

2/1989

RBI

DX-BULLETIN

F

Radio  
Berlin  
International  
1160 BERLIN  
DDR



## Quelques dates de l'histoire de la radiodiffusion allemande

L'intérêt suscité par une petite série auprès des auditeurs des rendez-vous du DX-Club de RBI nous la fait placer dans ce bulletin.

Situé à environ 30 km au sud-est de Berlin, l'émetteur de Königs Wusterhausen diffusait de 1919 à 1929 presque exclusivement des articles de journaux ainsi que des informations économiques et boursières en Morse.

Quelques émissions musicales furent diffusées en décembre 1920. On les captait aussi à l'étranger. En 1922 vint s'y ajouter "Radio économie sur l'onde 4.000 m". Furent aussi diffusées des émissions expérimentales de firmes privées, dont de la S.A. Lorenz sur 1.850 et 3.200 m d'Eberswalde, au nord-est de Berlin, et de l'entrepreneur Loewe à partir de la capitale même. Le 24 octobre 1923, le Ministre des P.T.T. émit enfin le décret N°815 sur "l'introduction en Allemagne d'une radiodiffusion divertissante".

Un ancien émetteur de sous-marin fut installé au grenier de la maison "Vox", 4, rue de Potsdam, et porté à une puissance HF de 250 W. Le 29 octobre 1923, à 20 heures, on pouvait entendre "Achtung, attention! Voici le poste d'émission Berlin, maison 'Vox', sur l'onde des 400 mètres".

# Le soleil et l'ionosphère au cours du 2<sup>e</sup> semestre 1989

Sur les pages intérieures de ce dépliant, deux diagrammes illustrent le déroulement spectaculaire du 22<sup>e</sup> cycle de 11 ans des activités solaires. Les énoncés du bulletin 1/89 restent valables à l'exception de l'extrapolation du nombre relatif maximal des taches solaires qui doit actuellement être mis entre 20 et 40 plus haut (des diagrammes NOAA vont encore plus loin).

Aussi avez-vous la chance de connaître et d'explorer avec vos appareils le super-maximum du soleil depuis l'invention de la radio et depuis le début en 1749 des observations officielles des taches solaires.

Pour l'ionosphère, l'activité extrême du soleil revêt une importance qui peut être prédite grossièrement mais reste encore à être découverte par des recherches intenses dans divers domaines (cela vaut aussi pour l'impact sur les couches plus basses de l'atmosphère et sur les processus s'opérant à la surface de la Terre, où la médecine, la biologie, l'anthropologie, la sociologie et d'autres disciplines ont du pain sur la planche). C'est ainsi que la forte ionisation dans la haute atmosphère entrave les communications par satellites (surtout par évanouissement de polarisation).

Voici un exemple quantitatif pour expliquer la corrélation hélio-terrestre suivante: Si le radio-flux du soleil sur 10,7 cm n'augmente que d'une unité (disons de 210 à 211), le nombre total des électrons libres grandit sur Terre de  $0,3 \times 10^{16}$  dans une colonne de l'ionosphère d'une surface de base de seulement un mètre carré.

Propagation: Dans l'hémisphère nord, les conditions estivales subsisteront jusqu'à fin septembre. Des conditions optimales de super-DX règnent dans la matinée et dans la soirée (heures locales) dans les bandes supérieures peu sujettes à l'atténuation. Les différences de la fréquence limite de la couche F2 de 8 à 22 h. sont moins importantes qu'au cours des autres saisons de l'année. De ce fait, les possibilités de DXing dans les bandes extrêmes sont quelque peu limitées. Malgré tout, des bandes, même au-dessus de 27 MHz, s'ouvrent tous les jours, et même jusqu'aux antipodes.

Du fait des nombreux flares du soleil chaud, on ne voit pas seulement augmenter le nombre et l'intensité des effets Mogel-Dellinger mais aussi ceux des orages magnétiques. Pendant la période estivale, les répercussions de ces orages sur les communications radio sont plus fortes (baisse de la fréquence limite). La fréquence des orages grandit jusqu'en 1992!

Propagation des bandes les plus hautes (via la couche F2): Ouvertures de 5 à 7 heures locales en direction de l'est; vers 9 h. l'éventail va du nord-est au sud, les directions suivantes s'ajoutant plus tard: 11 h. SO, 13 h. O, 15 h. NO, 17 h. NNO. Fermetures commençant tard dans la soirée: d'abord 10 et 11 m, au début de la nuit 13 et 15 m; 16 m pas tous les jours. Toutes les fréquences inférieures restent ouvertes (en latitudes boréales moyennes).

Après une brève phase équinoxiale de transition où les deux hémisphères auront à peu près les mêmes conditions, l'hiver s'installera à la mi-octobre (hémis.bor.). Un profond hiver ionosphérique règnera de la mi-novembre à la mi-février. Dans les bandes hautes et plus élevées, les heures de midi sont alors les plus favorables. Pendant cette période, l'image estivale sus-mentionnée vaut pour l'hémisphère austral.

Propagation par short skip: Dans l'hémisphère boréal, la saison de la couche E sporadique ( $E_s$ ) atteint son maximum en juin et juillet pour disparaître fin septembre. Dans l'hémisphère austral, elle commence à la mi-octobre et culmine en décembre et janvier.

A cause de la fréquence des orages, le short skip se produit indépendamment de la saison, par la couche E des aurores polaires. Il est souvent difficile de différencier entre  $E_s$  et  $E_a$  (aurore). Aussi incroyable que cela puisse paraître, mais les activités solaires et la couche  $E_s$  sont inversement corrélatives (plus les activités du soleil sont grandes et moins il y a de  $E_s$ ). L'importante activité solaire permet en outre des short skips fréquents par la voie normale (couche F) sur des fréquences supérieures à 21 MHz.

## Emissions DX en français

Pour l'Europe: tous les lundis - alternativement "Le rendez-vous du DX-Club" et "Le coin du DX-eur"

Pour l'Afrique: un mardi sur deux "Le rendez-vous du DX-Club" et le 2ème dimanche du mois "Le coin du DX-eur"

# Des ondes de longueurs différentes ont des sorts différents

---

James Clerk Maxwell (1831 - 1879) conçut dans une forme générale la loi de l'induction de Faraday et la loi d'enchaînement d'Ampère avançant une théorie électrodynamique qui conduisait entre autres à l'analyse prospective selon laquelle, il devait y avoir des ondes électromagnétiques se propageant à la vitesse de la lumière.

L'importance des "équations de Maxwell" a été soulignée par le physicien allemand Ludwig Boltzmann qui parlait de "lignes divines", faisant allusion à un passage du "Faust" de Goethe. Le triomphe de la technique des communications commençait sur ondes métriques lorsque Heinrich Hertz confirma de 1886 à 1889 par des expériences les idées de Maxwell. Il remarqua que les ondes hertziennes n'ont qu'une courte portée, qu'elles sont absorbées par des obstacles, réfléchies par des miroirs métalliques et déviées par des prismes. On dit plus tard qu'elles ont un comportement quasi optique. (Aussi la lumière appartient-elle au domaine de l'électrodynamique; l'unique différence par rapport à l'onde radio est la fréquence liée avec la longueur d'onde par la constante naturelle qu'est la vitesse de la lumière).

Vers 1900, des pionniers abandonnèrent l'onde métrique pour s'intéresser à l'autre bout du spectre des ondes radio, aux ondes myriamétriques d'une longueur de 20 km et plus. Si la puissance est conforme, ces ondes font en rampant la moitié d'un tour de la Terre suivant le profil de sa surface et on n'a qu'une réception faible à QRN fort qui rend souvent le signal illisible. La règle était: Plus l'onde est longue, plus fort est le QRN, le crépitement atmosphérique.

Voilà comment se présentait en 1910 l'équipement technique d'un émetteur sur ondes myriamétriques: des génératrices à hautes fréquences produisaient des puissances de 400 kW rayonnées par des antennes longues de plusieurs kilomètres.

(à suivre)