

**Juin 2016**



# **QSTIMM N° 99**



## **Sommaire de ce Numéro**

**Avant Propos page 2/3**

**Pêle mails pages 3/4/5**

**Souvenirs de Gilbert Garrigues pages 6/7/8/9**

**Antennes losange et carré Gouriaud pages 10/11/12**

**<http://qst.mm.monsite-orange.fr>**

**rédaction [f6gin@orange.fr](mailto:f6gin@orange.fr)**

## AVANT PROPOS

Désolé pour le retard de parution de ce numéro. Si j'étais de mauvaise foi (*ça m'arrive quand même de temps en temps, je l'avoue*), je dirais que c'est à cause des événements politiques actuels et que ce délai est dû à mon refus de publier un tract n'ayant aucun rapport avec la principale raison d'être de ce bulletin, à savoir une certaine nostalgie de la marine marchande d'hier en général et de la radio maritime en particulier. Non, rassurez vous, la raison du retard est beaucoup plus simple. Sans doute, il y a 3 semaines, ai-je voulu inconsciemment m'entraîner, afin de figurer au Guinness des records pour la descente d'un escalier, (*je déconseille*), en effet, j'ai franchi la ligne d'arrivée dans un style rappelant plus le départ d'un 100 mètres nage libre que celui de l'arrivée d'une course à pied. Donc, non solum, le record, au cas probable où je l'ai établi, ne pourra, hélas, pas être homologué, sed etiam (*et c'est plus embêtant*) je garde quelques souvenirs souvent douloureux de ma tentative avortée ! Entre autres, l'impossibilité de me servir des doigts de ma main gauche pour taper joyeusement sur le clavier de l'ordi comme j'ai coutume de le faire ! Mais bon, la faculté m'a promis que cela devrait s'arranger d'ici une quinzaine de jours après quelques séances de rééducation. En attendant, j'ai le bras gauche immobilisé. Coup de chance, c'est le bras droit qui me sert à lever mon verre ! Donc, tout n'est pas perdu. En revanche, cela n'aide pas pour la mise en page finale du bulletin. Celui que vous recevez aujourd'hui ne contient donc que les pages pratiquement terminées. Le prochain, c'est promis, sera un peu plus étoffé.

Dans l'impossibilité où je me trouve actuellement de conduire un véhicule automobile, je ne pourrai pas, comme je l'avais prévu, me rendre à la Rochelle sur le "France1" pour activer l'indicatif "TMIEJ" avec la fabuleuse équipe habituelle, à l'occasion du "Ship Museum Event". Toutefois j'espère bien les contacter. Si vous le souhaitez vous aussi, vous trouverez toutes les infos nécessaires sur : <http://tm1ej.monsite-orange.fr>. Vous avez pu apercevoir sur la couverture une photo de la station radio du "France1/FNEJ", photo prise lors d'une précédente activité. N'oubliez pas non plus de contacter le radio club de Saint Nazaire qui, sous l'indicatif "F6KBG" activera le sous marin "Espadon" à la base sous marine.

A propos de Saint Nazaire, vous avez certainement suivi à la télévision l'appareillage de "l'Harmony of the sea". Je pensais aller prendre, à cette occasion, quelques clichés à l'embouchure de la Loire, qui auraient pu illustrer ce bulletin, mais pour les raisons exposées ci-dessus, je suis cloué, non plus au sol, (*heureusement j'ai réussi à m'en "décoller" après mon "atterrissage" mouvementé*), mais du moins à la maison. Je me console en regardant sur "You Tube" une video sur une autre grande réussite des chantiers Nazairiens, le regretté paquebot "France/FNRR" à l'adresse : <https://www.youtube.com/watch?v=-vGRl3e4azQ>, video signalée sur le site "Radio Officers".

Vu également sur le site "Radio Officers", l'annonce ci-dessous que l'on nous demande de diffuser, ce que je fais bien volontiers :

**CAMPAGNE CONTRE L'UTILISATION DE DECODEURS MORSE**

**LA VERITABLE CW RESTERA POUR L'ETERNITE**

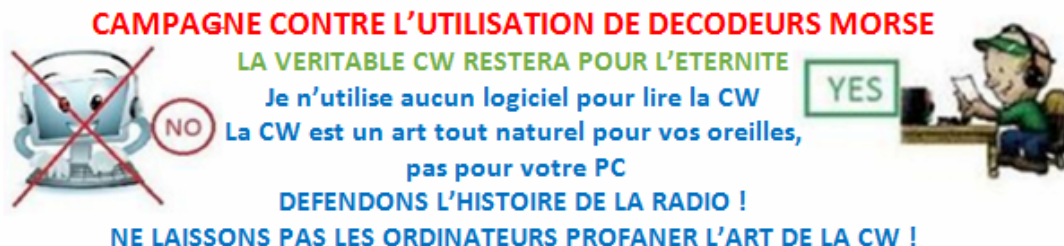
**Je n'utilise aucun logiciel pour lire la CW**

**La CW est un art tout naturel pour vos oreilles,**

**pas pour votre PC**

**DEFENDONS L'HISTOIRE DE LA RADIO !**

**NE LAISSONS PAS LES ORDINATEURS PROFANER L'ART DE LA CW !**



**Vous défendez nos valeurs ? Affichez cette annonce sur vos pages perso**  
**et QsIs et communiquez votre indicatif à [on8ra.5t0jl@gmail.com](mailto:on8ra.5t0jl@gmail.com) et [ut6ua@ukr.net](mailto:ut6ua@ukr.net)**

## AVANT PROPOS (Suite)

Vous trouverez également dans ce numéro la suite des souvenirs de Gilbert Garrigues, ainsi qu'un article de F5YD sur deux systèmes d'antennes utilisés à St Lys. Bonne lecture de ce numéro que j'aurais souhaité un peu plus fourni, ce sera pour le N° 100

## PELE MAILS

Sur la page 10 où vous trouverez l'excellent article de F5YD consacré à deux intéressants systèmes d'antennes utilisés jadis à St Lys Radio, j'ai donné deux adresses destinées à la récupération de bulletins, ancêtres du qst/mm qui portait alors le nom de qst44. A l'époque, la parution était tout à fait épisodique, ça n'a guère changé depuis, hélas. Ne parlons pas trop de ce N° 99, vous avez lu dans l'Avant Propos les raisons du retard. Je comprends toutefois que cela puisse troubler certains esprits cartésiens, comme cette maniaque de la propreté qui ne cesse de dire après chaque coup de chiffon "Je pense donc j'essuie !". Je crois donc nécessaire de répéter ce que j'avais jadis répondu à deux lecteurs qui craignaient que leur collection ne fut incomplète :

*Bjr à ts les 2. Les navigateurs arabes qui ont inventé le zéro et partant la numération décimale, (reconnaissez qu'après les chiffres romains c'était un sacré progrès) ont décomposé les nombres en puissances de 10 avec 10 chiffres pour la première dizaine, 0,1,2....jusqu'à 9. Donc je suis nul car le premier QST44 a été numéroté 1 alors qu'il aurait dû porter le numéro 0. (On peut voir sur la photo ci-dessous, prise en Espagne, et non retouchée que les autorités Ibériques respectent quant à elles strictement la numérotation décimale !). Sans aucun doute l'erreur sur vos ordinateurs m'est donc imputable. Ou alors peut être est ce dû au fait que les envahisseurs Romains faisaient débiter l'année en mars, donc le huitième mois était octobre alors qu'en fait dans le calendrier grégorien c'est août. D'où ma méprise car il n'y a pas de QST44 d'octobre ni en*



*2005, ni en 2006. Vous pouvez en déduire que c'est de ma part une protestation (bien tardive) contre l'occupation romaine, mais peu importe. Pour éviter toute confusion, et abstraction faite du numéro 0 (qui n'existe pas mais si ça vous fait plaisir, je peux l'écrire, en espérant qu'Asterix me pardonnera), la numération ayant commencé à 1, il suffit pour savoir si vous possédez tous les QST44 de composer la progression arithmétique de raison 1 et de vérifier que le numéro 9 (IX) correspond à septembre 2005 et le numéro 10 (X) à décembre 2005, le 17 (XVII) à septembre 2006 et le numéro 18 (XVIII) à novembre 2006, ce qui implique que j'ai sauté octobre aussi bien en 2006 qu'en 2005 et même en 2004 puisque QST44 n'a commencé qu'en novembre. Mais je suis bon prince et pour vous satisfaire, il y aura un nr*



*d'octobre en 2007, si toutefois QST44 va jusque là, pourquoi pas d'ailleurs. (Je cfm il y en a eu 1, la preuve :*

*cliquez sur : <http://f6gin.pagesperso-orange.fr/QST/27qst44.pdf> )*

*J'espère que ces explications (fort claires) me vaudront un verre de potion magique (pas trop claire) supplémentaire le jour où nous nous rencontrerons, même si je dois pour cela les réitérer en public car vous n'êtes pas les premiers à me réclamer des numéros du QST44 qui n'existent pas. (Ils sont fous ces Gaulois!!)*

*LXXIII*

*André/ F(VI)GIN*

## **Petite annonce**

Récepteur YAESU FRG-100 à vendre , cet appareil avait été offert pour le départ à la retraite d'un collègue FFL (SK l'année dernière )son xyl m'a chargé de m'occuper de la vente donc je m'adresse à vous en priorité pour l'annonce et QSPI'argus sur RADIOAMATEUR ORG est de 203€

73 Gérard F5YD



Si vous êtes intéressé, envoyez un mail à Gérard ou à [f6gin@orange.fr](mailto:f6gin@orange.fr), je ferai le qsp

Vu sur Radio Officers :

[www.trafficlist.net](http://www.trafficlist.net)

Dear Sparks,

to remember the great job done by Ocean Weather Ships, online a review with a video clip recored on board a British WX ship. A large section of the movie is dedicated at the works in the radio room:

<http://www.trafficlist.net/category/news/>

Question posée par un lecteur qui cherche une explication logique à la numérotation des paragraphes, utilisée notamment pour les telex, je le cite :

*on m'a fait remarquer au port que j'utilisais une numérotation de paragraphes type AAA BBB CCC*

*c'est le résultat inconscient d'une immersion de près de 10 ans dans les ship shore arrival messages standardisés*

*exemple*

**Quote** "Please cable ECAREG Canada via nearest Canadian coastal station 24 hours prior to entering Canadian waters with the following:**AAA** : Name of vessel

**BBB** : Call sign

**CCC** : Name of Captain

**DDD** : Present position..... etc. etc.

Lorsque je naviguais, je pensais que le triplement AAA BBB etc. était nécessaire (et sans doute suffisant) pour le traitement direct des telex reçus par les ordinateurs, mais peut être avez-vous une autre explication ? Merci de m'en faire part, je transmettrai.

Reçu de F6CIU :

de F6CIU/mm à la Corogne: QRA locator quasi jamais activé !  
Lors d'un qso avec un copain sur 7 Mhz, « Tu sais qu'il y a des ouvertures sur le 50Mhz... ! »! Ni une ni deux je bricole en hâte une antenne pour cette bande dite « magique »... pas très compliqué de tailler un quart d'onde pour cette bande, un bout de fil, un domino et morceau de bouteille plastique....l'affaire est jouée !

Cette fin de semaine, si la météo se confirme, je devrai être entre La Corogne et la pointe de la Bretagne ...des gra locators exotiques ! IN 54/64/65/76/77..etc... et je ne parle pas carrés intermédiaires...

Alors si dame propagation est des nôtres à suivre ... 73 et peut être sur la bande "magique"!!! en /mm

QSL manager F4ELK....

suivre ma balise AIS ( gwinver2 ) ; marinetraffic.com

Brest 2016 6 au 12 juillet

<http://www.brest-terres-oceanes.fr/fr/article/ports-escales-fetes-maritimes-brest-2016>

Si vous voulez des nouvelles du “Maillé Brézé/FAJU”

<http://www.20minutes.fr/nantes/1837663-20160501-nantes-maille-breze-bien-arrive-dunkerque>

<http://www.lavoixdunord.fr/region/dunkerque-le-maille-breze-est-arrive-a-bon-port-ia17b47588n3479349>

<http://www.lavoixdunord.fr/region/film-dunkirk-le-maille-breze-veritable-ia17b47588n3478415>



# SOUVENIRS DE VOYAGES AU LONG COURS

## Par Gilbert Garrigues

### D'UN CARGO A L'AUTRE ...

Suite du qst/mm précédent

Pendant mon séjour à l'hôpital, mon voisin de lit me racontait sa vie. C'était un ex sous-marinier de la Kriegsmarine. D'origine alsacienne, il parlait très bien le français. Resté en France après la guerre, il vivait de rapines et il avait été arrêté par la police alors qu'il était entrain de cambrioler la villa du .....Président de la République René Coty !

*En temps de guerre*

*Forcément en temps de paix, ça limite les reconversions*



## LE CARGO MIXTE M/S MALGACHE /FPGX

Ce navire était un rescapé des navires d'avant guerre, lancé en 1939 il avait été saisi par la Kriegsmarine et utilisé par celle-ci pendant toute la durée de la guerre. Equipé d'un moteur Sulzer 10 cylindres de 7000 CV, qui le propulsait à 15 nœuds, ce navire était moderne pour son époque. Avec sa coque rivetée, il était agréable à vivre, sans vibration et silencieux.



Les cabines des passagers avaient un look rétro avec des meubles d'ébénistes et des aménagements sans plastique. On dit que les bateaux ont une "âme". Celui-ci, avec son passé chargé, influençait l'ambiance à bord. L'équipage était décontracté, faisait son boulot dans le calme et sans agressivité, tout tournait rond à bord ...

Les terriens ne comprennent pas toujours l'attachement des équipages pour leur navire. Sans doute considèrent-ils que le navire est un tas de ferraille poussé par un gros moteur bruyant qui pue le gasoil, un lieu industriel peu attractif. Or, ils oublient que c'est un lieu de vie, que des hommes y passent des mois, se lient d'amitié, c'est un habitat. Une cabine de marin est un refuge, un chez-soi chargé de souvenirs bons et mauvais, un endroit où l'on a fêté des anniversaires, où l'on a chahuté, chanté. Un lien s'est créé à cause des souvenirs qui

se rattachent au lieu de vie, c'est sans doute le même sentiment que celui reliant le villageois à sa vieille maison de famille.

Bien des années après avoir quitté la marine marchande, j'ai appris l'histoire de la fin de mon navire préféré le "*Ville du Havre*" : Il a été vendu et a changé de nom. Devenu le "*Apostolos K*" sous pavillon Panaméen, il a coulé en 1983 dans l'Océan Indien.

Lors de mon embarquement sur le "*Malgache*", le Commandant était le Capitaine au long cours Cleret de Langavant. Après une escale à Gênes, les passagers lui demandèrent de



passer tout près du porte avion géant américain qui se trouvait mouillé sur rade. C'était le "*Saratoga*" la pièce maîtresse de la 6<sup>ème</sup> flotte en Méditerranée. Ce monstre était vraiment une curiosité, aussi le Commandant accéda-t-il à leur demande. Il manœuvra de manière à longer le porte avion à petite vitesse. Le vent soufflait force 4 et il choisit le mauvais côté pour longer le porte avion. En effet il prit le côté sous le vent ce qui fait que le "*Malgache*" tomba dans la zone déventée par les énormes superstructures et il fut comme

aspiré par cette masse colossale. On allait à l'abordage et les marins U.S. qui se trouvaient sur le pont d'envol s'enfuirent à toutes jambes! La distance qui séparait les deux coques se réduisait à une trentaine de mètres et le Commandant fut obligé de mettre en avant toute pour rendre le "*Malgache*" plus manœuvrant et enfin commencer à s'écarter. Le Commandant restait impassible mais il était tout pâle, lui qui avait d'habitude le teint rubicond. Dans l'aviation civile on parle de quasi collision. Le Commandant du "*Malgache*" avait réussi une quasi collision maritime! Quelle conséquence incalculable s'il avait éventré le fleuron de la marine U.S.!

Au cours de ce voyage on se trouva confronté à un petit problème de navigation : Comme d'habitude dans le pot au noir, notre navigation à l'estime nous donnait une position incertaine, faute de point astronomique depuis plusieurs jours. En plaisantant, je dis au "*tonton*" qui restait dubitatif devant la carte : "Il nous faudrait un système de navigation inertiel! "Qu'est ce que c'est ?" me dit il, "Je n'ai jamais entendu parler de ce système". J'avais lu récemment un article qui jetait les bases de ce principe utilisant une plateforme stabilisée dans l'espace par trois gyroscopes et complétée par deux accéléromètres très sensibles. Cet ensemble porté par un mobile calculait la direction du déplacement et sa vitesse.... A cette époque ce système était réservé aux fusées intercontinentales....Le Commandant me regarda bizarrement et je devinai sa pensée : "Encore un Radio qui est dérangé du cerveau". En fait cette anecdote était prémonitoire, j'étais loin de penser que 10 ans plus tard je serais au cœur d'une équipe travaillant à la fabrication des systèmes de navigation des fusées de la force de dissuasion française et 20 ans plus tard à la fabrication des systèmes de navigation inertiels des "*Mirage*" et des sous marins nucléaires. J'avais alors

fait ma place dans l'industrie électronique au sein de la Société SAGEM, leader dans ce domaine. (devenu depuis SAFRAN). J'aurais aimé retrouver ce Capitaine au long cours incrédule pour lui dire que mon idée était loin d'être ridicule.

En 1958, je débarquai à Marseille en même temps que le Commandant. Celui-ci avait décidé de louer une voiture pour rentrer chez lui à Paris. Son entourage était très inquiet à l'idée de le laisser traverser la France en voiture: A cette époque les routes n'étaient pas ce qu'elles sont aujourd'hui et, problème plus important, quand il buvait il ne savait pas s'arrêter. La seule solution était qu'il lui fallait un accompagnateur pour le surveiller ! On vint donc presque me supplier de faire le "*chaperon*" puisque je prenais la direction de Paris pour rentrer chez moi. Ce "*tonton*" était une personne agréable, aussi je me laissai convaincre, bien que cela me fasse perdre une journée de congé, en effet les routes nationales de cette époque ne permettaient pas de faire Marseille-Paris dans la même journée .

Le voyage se déroula sans incident, grâce peut être à ma présence. Le Commandant n'était pas pingre, il me régala midi et soir dans de bonnes auberges ..... J'avais ajouté une spécialité à ma fonction à bord des navires : Accompagnateur de capitaine en délicatesse avec le whisky !

## LA TECHNIQUE

Après quelques voyages sur les navires de la "*HAVRAISE* ", le Capitaine d'armement, (*Chef du personnel : Mr de Jenlis*), me titularisa comme Officier Radioélectricien au sein de la compagnie. Une particularité de la NCHP faisait qu'elle possédait un service technique "*maison*". Ce service était basé au Havre et comprenait des techniciens qui s'occupaient de la maintenance et des réparations des navires. Le responsable technique de tout ce qui concernait la radioélectricité était un certain Monsieur De Araujo. Je crois que la NCHP était la seule compagnie française qui possédait un tel service : les autres compagnies se chargeaient de ce travail en ayant recours à la Compagnie Radio Maritime, à la maison Lagier ou à Radio Océan.

La NCHP faisait partie du groupe Worms lequel possédait les chantiers de construction navale du Trait, en Seine Maritime sur la Seine entre Rouen et le Havre. Bien entendu la NCHP commandait ses navires à ce chantier dans la mesure des disponibilités. Le service technique de Mr de Araujo était évidemment chargé de l'installation du matériel radio neuf.

Dans les années 50, époque merveilleuse où la demande en transport maritime était forte, la NCHP développait sa flotte et avait toujours un ou deux navires en construction. Il fallait des navires plus rapides et mieux adaptés à la ligne de l'Océan Indien. A cette époque, les nations maritimes possédaient leurs chantiers navals et fabriquaient leurs navires; il en résultait des navires qui avaient un "*look*" particulier selon leur pays d'origine . Quand on rencontrait un navire en mer on pouvait deviner, sans voir son pavillon, quelle était sa nationalité; les lignes, les gréements, la forme de l'étrave, le coup d'œil général trahissaient son origine. Hélas, les chantiers japonais raflèrent les fabrications, suivis de près par les Sud-Coréens. Aujourd'hui tous les navires se ressemblent, fabriqués en série dans les mêmes chantiers du sud-est asiatique pour obtenir les coûts les plus bas.



La fonction de Radioélectricien m'intéressait surtout par son côté technique. Assurer les communications avec la terre, faire la veille de sécurité sur 500 kcs devenait vite monotone, faire la veille le soir tard après le repas est une vraie torture pour ne pas s'endormir. On est bercé par les gazouillis d'oiseaux qui sortent du haut parleur et on pique du nez sans cesse surtout qu'on est seul dans le local radio, personne avec qui parler .

Pour éviter de m'endormir, je marchais de long en large ou encore je faisais des incursions à la passerelle pour bavarder avec le Lieutenant de quart.

La pression du sommeil est très forte. Plusieurs fois je me suis endormi en prenant la météo dont la cadence est assez lente. Le plus étonnant est que ma main continuait à écrire pendant mon endormissement. Le cerveau enregistrait le morse et l'envoyait directement à la main qui tenait le crayon. En revanche, la ligne d'écriture s'incurvait vers le bas de la feuille et finissait par dérailler !

Pour ne pas dormir, j'épluchais sans cesse toute la documentation technique du matériel dont j'avais la responsabilité. Je connaissais par cœur les plans des émetteurs et des récepteurs. Certains matériels plus sophistiqués comme le radar ou le gyropilote me posaient problèmes car ces matériels n'étaient pas étudiés dans les écoles de marine marchande à cette époque. Je ne comprenais pas tout et j'aurais payé cher pour qu'on m'explique ou bien que je sois envoyé en stage de formation complémentaire. Hélas , ça n'était pas à la mode dans les années 50. Je devais donc me creuser la tête tout seul et apprendre de manière autodidacte. Parfois je butais sur des sujets mystérieux comme les amplificateurs magnétiques utilisés dans les gyropilotes AEG. Je n'en avais jamais entendus parler car ils ne faisaient pas partie des cours d'électricité dans les écoles de la marine marchande.

Les Officiers Radio devaient faire un rapport sur le fonctionnement des matériels durant le voyage de manière à informer le service technique des actions à mener. Tout naturellement, j'étais conduit à fournir ce rapport très détaillé et donnais les solutions toutes faites à exécuter. Ceci attira l'attention de Mr de Araujo et le conduisit à me recommander pour prendre les navires neufs au chantier naval. Il était plus tranquille d'avoir une personne capable de l'informer avec précision , et aussi de déverminer les matériels neufs sans avoir à faire intervenir une équipe technique. C'est en effet dans les premières heures de fonctionnement que les pannes se manifestent .

Au début de l'année 1959 je fus désigné pour superviser les installations radioélectriques du



navire "*Ville de Nantes*" en construction au chantier du Trait. Cela me plaisait doublement : D'abord pour l'intérêt technique et comme j'habitais à une cinquantaine de kms, cela me permettait d'être à la maison tous les soirs. Pour un navigant habitué à des absences de plusieurs mois, cela ressemblait à des vacances  
..... à suivre

F5YD/Gérard (ex FFL/St Lys Radio) a eu l'amabilité de m'envoyer pour parution dans le qst/mm deux excellents articles concernant deux types d'antennes jadis utilisées à St Lys. Articles que vous trouverez ci après. Merci Gérard.

Concernant le carré Gouriaud, il en avait déjà été question dans l'ancêtre du qst/mm qui s'appelait à l'époque qst44. J'ai remis provisoirement ces bulletins en téléchargement, il suffit pour les obtenir de cliquer sur les adresses ci-dessous :

<http://f6gin.pagesperso-orange.fr/QST/28qst44.pdf>

<http://f6gin.pagesperso-orange.fr/QST/30qst44.pdf>

<http://f6gin.pagesperso-orange.fr/QST/31qst44.pdf>

## I - ANTENNE OMNIDIRECTIONNELLE CARRE GOURIAUD STLYSRADIO & LE VERNET

Ce type d'antenne était utilisé en réception à **St LYS RADIO** pour la veille bandes marines sur 4, 6, 8, 12, 16 et 22MHz et également en émission au centre émetteur du **VERNET**.



Dans ce type d'antenne quatre éléments rayonnants de longueur  $\lambda/2$  sont disposés suivant les côtés d'un carré ( par exemple 38m de côté sur 4 MHz ==> 1444 m<sup>2</sup>).

Comme pour toute les antennes omnidirection-

nelles, le gain est assez faible de l'ordre de 2 dB mais ce

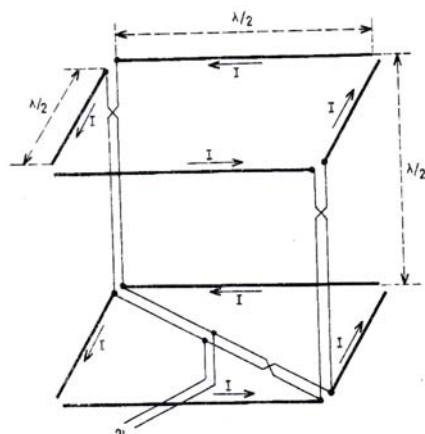
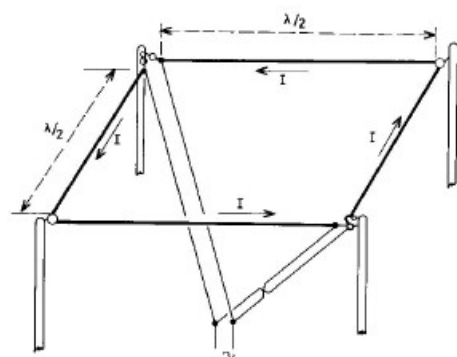
gain est amélioré dans le cas où l'on superpose deux nappes dans le plan horizontal distantes de  $\lambda/2$  le gain est alors de l'ordre de 5 dB.

Les supports d'antenne du carré GOURIAUD sont 4 mâts métalliques surmontés chacun par un poteau bois de 14 mètres de manière à obtenir une hauteur de quelque 25 mètres, haubans métalliques fractionnés en longueurs séparées au moyen d'isolateurs pour éviter une entrée en résonance sur une longueur d'émission.

L'impédance d'entrée d'une telle antenne est alors élevée puisqu'elle est constituée de deux doublets de longueur lambda placés en parallèle et dont les brins ne sont pas alignés, cette impédance est de l'ordre de 600 ohms, on alimente l'antenne par une ligne bifilaire de 600  $\Omega$  précédée d'un transformateur d'impédance 600 ==> 75  $\Omega$  situé près du sol relié à un câble coaxial enterré

jusqu'au bâtiment réception où un multi-coupleur permet d'alimenter 10 récepteurs.

En réception tant sur antennes GOURIAUD que LOSANGES, les multicoupleurs utilisés modèle CSF MA.520 avaient les qualités requises c-a-d large bande passante, gain égal à l'unité ou légèrement supérieur, impédances d'entrée et de sortie constantes introduisant un faible taux d'ondes stationnaires, un bon facteur de bruit et une bonne linéarité pour les signaux d'amplitude



relativement élevées sans transmodulation ou diaphonie.

Plusieurs multi-coupleurs pouvaient être mis en cascade pour augmenter le nombre de récepteurs.



Témoignage de navigant : officier radio pétrolier  
FINA ITALIE :

*“Quand on était loin, quelquefois la nuit avec St Lys, c'était aussi bon qu'en VHF, je mettais en duplex, comme l'antenne de réception était assez éloignée et le filtre efficace, en Atlantique et en Méditerranée, St Lys était souvent la station européenne que l'on entendait le mieux, en second c'était Portishead radio”.*

## ANTENNE LOSANGE ST LYS RADIO & LE VERNET RADIO

Ce type d'antenne à grand gain était utilisée à St LYS RADIO en réception et au centre émetteur du VERNET en émission.

C'est en mettant deux antennes en V que l'on obtient l'antenne LOSANGE ( rhombic) ; la qualité particulière des antennes losanges qui les fait tant apprécier est leur large admission en fréquence.

L'alimentation se fait au moyen d'une ligne  $600\ \Omega$  à une extrémité du losange, et à l'opposé les brins sont connectés aux bornes d'une résistance de dissipation au carbone de  $800\ \Omega$ . En émission de forte puissance et en général au-delà d'un KW cette résistance est remplacée par une ligne de dissipation exponentielle. Cette dernière peut être faite d'une ligne  $600\ \Omega$  tendue sur les  $2/3$  du grand axe du losange , à l'intérieur de celui ci. L'impédance est parfois ramenée de  $600$  à  $200\ \Omega$ . Pour cette dernière valeur la ligne comprend 4 conducteurs qui par paire font  $400\ \Omega$  ; les  $200\ \Omega$  sont donc obtenus par la mise en parallèle de deux lignes  $400\ \Omega$  ; pour arriver à cette impédance



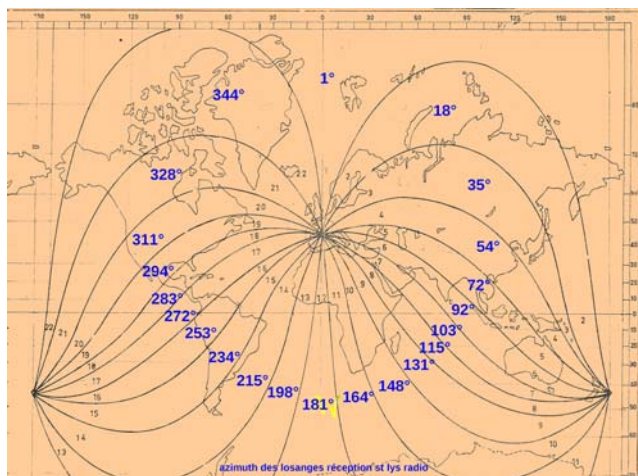
chaque conducteur de la ligne  $600\Omega$  est doublé, puis sur une longueur de 20m l'écartement de 30cm (pour un fil de 40/10) est ramené à 14cm pendant que les 2 conducteurs du doublage sont distants de 3,3cm. Sur une autre portée de 20m l'écartement des 4 fils devient uniformément de 33mm sur isolateurs carrés à 4 encoches.

Etant destinée à fonctionner sur différentes fréquences l'antenne losange a une capacité de rayonnement avec un angle d'autant plus faible que la fréquence est plus grande, ce qui correspond admirablement aux nécessités de la propagation. Malgré la large tolérance de fréquence qui fait sa supériorité l'antenne losange ne donne son rendement optimum que sur une fréquence à partir de laquelle le rendement diminue plus ou moins. A un maximum de longueur de côté donnant un gain approchant **17dB** la largeur de rayonnement est si faible que celui-ci peut passer à côté du correspondant quand la propagation est sujette à une déviation supérieure à la largeur du rayonnement alors qu'une émission à plus faible gain mais à plus large rayonnement pourrait l'atteindre encore.

Il y a intérêt à se tenir au-dessous du rendement optimum tant est qu'en diminuant les dimensions de l'antenne on n'affecte pas trop le rendement de manière à garantir un plus grand nombre d'heures exploitables.

L'admission en fréquence est encore augmentée en doublant ou triplant les conducteurs.

On a pu standardiser les dimensions des losanges, l'usage d'abaques permet d'adapter l'angle d'onde et la hauteur.



La nuit la réception sur antennes losanges devient bruyante et le trafic navires est fait le plus souvent par antennes omnidirectionnelles.

Un terrain plat et bien dégagé est le plus favorable à l'installation d'une antenne losange, aucun obstacle ne doit se présenter sur l'avant pour grandes distances à plus de  $3^\circ$  de hauteur angulaire au-dessus de l'horizon quelle que soit la distance de l'antenne.

L'antenne losange n'est pas de construction délicate mais occupe en ondes courtes de grandes surfaces ( grand axe 216m et petit axe 78m ==> 8424 m<sup>2</sup>)

Les azimuths des antennes losanges de réception à St Lys radio étaient : **1° 18° 35° 54° 72° 92° 103° 115° 131° 148° 164° 181° 198° 215° 234° 253° 272° 283° 294° 311° 328° 344°**

Des mesures de point à point ont démontré que le décalage en azimuth à ne pas dépasser pour les grandes distances est de  $3,5^\circ$  à la réception ; à l'émission dans le cas de liaisons point à point aucun décalage n'est admis ; l'antenne doit être orientée suivant l'arc de grand cercle.

