) und <http://www.uba.be> > licence de base: > NUN AUCH EINE DEUTSCHE ÜBERSETZUNG)
- 5. Teilnahme des RBO am Stadtfest mit G01:** Da diesmal der bevorstehende Aufwand in keinem Verhältnis zum Nutzen steht, hat der RBO beschlossen, doch nicht teilzunehmen.
- 6. ATV-Versammlung:** Am 1. Oktober findet turnusgemäß die nächste ATV-Versammlung in Chênée statt. Rolf und Helmut werden hinfahren und teilnehmen. Einweisung auf 145,450 MHz durch ON5CJ.
- 7. Flohmarkt:** Für die nächsten Flohmarkttermine (Terblijt 12.9.04) und La Louviere 3.10.04 stehen noch keine konkreten Fahrgemeinschaften fest. Es soll ad hoc entschieden werden.

**Allgemeines:** Bis zum Eintreffen des OVV(CM) um 20:45 Uhr: zwanglose Unterhaltung.

Die Versammlung schließt gegen 22 Uhr. Nächstes Treffen findet statt am 8. Okt. 2004, 20 Uhr.  
Bis dahin vy 73 de Ferdi, 8bn

04-2004-10

**Compte-rendu de la réunion du 18/09/2004**  
**concernant l'organisation des stations automatiques en Province de Liège**

Lieu : Café « Le Quinquet » - Esplanade du Palais des Congrès- Liège

Présents : ON4KGL, Eloi en remplacement de ON6MM, responsable Section LGE-UBA  
ON6RO, René, responsable du node ON0BEL  
ON1KZD, Georges en remplacement de ON7ZM, responsable Section RAT-UBA  
ON5PO, Janni, responsable provincial pour l'UBA  
ON5TH, Jean-Claude, responsable du node ON0LGE et relais ON0LG  
ON6DP, Paul, responsable de ON0RET

Excusés : ON7ZM, Jean-Pierre  
ON4KSX, Serge  
ON6MM, Piero

Résumé de la réunion :

L'objet de la réunion était principalement de rassembler les « forces vives » et de coordonner les actions de chacun dans le souci d'établir une cohérence et un fonctionnement optimisé des stations automatiques tenant compte des implications financières (coût de licences, investissements à réaliser) et de la disparition de certaines stations automatiques

Il convenait d'avoir une vision logique sur les stations automatiques ATV, NBFM Relais et packet radio.

1.) ATV :

Lors d'une précédente réunion, ON5CJ au nom du groupement d'OM intéressé par l'ATV, il avait été signalé que les OM gérant le relais ATV voulait rester indépendant dans la gestion du relais et ne souhaitaient pas participer à l'élaboration d'un projet de gestion commune rationalisée.

Le sujet a donc été vite épuisé d'autant qu'aucun représentant du groupement n'était présent. Il en résulte donc que le projet commun se mettra sur pied sans la participation de l'équipe ATV

2.) NBFM Relais :

Depuis quelques temps le relais 2m de Liège ON0LG a déménagé de Trooz à Retinne. Le sujet avait été évoqué en réunion. Des tests de localisation ont eu lieu. En présence des responsables de groupements de radio amateurs, ceux-ci ont entériné la localisation définitive de ON0LG à Retinne. Il a toutefois été précisé qu'il était impossible de contenter tout le monde et qu'il y aurait certainement des OM qui recevraient moins bien le relais d'autant que l'antenne de RX du relais 2m de Liège se trouve plus bas que l'antenne d'émission, et ce pour des raisons techniques.

L'installation définitive du relais ON0LG à Retinne a eu des implications en Packet radio puisque la fréquence 2m de ON0RET a disparu également pour des raisons techniques (voir rubrique PACKET)

Le relais 2m de Liège fonctionne actuellement sans logique avec une puissance de 40watts

La licence 2m et 70cm pour les 2 relais phonie est la même ; ce qui a permis une économie d'une licence.

Il faut également rappeler que la licence autorise la connexion ECHOLINK et qu'une ligne ADSL existe à Retinne avec un coût mensuel de 39,95 euros dont il faut envisager le financement à concurrence de 50% soit 20 euros/par mois.

Il faut rappeler et ce n'est pas négligeable que l'emplacement du relais à Retinne n'implique aucune dépense en location de site ou d'électricité.

Etant donné la multitudes d'appareils à divers usages qui se trouvent à Retinne, ON6DP, Paul a souhaité pouvoir mettre à jour la convention relais 70cm existante et établir une liste claire du matériel mis à disposition à Retinne pour différents intervenants extérieurs afin d'éviter de se retrouver, à terme, dans une situation telle que vécue précédemment pour ON0LG

### 3.) Packet :

La cessation des activités de l'association EURO<>LINK a donc bien été entérinée par son CA. En province de Liège, les licences ON0EUL, ON0DXC, ON0RAT, ON0RET, ON0FRA était libellées au nom de cette association. Su rbase des informations reçues par ON6DP, Paul de la part de ON4KSX, Serge, celui-ci désire arrêter le packet radio pour 2 raisons : d'une aprt il souhaite faire de l'ATV et le packet radio le perturbe sur 23cm et d'autre part la nécessité de rentrer des dossiers de rayonnement ferait qu'il serait incapable de conserver les link avec les puissance actuelle, signale-t-il.

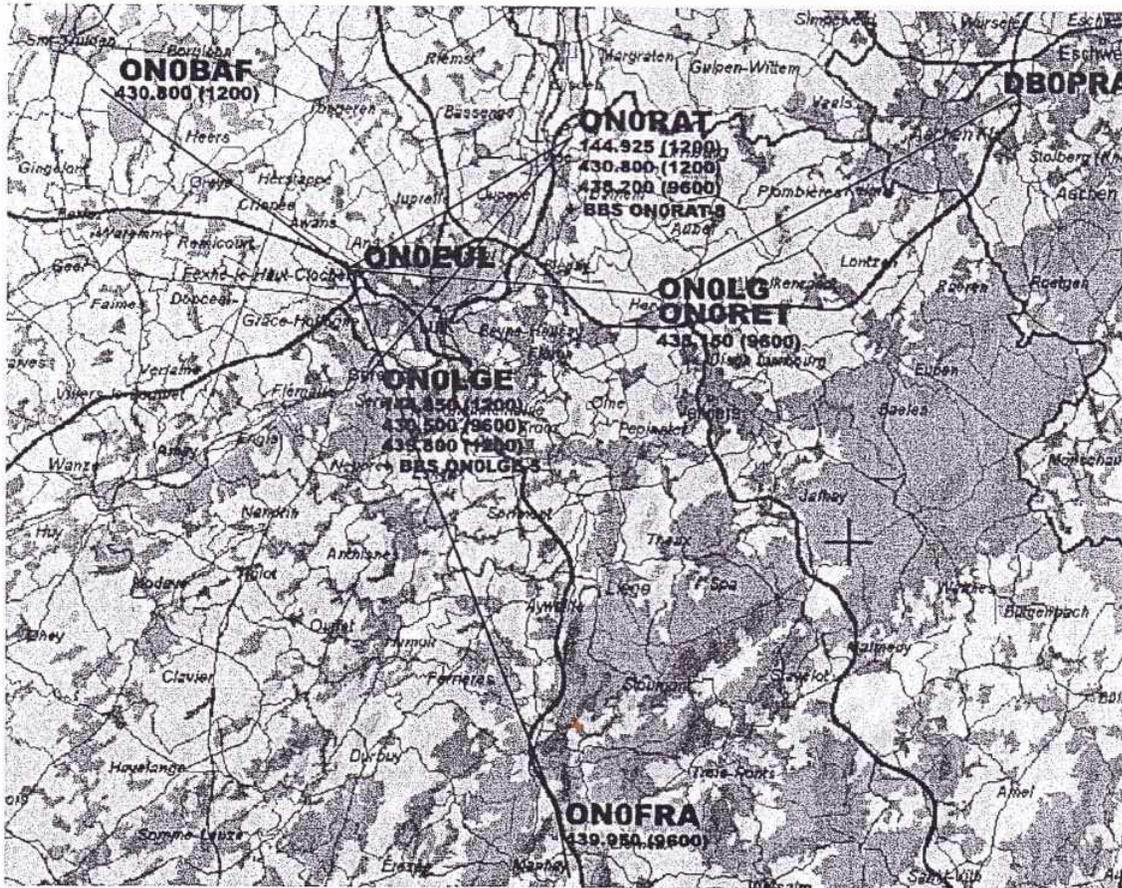
De ce fait, de facto, les stations ON0EUL et ON0RAT qui dépend de la 1<sup>ère</sup> sont contraints d'arrêter leurs activités radio.

Qu'en est-il de ON0RET, de ON0FRA et ON0DXC ?

**ON0RET :**

La licence sera demandée au nom de l'UBA. Les modalités de cession du matériel feront l'objet d'un document écrit avec les responsables de la section locale UBA. Les activités du node packet radio et des liaisons radio continuera avec néanmoins des adaptations. En effet, les stations connectées de ON0RET à savoir ON0LVN ayant définitivement cessé ses activités et ON0NOL ne souhaitant plus continuer vont être remplacées par les liaisons ON0BAF et ON0LGE. Le link vers ON0EUL s'arrêtera donc.

Situation du réseau Packet radio au 01/09/2004 :



Et le réseau deviendra bientôt simplifié et rationalisé de la manière suivante dans un souci d'économie et tenant des volontés de chacun et des coûts éventuels pour la poursuite du réseau packet

06-2004-10



# Invitation

## CQ..CQ..CQ..

Les radio-amateurs de la Province de Liège vous invitent tous le  
20 Novembre 2004 à 18h30

## 2ème souper annuel des radio-amateurs de la Province de Liège

### Adresse du jour :

**Salle de Banquet « Le HOME »  
Avenue des Martyrs, 1 à B-4620 FLERON**

### Menu du jour :

**Verre de l'amitié et mot de bienvenue  
Splendide buffet froid**

**Saumon « Belle vue », Rosbeef, Rôti de Porc, Poulet, Roulade de jambon, Pêche au thon,  
Tomates crevettes, Poire au crabe, salades de pâtes, Riz hawaïen, pommes de terre  
mayonnaise, carottes, céleri, concombres, pain, .....et dessert !  
Boissons vins blancs et rouges non compris**

**Prix du repas : 27 € / personne**

**Réservations et paiements obligatoires avant le 10 novembre 2004**

au compte **000-1520503-28** d'Eloi GILLET (ON4KGL), Rue de Robermont, 104 4020 LIEGE  
Indiquez en communication : « Souper – 'Votre call' et le nombre de personnes »

Comme vous le savez, et pour la 2ème année les licences des stations automatiques sont payantes.  
Comme l'année dernière, les bénéficiaires de cette soirée seront destinés à financer le coût de ces diverses  
licences pour les stations automatiques de la Province de Liège à savoir

08-2004-10



# QU'EST-CE QU'UN QRA LOCATOR ?

Article transmis par MARCEL – ON5FO

Pour faciliter la description et la transmission par radio d'une position géographique, un système dénommé « **QRA-Locator** » est utilisé par le monde des radio-amateurs depuis le 1er janvier 1985. Il fait suite à un ancien système du même genre, mais dont l'utilisation était limitée à une zone géographique restreinte. Le terme générique « **locator** » est un ensemble de 6 caractères, le 1<sup>er</sup>, le 3<sup>ème</sup> et le 5<sup>ème</sup> déterminant la longitude, le 2<sup>ème</sup>, le 4<sup>ème</sup> et le 6<sup>ème</sup> définissant la latitude du point décrit. Contrairement aux coordonnées mondiales, dont le point zéro se trouve au croisement du méridien de Greenwich avec l'équateur, l'origine de ce système se situe par 180° de longitude Ouest ainsi que par 90° Sud, c'est à dire le pôle Sud. Entre les deux extrêmes, 180° Ouest et 180° Est, la surface du globe terrestre est divisée en 18 secteurs de 20° de largeur, caractérisés par les lettres A à R (1<sup>ère</sup> lettre du locator). Entre le 90° Sud et le 90° Nord, sont également définis 18 secteurs de 10° de hauteur, décrits par les lettres A à R (2<sup>ème</sup> lettre du locator). Cela fait donc un total de 324 **grands carrés**, dont chacun est lui-même divisé en 100 **carrés** de 2° de hauteur par 1° de largeur chacun, numérotés de l'Ouest vers l'Est par les chiffres 0 à 9 (3<sup>ème</sup> position du locator) et du Sud vers le Nord par les nombres 0 à 9 (4<sup>ème</sup> position du locator). Enfin, chaque carré est à nouveau divisé en 576 **petits carrés** de 5' de haut et 2'30'' de large, baptisés d'Ouest en l'Est par les lettres A à X (5<sup>ème</sup> lettre du locator), et du Sud au Nord par les lettres A à X (6<sup>ème</sup> position du locator). Il peut arriver que les coordonnées d'un emplacement se juxtaposent à l'une ou l'autre des limites d'un locator, dans ce cas précis, c'est le carré voisin plus à l'Est ou celui plus au Nord qui sera pris en considération. Il y a donc **18'662'400** « **petits carrés** » virtuels qui enveloppent toute la surface de la terre mais, sauf sur une carte à projection dite « de Mercator », ceux-ci n'ont effectivement de carré que leur nom. En effet, pratiquement rectangulaires vers l'équateur, leurs dimensions s'amoindrissent pour finir en triangles de petite surface, tout contre les pôles.

Au moyen de la géométrie sphérique, la distance entre deux stations situées quelque part sur le globe peut être calculée, pour autant que les coordonnées exactes des deux emplacements soient connues. Dans ce cas de figure, définir la direction de l'une des stations par rapport à l'autre est également aisé. Pour autant que l'on dispose des moyens de translation adéquats, ces calculs peuvent également être faits à partir des positions définies **au moyen du locator**. Il conviendra pourtant de ne se servir des résultats qu'avec prudence, car la station émettrice comme la réceptrice peuvent se trouver n'importe où dans leur « carré » respectif soit, aux alentours du 47<sup>ème</sup> parallèle (notre région !), à l'intérieur de trapèzes dont les dimensions moyennes représentent tout de même 6.32 x 4.63 km. Si cela n'a que peu d'importance pour une station lointaine, **le résultat du calcul de distance et d'azimuth entre stations situées dans deux carrés relativement voisins, pourrait donc être entaché d'erreurs**. Cette restriction n'est évidemment pas valable dans le cas d'un calcul effectué sur la base des coordonnées exactes des deux points en question.

## PREMIERS EXAMENS THEORIQUES POUR LA LICENCE DE BASE

Le 16 septembre 2004 ces premiers examens ont eu lieu à l'IBPT. L'examen sur PC consistait en 24 questions à choix multiple, dont au moins 18 devaient être résolues.

15 candidats se sont présentés et 14 ont réussi l'examen. Presque tous les candidats avaient suivi un cours dans une section UBA où ils avaient également passé l'épreuve pratique.

(Extrait du site UBA par ON4NI)

# GUGLIELMO MARCONI

Par George Jacobs - W3ASK/W2PAJ  
Article paru dans CQ-QSO de mars et avril 1962

*Le 12 décembre 1901 à 12h30 exactement, sur une colline balayée par les vents non loin de St. John's (Terre-Neuve) se produisait un événement qui devait révolutionner la vie de tous les habitants du globe.*

*En cette froide journée hivernale, un témoin aurait pu voir, au sommet de la colline rocheuse qui domine le port de St. John's un petit groupe d'individus occupés à maintenir en l'air un grand cerf-volant relié par un fil métallique à une vieille caserne désaffectée.*

*A l'intérieur du bâtiment abandonné, un jeune homme concentre son attention sur un étrange assemblage d'appareils électriques disposés devant lui sur une table. Aux approches de midi, son expression se fait plus grave...12h...12h30... Il sait que bientôt son effort prendra fin.*

*Il confronte, dans son esprit, les deux termes d'une alternative : ou bien ce jour se perdra parmi tous les jours mornes et froids de Terre-Neuve, ou bien ce 12 décembre 1901 marquera le début d'une ère nouvelle dans l'histoire des télécommunications.*

*Un écouteur solidement appliqué sur les oreilles, il est tendu dans l'attente...Soudain, il perçoit quelque chose : trois faibles clics ont fait vibrer la membrane de l'écouteur...La lettre « S » en code Morse se répète plusieurs fois. Il ne peut plus y avoir de doute ; six années d'expériences, six années de patience portent maintenant leurs fruits. Mais la prudence de l'homme de science l'emporte encore ; il passe le casque à son assistant. Il lui faut une confirmation : « Vous entendez quelque chose, Mr Kemp ? » Kemp fait un signe affirmatif ; il vient d'entendre lui aussi trois faibles clics. Ainsi s'accomplit le miracle du 20<sup>me</sup> siècle : les communications sans fil à longue distance. Le signal radio-électrique perçu en ce jour de froidure sur la colline de Terre-Neuve a traversé l'Atlantique, franchissant une distance de presque 3.400 kms à partir d'un émetteur situé à l'extrême pointe sud-ouest de l'Angleterre, près de la petite bourgade de Poldhu , en Cornouailles.*

*Pour Guglielmo Marconi, pour ce jeune savant italien de 27 ans, que nous voyons en cet instant précis l'écouteur téléphonique collé aux oreilles, c'est l'aboutissement suprême, le triomphe de six années de patiente expérimentation ; un exploit considéré comme « impossible » par de nombreux savants de réputation mondiale.*

Heureusement pour la postérité, dans le petit état-major d'assistants groupés autour de Marconi au sommet de la colline, il y avait ce jour-là le témoin oculaire, le photographe qui a fixé sur la pellicule de nombreux moments de cette mémorable journée.

### La jeunesse de Marconi

Marconi naquit le 25 avril 1874 à Palazzo Marescalchi, près des Bologne. Sa mère appartenait à une famille de l'aristocratie irlandaise.

On prétend que son père fut un riche banquier, mais aucun renseignement exact ne nous permet de l'affirmer ; à différentes reprises, il était décrit comme gentilhomme campagnard, « homme d'affaires prospère », ou encore comme « homme d'affaires capable et indépendant », mais aucune indication ne nous prouve qu'il fut jamais banquier.

Le futur grand homme de la radio était un enfant délicat et studieux. Néanmoins il ne suivit aucune école, toute son éducation lui fut donnée par des précepteurs privés, tantôt en Italie, tantôt en Angleterre. De très bonne heure, le jeune Marconi s'intéresse à la science : il dévore les livres scientifiques qu'il trouve dans l'excellente bibliothèque paternelle. Puis, adolescent, il suit avec émerveillement les travaux et les expériences du savant allemand Heinrich Hertz qui réussit à produire et à détecter des ondes électromagnétiques dans son laboratoire. En se remémorant ses jeunes années, Marconi disait lui-même : « Un jour, après avoir lu dans une revue italienne un article sur les travaux et les expériences de Hertz, je fus soudain saisi par l'idée qu'il devait être possible de transmettre des messages à travers l'espace . Mais j'étais troublé parce que cette idée me semblait si élémentaire, si simple, si logique que je n'arrivais pas à me convaincre que personne n'avait encore pensé à la mettre en pratique ».

Pourtant, cette idée ne quittait pas Marconi. C'est ainsi qu'il se décida à monter un équipement semblable à celui de Hertz. En 1894, il avait alors 20 ans - il installe un générateur de Hertz dans la propriété de son père. Ce générateur, qu'il avait construit lui-même, consistait en une bobine d'induction qui se déchargeait à travers un éclateur à boules. Afin de démontrer que l'on peut se servir des ondes hertziennes pour transmettre des signaux, Marconi ajouta au circuit un interrupteur et se mit « à transmettre » des signaux Morse vers un détecteur à étincelles placé à quelques centaines de mètres. Lors d'autres expériences qu'il fit la même année, il augmenta de plusieurs centaines de mètres la distance de transmission de ces messages « sans fil ». Bien qu'il eût déjà atteint une distance supérieure à tout ce qu'il avait déjà réalisé dans les expériences antérieures sur les ondes hertziennes ou électromagnétiques, Marconi se rendait compte qu'il devait à tout prix rendre cette distance cent fois, mille fois plus grande, s'il voulait que son système de transmission sans fil ait une utilité pratique quelconque.

## L'antenne et le cohéreur de Marconi

Dans ses premières expériences, Marconi utilisa un équipement analogue à celui qu'avait conçu Hertz et dont l'antenne consistait en deux courtes tiges horizontales respectivement connectées à chacune des bornes d'un éclateur et entourées d'un réflecteur métallique de forme parabolique ; néanmoins, il se rendit bientôt compte qu'en remplaçant ce dispositif par une antenne de sa propre conception il pouvait recevoir un signal émis à une plus grande distance. L'antenne de Marconi se composait de deux éléments : un cylindre de cuivre monté sur un mât élevé, et une tige fixée dans le sol. Chaque élément était relié à l'une des bornes de l'éclateur. Il est intéressant de noter qu'après tant d'années, l'antenne élevée et la mise à la terre sont demeurées deux éléments essentiels de système radioélectrique. La représentation symbolique de ces éléments figure d'ailleurs dans l'insigne de l'American Radio Relay League ainsi que dans les signes distinctifs de nombreuses autres organisations touchant à la radio dans le monde entier. D'ailleurs tout dispositif d'antenne comportant une mise à la terre s'appelle encore de nos jours une antenne Marconi. C'est là un des premiers apports de Marconi à la radioélectricité.

Bien que son dispositif d'antenne lui ait permis d'atteindre la portée du générateur d'ondes - c'est-à-dire l'émetteur- Marconi se rendit compte assez rapidement que, s'il n'améliorait pas le système de réception, il ne pouvait guère espérer réaliser des communications à grande distance, la sensibilité du récepteur à échasses de Hertz étant très insuffisante. Marconi prit connaissance avec grand intérêt des travaux de Sir Olivier Lodge, savant anglais qui avait mis au point un nouveau détecteur à limaille de fer. Ici encore, avec son génie de l'amélioration et du perfectionnement, Marconi parvint rapidement à élaborer, en se fondant sur la méthode de Lodge, un détecteur amélioré qu'il appela cohéreur. Le cohéreur de Marconi utilisait un mélange de limaille de nickel et d'argent (au lieu de limaille de fer), contenu entre deux bornes d'argent, dans un tube à vide. Ce dispositif était appelé cohéreur parce que les ondes radio ont pour effet de rapprocher les grains de limaille et de les rendre, pour ainsi dire, cohérents, ce qui a pour conséquence de réduire leur résistance électrique. Marconi relia son cohéreur à une batterie et à un récepteur téléphonique ainsi qu'à son système d'antenne élevée. Il pouvait alors entendre les signaux envoyés par son émetteur. Il adapta encore au système un enregistreur Morse qui, lorsqu'il était connecté au circuit du cohéreur assurait un enregistrement continu des signaux sur une bande de papier mobile. Lorsque, en 1896, Marconi utilisa ce nouvel équipement, il put recevoir de sa maison des messages radio provenant d'un émetteur situé sur une colline à environ 3,5 kms de distance. A part l'augmentation de la distance de transmission, personne ne semblait s'y intéresser. Et pourtant Marconi fit une découverte capitale lorsqu'il constata que les signaux pouvaient être captés même lorsque l'émetteur était placé sur le versant invisible de la colline, prouvant ainsi que les ondes sont capables de passer à travers les obstacles.

## Expériences effectuées en Angleterre

Déçu de n'avoir pu intéresser son propre gouvernement à ses travaux, Marconi pensa à l'Angleterre où l'amirauté britannique, pressentant les possibilités que pourraient offrir les ondes électromagnétiques dans le domaine des communications, avait annoncé qu'elle offrait une récompense en argent à quiconque trouverait « un moyen par lequel un navire approchant de nuit d'un port ami pourrait signaler sa présence et son identité sans les révéler d'une manière visible ou audible à l'ennemi ». La décision de Marconi de se rendre en Angleterre lui était également inspirée par le fait qu'il parlait anglais presque comme sa langue maternelle et que sa famille comptait de nombreux amis dans ce pays.

Il arriva en Angleterre au début de 1896, porteur de lettres d'introduction auprès d'un certain nombre de personnalités importantes parmi lesquelles Sir William Preece, directeur technique du British Post Office. Par ses fonctions, Preece était responsable du réseau téléphonique et télégraphique britannique ; il avait d'ailleurs lui-même déjà procédé à des essais de transmission sans fil. Lorsque Marconi entreprit, spécialement pour Sir William, la première démonstration de son système de télégraphie sans fil, il réussit à transmettre des messages depuis le toit du bâtiment du Post Office, dans le centre de Londres, vers un récepteur installé sur les quais de la Tamise, à un peu moins de 1,5 km de distance. Sir William Preece manifesta un grand intérêt pour les résultats obtenus par Marconi et l'encouragea vivement à poursuivre ses expériences.

Marconi réalisa par la suite des distances de transmission de plus en plus grandes. En juillet 1896, il relia les rives du canal de Bristol par une transmission sans fil couvrant une distance voisine de 14,5 kms. Cette expérience démontra de façon concluante les avantages de l'antenne élevée de Marconi ; en effet les signaux ne pouvaient être reçus que si l'antenne était placée à une grande hauteur.

Bien qu'à l'époque on ne disposait pas d'instruments précis pour mesurer les longueurs d'onde, les calculs fondés sur les paramètres des circuits utilisés pour les premières expériences montrent que les transmissions se faisaient sur des hyperfréquences de l'ordre de 1000 MHz !

Commentant les travaux de Marconi, Sir William Preece écrivait à cette époque que le nouveau système de communication sans fil serait capable « d'atteindre des points inaccessibles jusqu'ici » et que « pour les besoins de la navigation et des phares il constituera une précieuse acquisition ». Sir William voyait loin.

A la fin de 1896, Marconi présenta au Gouvernement britannique une demande de brevet pour son système de transmission sans fil ; il obtint par la suite le numéro 7777, devenu fameux depuis. On peut considérer que ce brevet est

*l'un des plus importants qui aient jamais été délivrés, si l'on en juge par les effets incommensurables qu'il a eu sur l'humanité tout entière.*

### *Transmissions entre les navires et la côte*

*Marconi n'avait pas oublié la récompense promise par l'Amirauté, aussi concentra-t-il ensuite son attention sur les possibilités d'utiliser les ondes radioélectriques pour faire parvenir des signaux à la côte à partir d'un navire en mer. Il adapta son antenne aux installations de bord en mettant à profit la structure même d'un navire et en utilisant la mer comme « masse » ; l'élément rayonnant était un fil vertical suspendu sur toute la hauteur du mât. A l'aide de cette antenne de bord, de son cohéreur et d'un émetteur à étincelles de « grande puissance », Marconi entreprit, à l'intention de la reine Victoria, une démonstration au cours de laquelle il réussit à établir une communication sans fil entre la reine, qui se trouvait en sa résidence de l'île de Wight, et le prince de Galles, à bord du yacht royal ancré à quelques miles de la côte dans le détroit de Solent. C'est ainsi que la récompense de l'Amirauté fut acquise à Marconi. (Cette récompense fut portée par la suite à plus de 60.000 livres qui furent accordés à Marconi par l'Amirauté britannique, sous forme de royalties pendant une période de 15 années).*

*En juillet 1897 fut fondée la Wireless Telegraph and Signal Company Limited, qui avait pour but d'exploiter commercialement le nouveau système de télégraphie sans fil de Marconi ; ce dernier devint l'ingénieur en chef de la nouvelle société, laquelle changea de nom trois ans plus tard, pour devenir la Marconi's Wireless Telegraph Company Limited. Cette raison sociale s'est maintenue jusqu'à nos jours et reste aujourd'hui encore un synonyme de qualité et de progrès dans le domaine des radiocommunications.*

*L'un des premiers objectifs de la nouvelle société fut l'installation d'équipements de transmission sans fil dans les phares et bateaux-feux de l'Amirauté britannique et de la Lloyd Corporation. En 1899, le Gouvernement français invita Marconi à faire des essais de transmission sans fil à travers la Manche, entre l'Angleterre et la France ? Ces essais, effectués sur une distance de 48 kms furent couronnés de succès. Les journalistes qui y assistèrent firent à Marconi une énorme publicité qui eut pour effet d'attirer l'attention et la faveur du public sur les idées du savant italien.*

*L'efficacité de la télégraphie sans fil dans les cas d'urgence fut démontrée au cours du mois d'avril 1899, lorsqu'un bateau-feu britannique en perdition au large des côtes anglaises lança par radio un appel au secours : on put arriver à temps pour sauver l'équipage et l'on évita ainsi des pertes en vies humaines.*

*La même année, Marconi conquiert le public en envoyant par son système les résultats des régates internationales qu'il transmettait vers la côte à partir d'un remorqueur ancré à Sandy Hook (New-York), près du lieu de la course. C'était la première fois que la TSF était utilisée pour le reportage d'une émission sportive.*

A cette époque, Marconi a seulement 25 ans et il sera bientôt reconnu comme un savant de renommée internationale. Bien qu'il ait ouvert la voie, Marconi n'est pas resté le seul à rechercher une méthode communications sans fil qui fut acceptable sur le plan commercial. Les progrès techniques et scientifiques avaient étendu la portée à 320 kms et une émulation s'était établie en vue d'étendre encore cette distance et d'améliorer la réception. Parmi ceux qui cherchaient à vaincre Marconi dans cette lutte, on peut citer De Forest et Fessenden aux USA et Slaby en Allemagne. Le savant russe Popov avait obtenu lui aussi des résultats remarquables de même que Bose aux Indes. Marconi continua à consacrer la majeure partie de ses efforts aux communications entre les navires en mer et les stations côtières. Il envisageait l'installation de puissantes stations terrestres des deux côtés de l'océan, dont la portée serait suffisante pour permettre le contact avec un navire se trouvant au milieu de l'Atlantique, de telle sorte qu'il serait possible de maintenir une liaison permanente avec les côtes ce qui supprimerait les risques de la traversée.

### Une tentative pour réaliser l'impossible

Cependant, beaucoup d'éminents savants de l'époque n'étaient pas d'accord avec Marconi.

Considérant que les ondes radioélectriques, comme les ondes lumineuses se propagent en ligne droite, ils affirmaient que les communications sans fil seraient limitées à l'horizon. Ils prétendaient que les signaux radioélectriques, dans leur propagation au-delà de l'horizon, continuaient leur route en ligne droite dans l'atmosphère et qu'ils se perdaient dans l'espace ; selon eux, le signal ne pourrait pas se propager sur une trajectoire courbe autour de la terre.

C'est dans cette atmosphère de controverse que Marconi décida de tenter l'impossible. Il avait le sentiment que l'avenir de la télégraphie sans fil ne pourrait être assuré que moyennant une démonstration convaincante et spectaculaire de ses possibilités dans les communications à grande distance. Il décida que seul le franchissement de l'Atlantique serait de nature à administrer cette preuve.

Marconi pensait que la condition indispensable du succès résidait dans l'utilisation d'un trajet sans obstacle au-dessus de la mer. La Cornouaille, cette province du sud-ouest de l'Angleterre se révéla rapidement comme le lieu d'émission approprié ; un emplacement satisfaisant fut trouvé à Poldhu Point, à quelques kilomètres au nord du Lizard, bande de terrain qui forme saillie dans la mer immédiatement à l'est de Land's End, à l'endroit où la Manche communique avec l'Océan Atlantique.

On commença en octobre 1900 la construction de ce qui devait être, à l'époque, la plus puissante station radio-électrique du monde. Le professeur J.A. Fleming, spécialiste bien connu des problèmes de courant alternatif à haute tension, qui devait par la suite inventer la diode à vide, avait été nommé conseiller scientifique de la Marconi Company, il était chargé plus particulièrement de la réalisation de l'émetteur et du système d'antenne.

*Par un jeu du destin, il semble qu'il y ait un élément de chance associé à presque toutes les grandes découvertes humaines, et celle de Marconi ne fait pas exception. Jusqu'à l'achèvement de la station de Poldhu, toutes les expériences de Marconi avaient été effectuées en ondes ultra-courtes, sur des fréquences de 1000 MHz.*

*C'est Fleming qui suggéra d'émettre à Poldhu sur une longueur d'onde plus grande (c'est-à-dire sur une fréquence plus basse) et d'utiliser une antenne de grandes dimensions. S'en remettant entièrement à son intuition, Marconi accepta la proposition de Fleming.*

*Il n'existait pas alors de données sur la propagation, et Marconi ne pouvait pas apprécier pleinement les conséquences de cette décision. Nous savons, en fait, que sa réussite s'explique essentiellement par ce choix de la fréquence. Les premiers signaux transatlantiques furent émis sur une fréquence comprise entre 150 et 300 kilohertz et franchirent l'océan par réflexion ionosphérique, fait que fut ignoré de Marconi et ne fut découvert que trente-sept années plus tard. Si Marconi avait décidé d'effectuer son expérience en hyperfréquences, il est certain qu'il aurait échoué, car ces fréquences sont trop élevées pour pouvoir être réfléchies par l'ionosphère et leur propagation ne dépasse généralement pas l'horizon. Aussi étrange que cela puisse paraître, la décision de Marconi d'utiliser une longueur d'onde plus grande et une antenne de dimensions importantes, bien que fondée sur son intuition, fut la condition de la réussite du premier essai de radiocommunication transatlantique.*

*Les travaux de construction à Poldhu se poursuivirent tout l'été de 1901. L'émetteur devait avoir une puissance de l'ordre de 10 Kw, environ 100 fois plus grande que toutes les puissances essayées jusque là. Le système d'antenne, d'aspect impressionnant, se composait de 20 mâts hauts de 60 mètres, disposés en cercle. Au début du mois d'août, à l'aide d'une antenne provisoire, on procéda aux premiers essais de communication à grande distance entre la station de Poldhu et la ville de Crookhaven sur la côte ouest de l'Irlande, soit une distance de 360 kms ; ces essais furent couronnés de succès.*

*Les travaux continuèrent pour la construction du système d'antenne compliqué qui devait servir aux premiers essais transatlantiques. Mais le 17 septembre il y eut un fâcheux contretemps ; une violente bourrasque abattit l'antenne dont la construction touchait à sa fin.*

*On décida alors de la remplacer par une antenne plus simple, composée d'un « éventail » vertical de 60 fils suspendu entre deux mâts en bois d'une hauteur de 50 mètres. Vers la mi-novembre 1901, tout était prêt à Poldhu.*

#### *L'essai de la transmission transatlantique*

*Comme emplacement de réception, Marconi choisit la localité de St. Jhon's*

*17-2004-10*

à Terre-Neuve, car elle était la ville d'Amérique du Nord la moins éloignée de Poldhu, la distance entre les deux points étant un peu inférieure à 3.300 kms. Les autorités gouvernementales mirent à la disposition de Marconi, pour l'installation de ses appareils, une caserne désaffectée située sur Signal Hill, éminence déserte et rocheuse qui domine l'entrée du port de St. Jhon's.

Marconi s'embarqua pour Terre-Neuve le 27 novembre, accompagné de ses deux assistants Kemp et Paget, et il arriva à St. Jhon's le 5 décembre. Le 9 décembre, leurs préparatifs en vue de l'aménagement d'une station de réception provisoire étaient suffisamment avancés pour qu'ils puissent télégraphier à Poldhu leurs instructions afin que les émissions radio commencent le 11 décembre. La station de Poldhu ne devait pas émettre un message complet, mais simplement répéter de façon ininterrompue la lettre « S » en morse (trois points), chaque jour entre 12h et 15h, heure de St. Jhon's (1500 et 1800 GMT).

La journée du 10 décembre fut consacrée à des essais avec des ballons destinés à porter en hauteur l'antenne de réception, mais plusieurs de ces ballons furent emportés par le vent qui soufflait avec violence. Un autre ballon ayant été perdu le 11 décembre, on décida d'essayer une antenne montée sur cerf-volant. Les expérimentateurs parvinrent à faire voler ce jour-là un cerf-volant auquel étaient suspendus 20 mètres de fil d'antenne mais ils constatèrent que les variations de capacité de l'antenne, dues aux mouvements ascendants et descendants du cerf-volant, rendaient impossible un fonctionnement efficace des circuits accordés du récepteur. Certains rapports indiquent que Marconi reçut un signal très faible en provenance de Poldhu en cette journée du 11 décembre mais cela n'est pas confirmé par le journal de Marconi. Dans la nuit, celui-ci apporta à la hâte quelques modifications au récepteur : entre le cohéreur et les écouteurs téléphoniques d'une part, il réalisa un couplage par transformateur qui permettait d'éviter l'effet de capacité de l'antenne montée sur le cerf-volant.

Le jeudi 12 décembre 1901, les assistants de Marconi, après avoir perdu un cerf-volant emporté par un coup de vent, réussirent à faire voler un autre cerf-volant auquel était suspendue une antenne. A 12h30 heure locale, Marconi entendit, dans les brouillages atmosphériques, les premiers signaux très faibles, identifiés également par Kemp. Les trois faibles clics entendus dans l'écouteur formaient en morse la lettre « S », signal convenu que devait émettre la station de Poldhu située de l'autre côté de l'océan, à une distance presque de 3400 kms. D'autres signaux furent captés ensuite à 13h10 et à 14h20. L'ère des radiocommunications à grande distance était née.

### Epilogue

La contribution de Marconi au développement des communications sans fil ne s'est pas achevée sans succès. La place nous manque, et de beaucoup, pour écrire l'histoire complète de la vaste industrie qu'il créa et celle des nombreuses études qu'il effectua par la suite dans toutes les branches des

## Détecteur de HF simple

### Description

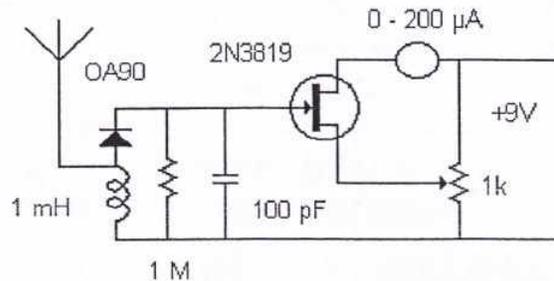
Ce montage très simple permet de détecter de la HF sur un large spectre. Sa sensibilité est convenable eu égard à la simplicité du montage. Mon prototype fonctionne jusqu'à 500 MHz.

### Fonctionnement

La tension HF collectée par l'antenne (un simple bout de fil de 30 cm) est redressée par la diode OA90 et filtrée par le condensateur de 100 pF. La faible tension continue est amplifiée par le FET, un microampèremètre dans le drain indique ainsi la présence de HF.

### Réalisation

Pas de problème particulier pour ce montage pouvant être réalisé en 1 heure. Le circuit pourra être réalisé en l'air sur tout type de support conducteur. L'antenne est constituée d'un fil d'une trentaine de centimètres de long. On peut utiliser une VK200 comme self.



## Télécommande automatique de ventilateur ou autre

### Description

Ce montage est intéressant car il permet de télécommander un ventilateur ou tout autre chose dès le passage en émission de l'émetteur sans avoir à effectuer aucun câblage ou modification sur celui-ci.

### Fonctionnement

On prélève une infime partie de HF par induction/capacité sur le câble coaxial. Bien évidemment pour que cela fonctionne il faut qu'il y ait une légère fuite de HF et ceci n'est possible qu'avec les coaxiaux n'offrant pas un recouvrement total ou parfait. La HF est ensuite redressée, filtrée et la tension continue est appliquée à un transistor que l'on va saturer. Il suffit d'insérer en série dans le collecteur l'utilisation souhaitée.

### Réalisation

On utilisera avec profit un Darlington grand gain type TIP110 pour cette application. Il sera peut-être nécessaire d'effectuer des essais pour déterminer le nombre de spires de couplage à mettre sur le câble. Commencez avec une dizaine de tours pour voir.

