

- HB9G -

sept.1987 IMPRESSION : Maxime MOREL - HE9HHS NUMERO 27

JOURNAL DE LA SECTION DE GENEVE DE L'USKA, Box 917, 1211 GENEVE 3

Comité :

Président : Henri SCHAEERER, HB9PAS, 65 rte de Chêne, 1208 Genève
Vice-président: Claude DURET, HB9RX, 46 av. du Gros-Chêne, 1213 Onex
Secrétaire: Enrique GUTIERREZ, HB9DCM, 32 rue de la Calle, 1213 Onex
Caissier: Roland BOUTELLIER, HB9CGO, 27 ch. des Pinsons, 1225 Chêne-Bou
TM : Robert CHALMAS, HB9BZA, 20 bd des Promenades, 1227 Carouge
Resp. relais: Pierre WYMANN, HB9AHK, 22 av. François-Besson, 1217 Meyrin
Membre: Nicolas MONTAVON, HE9NOM, 9 rue du Vélodrome, 1205 Genève

Stamm : chaque jeudi dès 20 h à l'école Cérésolle, 31 ch. de la Vendée, 1213 Petit-Lancy

Cotisation annuelle : Fr. 40.--

CCP : 12-7588-1

MECENAT

Un grand merci aux personnes suivantes pour leurs dons :

Borgstedt Ernest HE9 RBZ	FRS.100.-
Monsieur et Madame R. Chalmas	FRS.100.-

Gygli Georges HE9 VDG pour le mobilier mis à disposition de la section lors de la désaffectation de la station de Colovrex.

Suite à l'opération chaise et mobilier :

Borel Charles ainsi que Schierz Robert ont versé chacun la somme de FRS.35.- .

N.F.D 1987 : record battu !

Après une année de pause au niveau des ambitions de victoire, il s'agissait cette année d'essayer de reprendre les bonnes habitudes qui nous avaient valu quatre premières places entre 1981 et 1985.

Pas de changement notable par rapport à ces années, que ce soit au niveau matériel ou emplacement. Pour ce qui est des opérateurs, les habitués : HB9AMO, HB9ARH et HB9BZA étaient bien sûr présents, accompagnés de HB9DCM dont c'était la première participation comme opérateur à un contest de ce niveau.

Nous arrivons comme de coutume à 11 heures sur le site de concours où nous trouvons un terrain gorgé d'eau suite aux pluies des jours précédents, ce qui est de bon augure pour le rayonnement des antennes, particulièrement sur les bandes basses.

Le montage se passe sous un ciel pas encore trop menaçant, le principal problème étant que nous sommes fort peu nombreux jusque vers 14 heures, moment auquel seul le montage de la beam est terminé, alors qu'il reste à installer le mât de 16 mètres avec les delta loops, le dipôle 160 m, la station dans le camion ainsi que la tente ! Comme on pouvait donc s'y attendre, les antennes bandes basses ne sont pas prêtes à temps pour être testées avant le début du contest de sorte que, comme il faut quand même en vérifier le bon fonctionnement avant la nuit, le temps nécessaire doit être pris sur le trafic ce qui se révèle d'autant plus fâcheux que deux câbles coaxiaux sont défectueux tandis que deux autres ont été connectés à la mauvaise antenne. Résultat : après avoir modifié quelques branchements, plus aucune des quatre antennes ne semble fonctionner et personne ne s'y retrouve plus, de sorte que le trafic est interrompu pendant une grosse demi-heure, temps nécessaire à découvrir les défauts ci-dessus ! Voilà qui ne DOIT pas arriver quand on prétend gagner un contest; il faudra donc à l'avenir se débrouiller pour être suffisamment nombreux dès le début du montage afin que celui-ci soit achevé au moins une heure avant le début du trafic. Pendant ce temps, le montage de la tente s'achève et ce n'est pas trop tôt car le ciel se fait de plus en plus menaçant.

Lorsque le trafic peut enfin reprendre, il s'agit de rattraper notre retard. Nous attaquons le 10 m où la propagation à courte distance est excellente et progressons à une vitesse fantastique avec 83 QSO dans l'heure qui suit et des pointes à trois par minute ! Le rythme baisse ensuite un peu mais reste très soutenu et la propagation semble excellente sur toutes les bandes, notamment sur 160 m. L'état du terrain, commençant à ressembler par endroits à un marécage plutôt qu'à une prairie, n'y étant sûrement pas étranger.

Après le départ de la plupart des OM's, il ne reste bientôt plus que HB9BZA et HB9DCM qui vont devoir assurer le trafic pendant toute la nuit, non sans mal pendant les dernières heures, lorsque le besoin de sommeil se fait de plus en plus pressant, mais quelle satisfaction de pouvoir annoncer un score de plus de 620 contacts lorsque la relève arrive enfin peu après sept heures du matin, à mi-contest donc.

La matinée est marquée par le déchaînement d'une pluie digne de la mousson pendant plusieurs heures. C'en est trop pour le terrain déjà gorgé d'eau qui refuse d'en absorber davantage de sorte qu'un étang d'une cinquantaine de mètres de diamètre, sur lequel viendront même nager quelques canards, se forme sous l'antenne 160 m alors que le reste du terrain se transforme définitivement en marécage ou en borbier !

Cela ne nuit pas au trafic, bien au contraire, et le cap des 800 QSO est franchi peu après 11 heures, alors que les préparatifs culinaires vont bon train avec la préparation d'une grande paella pour la quinzaine d'OMs qui commencent à revenir malgré le mauvais temps. A trois heures et quart arrive l'événement tant attendu : le cap des 1000 contacts est franchi pour la toute première fois depuis que nous participons au NFD. D'après les scores des stations contactées, il semble que la victoire sur le plan suisse ne fasse d'ores et déjà plus de doute mais

qu'en plus nous pourrions bien figurer parmi les tous premiers du classement européen qui sera établi pour la première fois cette année. Nous ne relâchons donc pas nos efforts afin d'obtenir un score le plus élevé possible. Celui-ci se montera finalement à 1061 QSO, soit quelque 80 de plus que notre ancien record !

Mission accomplie donc, et au-delà de toutes mes espérances, mais le pire reste à faire : démonter et ranger tout le matériel crotté comme il ne l'a jamais été (je retrouverai de la boue jusque dans la prise micro du TR7 !); heureusement encore que la pluie a cessé!

Cette corvée accomplie, l'état du matériel et plus encore de nos chaussures est tel qu'il est impossible de tout ramener à notre local sans transformer au passage l'école qui nous héberge en un vaste bourbier ;il ne reste plus qu'à tout amener sécher dans le garage de HB9SJV en attendant des jours meilleurs.

Enfin, la traditionnelle soirée spaghettis n'ayant cette année pas pu être organisée chez l'un d'entre nous, l'équipe, ou du moins ce qu'il en reste, se retrouvera au restaurant pour terminer au sec cette expédition copieusement arrosée.

Et voici pour finir nos résultats par bande :

	portables	Europe	DX	Total
160 m	72	11	8	91
80 m	125	27	9	161
40 m	125	59	16	200
20 m	159	84	20	263
15 m	117	60	2	179
10 m	98	62	1	161
<u>Total</u>	<u>696</u>	<u>303</u>	<u>56</u>	<u>1055 QSO et 3895 points</u>

Merci à tous ceux qui ont contribué à rendre possible ce magnifique résultat et rendez-vous pour le NFD 1988 !

Robert Chalmas - HB 9 BZA

MES IMPRESSIONS SUR LE N F D 1987

Tout d'abord, je me présente en quelques mots:

SWL depuis plus de six ans, télégraphiste-téléxiste de profession, j'ai vingt-quatre ans. La radio, l'électricité et l'informatique me passionnent; ils ne sont pas seulement un hobby, mais aussi une partie de mon travail.

La télégraphie excitait ma curiosité et maintenant m'attire vraiment. En ce début de juin, je pris part à mon premier NFD.

Je fus impressionné par le matériel déplacé: une ligne onde courte avec antennes, mâts, génératrices, sans compter les innombrables câbles coaxiaux, électriques et rallonges diverses.

Installés dans une camionnette, les appareils se trouvèrent à l'abri. L'opérateur et le secrétaire munis d'un casque, pour cause de bruit, tant il plut, faisaient bonne figure.

Curieux de tout ce va-et-vient, le montage des antennes m'intéressa plus particulièrement. La beam eu droit à un mât; les deux delta-loop se partagèrent le second. Le dipôle tiré entre des haies coiffa le tout.

Enfin, à l'heure H, le concours débuta. L'opérateur se défoula sur le manipulateur: je n'avais pas encore vu cet engin fonctionner aussi vite! Incapable de comprendre quoi que ce soit, je me contentais de regarder la liste des liaisons qui crût rapidement.

A l'intérieur de la tente, on trouva le nécessaire à combler petit creux et grande soif! Quelques visites nous tinrent compagnie jusque très tard...

Le dimanche matin, on nous apporta des croissants. Pour midi, un des membres prépara une succulente et grande paella.

Malgré une pluie quasi incessante, la bonne humeur régna. La fin du concours arriva très vite. Le démontage fut très humide! Une fois le matériel au sec, on se retrouva pour le traditionnel souper.

A l'année prochaine: je serai là, même si il pleut!

Nicolas Montavon, HESNOM

L'UNITE DE LONGUEUR DE SON ORIGINE A NOS JOURS

Pourquoi le Radio-Amateur doit-il s'occuper de l'unité de longueur ?

Pour satisfaire à cette question, il est nécessaire de rappeler quelques données concernant un mouvement vibratoire ou tout autre phénomène dans lequel une grandeur dite "élongation" varie au cours du temps.

Cette élongation variable peut représenter : une vitesse, une pression, un son, un courant ou une tension électrique, un champ magnétique et même une onde hertziennne.

Considérons une sinusoïde. L'élongation e varie au cours du temps comme un cosinus. Son élongation maximum est nommée l'Amplitude.

La période T est le temps nécessaire, exprimé en seconde, pour accomplir une oscillation ou un cycle complet.

La fréquence "f" définit le nombre de périodes par seconde. L'unité de fréquence est le HERTZ. On l'exprime aussi par le nombre de périodes ou nombre de cycles par seconde

$$\text{fréquence} = \frac{1}{T} \left[\frac{1}{\text{sec}} \right] \text{ ou Hertz}$$

La longueur d'onde (λ en m) est l'espace parcouru par l'oscillation pour retrouver sa phase d'origine.

En d'autres termes, c'est l'espace nécessaire pour que l'élongation e atteigne la même valeur que sa variation, soit dans le même sens.

Examinons les rapports entre la période T la fréquence f la longueur d'onde λ et la vitesse de propagation c

$$c = \frac{\lambda}{T} \text{ et } \frac{\lambda}{T} = f \text{ aussi } c = \lambda \cdot f$$

$$\text{ce qui donne } \lambda = \frac{c}{f}$$

c, vitesse de propagation de la lumière et de l'onde hertzienne environ 300 000 000 mètres par seconde ou

$$3 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

λ longueur d'onde en m f fréquence en Hertz
formule pratique

$$\lambda_{(m)} = \frac{300\ 000}{f \text{ (KHZ)}} \text{ ou } \lambda_{(m)} = \frac{300}{f \text{ (MHZ)}}$$

Nous y voilà. Après ce préambule, nous pouvons apporter une réponse à la question du début.

Occupons nous du mètre puisque la longueur d'onde s'exprime en mètres.

La pulsation ou vitesse angulaire (ω) est égale à la fréquence multipliée par 2π (environ 6,28).

Historique de la détermination du mètre.

En 1791 l'Académie des Sciences avait défini le METRE comme la dix millionième partie du quart du méridien terrestre (méridien terrestre : cercle imaginaire passant par les deux pôles terrestres Nord et Sud). Sa longueur est d'environ 40 000 kilomètres.

La campagne de mesure de ce méridien provoque en 1799 une nouvelle définition : Le METRE était la longueur de bout en bout d'une règle en platine.

En 1875, le système décimal devient international, l'étalon change. On fit construire une vingtaine de règles en platine irridié sur lesquelles le mètre était repéré par deux traits fins. L'une de ces règles fut choisie et déclarée "Prototype" et déposée au Bureau International des Poids et Mesures au Pavillon de Breteuil à Sèvres. Les autres règles furent utilisées comme des étalons nationaux par les dix sept signataires de la Convention du mètre.

En 1960 la définition du mètre fut modifiée comme suit : Le METRE devint alors 1 650 763,73 longueurs d'ondes dans le vide de la radiation de l'atome de Krypton.

Cette définition était plus satisfaisante puisque reliant le mètre, non pas à un objet manufacturé et périssable, mais à un phénomène physique dont la pérennité est admise. Le mètre est donc relié à une constante fondamentale de la physique.

1983 Nouvelle définition du METRE. Le mètre est la longueur parcourue dans le vide par la lumière en $\frac{1}{299742458}$ de seconde.

Ceci est la cinquième définition et probablement la dernière.

Précision et Imprécision.

Tous ces changements de définition ont conduit à l'amélioration de la précision de l'unité de longueur, notre bon maître, pardon, le METRE.

La distance entre les deux traits gravés sur le prototype pouvait être mesurée avec une incertitude de quelques millièmes de millimètre, car les traits ne sont pas infiniment fins.

Le changement d'étalon en 1960 permit des mesures environ cent fois plus précises.

Puis l'apparition du laser a permis de mesurer la vitesse de la lumière avec une plus grande précision.

Nous savons que la vitesse de la lumière est le produit de la fréquence par la longueur d'onde.

En effet : $c = \frac{\lambda \cdot f}{T}$ et $\frac{1}{T} =$ fréquence d'où

$$c = \lambda \cdot f \quad \text{et} \quad \lambda = \frac{c}{f}$$

$c =$ vitesse de la lumière environ $3 \cdot 10^8$ m/s

$f =$ fréquence et $T =$ période

$\lambda =$ longueur d'onde

On obtient alors la vitesse de la lumière en mesurant pour un même rayonnement la fréquence et la longueur d'onde, ce qui revient précisément à mesurer une longueur λ et un temps $\frac{1}{f}$.

Ces mesures ont été faites en Grande-Bretagne et aux Etats Unis. Elles ont réduit l'incertitude sur la vitesse de la lumière à moins d'un mètre par seconde, soit cent fois moins qu'auparavant. Ceci a permis, en principe, des mesures avec quatorze ou quinze chiffres significatifs.

Dans quel domaine cette précision est-elle nécessaire ?

Il est certain qu'une si grande précision est inutile pour l'arpenteur.

Pour le radio-Amateur qui utilise des ondes aussi rapides que la lumière, cette précision peut-être secondaire. Car, lorsque celui-ci détermine la longueur de son antenne, il