

1/1985

RBI

DX-BULLETIN

Radio
Berlin
International
1160 BERLIN
DDR



F

Du DX cosmique?

Il y a 20 ans, beaucoup d'hommes de sciences étaient encore très optimistes quant à l'existence d'intelligences extra-terrestres. L'imagination de civilisations voisines et hautement développées dans notre galaxie (et plus tard dans les autres) qui devaient échanger messages et visites dès que le permettraient leurs moyens techniques, n'était peut-être qu'un reflet de nous-mêmes qui étions alors en train de combler les dernières lacunes blanches sur notre planète dont la fragilité retenait l'intérêt de quelques-uns. Beaucoup plus tard, et grâce aux vols cosmiques habités, on devait s'habituer à l'image du minuscule vaisseau spatial, de la précieuse "planète bleue" - cet flot unique. Depuis, les astronomes et la presse sont bien plus prudents. On a vu régresser considérablement le nombre de ceux qui croient en l'existence de parents cosmiques sur la voie lactée et dans l'univers en général. Prenons l'exemple de la sonde "Voyager 2". Elle doit atteindre Neptune en 1989. Elle continue de transmettre. Cela dure maintenant plus de deux heures, ce qui correspond à une distance de 2 milliards de kilomètres. La sonde n'atteindra que dans 80.000 ans l'étoile α Centaure. La chance est donc pratiquement nulle de rencontrer en un temps indéfini une autre civilisation. On dirait presque que dans un rayon de plus de 100 années-lumière, aucun signal radio artificiel ne soit produit. Une

autre découverte astronomique vient confirmer la thèse de notre unicité, ce qu'il ne faut pas confondre avec le géocentrisme du Moyen Age. Nous savons que la vie ne peut se développer que sur des planètes. Jusqu'à présent, rien n'indique l'existence de systèmes planétaires dans notre voisinage. Ce n'est qu'à une distance de 50 années-lumière que de la matière météorique a été décelée récemment. Dans le ciel austral elle forme autour de l'étoile β Pictor un disque d'un diamètre de 128 milliards de kilomètres, deux fois plus grand que le Soleil et dix fois plus clair. Ce disque est opaque. On pense qu'il est fait de matériaux divers et de grandeurs différentes - dont de glace - à travers lesquels on voit l'astre central. Aussi suppose-t-on qu'il doit y avoir d'importants amas de matière - planétoïdes ou planètes - dont la gravitation provoque des trous. La forme du disque météorique permet de conclure un âge peu avancé où une vie développée n'est pas encore possible.

Si les systèmes planétaires semblent être une rareté, quelle serait alors la petite probabilité de l'apparition de civilisations avancées ? (Dans la partie connue de l'univers on suppose aujourd'hui 70 millions de galaxies et 40 trillions de soleils.) Malgré tout, certains grands centres de recherches se servent d'équipements de plus en plus sophistiqués pour capter d'éventuels signaux cosmiques. Toutes les étoiles de notre ciel appartiennent à la voie lactée - notre galaxie - dont la bande lumineuse se dissipe en poussières quand on la regarde avec des jumelles. Ne pourrait-il pas y avoir aussi des systèmes planétaires et même quelque civilisation avec la radio, la télé, des DXistes, des radio-amateurs, des cébistes, le téléphone vidéo etc ? Dans la constellation d'Andromède il y a le système nébuleux M31, un petit disque oval à peine perceptible à l'oeil nu : une galaxie de myriades d'étoiles ressemblant à notre voie lactée - le prochain flot cosmique, comme il y en a certainement des milliards sur une distance d'au moins 15 milliards d'années-lumière. N'y aurait-il pas, tout de même, quelque part des civilisations émettrices de signaux ?

Mais réfléchissons : si nous pouvions capter un signal émis sur un milliard d'années-lumière, il nous dirait ce qui s'est passé il y a un milliard d'années. Vue l'évolution de l'univers, y aurait-il déjà eu à cette époque-là des êtres émettant des signaux radio ?

La propagation sur ondes courtes au cours du 1^{er} semestre 1985

Le Soleil

L'année dernière, son activité a augmenté plus que prévue. Même la recrudescence présagée pour fin 1984 était tout juste perceptible et se traduisait par des flares passagers et des nombres relatifs maximum des taches solaires de peu supérieurs à 60. A la fin du 21^e cycle les activités du Soleil semblent traverser cette fois-ci une vallée plus large car il est improbable que le maximum prévu pour fin 1987 se présente plus tôt.

L'ionosphère

Il en résulte pour les différentes bandes les suivantes conditions de propagation approximatives (notez la différence entre les hémisphères boréal et austral) :

La bande des 11 m n'est plus bonne pour le super DX. Les ouvertures sont irrégulières et seulement sur les circuits diurnes, du Sud-Est au Sud-Ouest (Nord-Est au Nord-Ouest pour l'hémisphère austral). Vue l'utilité maintenant réduite de cette bande le nombre des émetteurs a fortement régressé. De mai à août on remarquera souvent la propagation par la couche E sporadique avec d'excellents signaux provenant rarement de plusieurs bords de 2.400 kms.

La bande des 13 m est aussi irrégulièrement ouverte, avant tout sur les circuits Est-Ouest. Les circuits diurnes, seuls, rendent possibles les contacts Nord-Sud - avec aussi moins d'émetteurs.

La bande des 16 m est relativement fiable sur des circuits diurnes. Sa zone morte n'est que de 2.000 kms environ. D'excellentes conditions se présentent plus souvent quand on travaille dès le crépuscule en direction du jour.

La bande des 19 m a besoin aussi de beaucoup d'ionisation diurne mais le circuit peut passer partiellement par le côté nocturne. Le DXing est possible dans tous les sens, sauf sur de longs circuits polaires. En cas de perturbations magnétiques, il y a parfois de la propagation par couloirs avec des signaux acceptables sur des circuits polaires.

La bande des 25 m : Pour franchir de grandes distances, le circuit devrait surtout passer par la nuit. Toutes les bandes d'au-dessous - 31, 42, 49 m et les bandes tropicales - permettent du super DX sur les circuits nocturnes.

Au cours du premier semestre, la situation change radicalement dans l'hémisphère boréal en ce qui concerne les conditions de propagation. Jusqu'en avril, les bandes courtes offrent des conditions optimales vers midi, puis ce sera dans l'après-midi et le soir. Dans l'hémisphère austral, c'est l'inverse. - On franchit des grandes distances Est-Ouest plus sûrement par la longue voie sur des fréquences entre 5 et 10 MHz entre 5 et 10 h - heure locale.

Petite encyclopédie du DXing

Automatic Gain Control (AGC)

L'AGC ou l'Automatic Volume Control est la capacité du récepteur de compenser largement d'importantes fluctuations de la puissance d'entrée résultant de la propagation. Cette compensation se fait automatiquement. De bons récepteurs peuvent limiter la dynamique du signal jusqu'à 80 dB. Il doit être possible de brancher sur différentes constantes du temps d'action, par exemple 10^{-4} sec et 4 sec. En cas de fort QRM et lors de courtes perturbations intensives (aussi par QRM local) nous recommandons le temps de réglage court, et le temps long en cas de réception en BLU et ECSS.

La fréquence-image

Elle est produits par le principe superhétérodyne du récepteur, par superposition. Un signal est reproduit à l'intervalle de la double fréquence intermédiaire au-dessus et au-dessous de la fréquence de réception. Les fréquences-image sont du QRM propre au récepteur. On entend par exemple des émetteurs gênants sur la fréquence souhaitée où ils ne diffusent pas. En cas d'une très haute fréquence intermédiaire au-dessus du spectre des ondes courtes (up-conversion), des fréquences-image ne se produisent guère. Un bon récepteur doit supprimer d'au moins 40 dB les fréquences-image, d'excellents récepteurs le font à 80 dB.

