



DITES-MOI,

C'EST QUOI..

...UNE AURORE BOREALE ?

Les aurores boréales sont des phénomènes atmosphériques qui ont pour origine le Soleil. Relativement rares sous nos latitudes, les aurores boréales sont des phénomènes fréquents aux latitudes élevées, en particulier dans les régions polaires. On peut préciser davantage en disant que leur fréquence est maximale dans deux zones, d'environ 20 de rayon, centrées sur les pôles géomagnétiques. Les aurores boréales constituent l'un des plus beaux et des plus grandioses spectacles naturels des nuits du Grand Nord. Ce sont tantôt des éventails ou des rayons lumineux qui descendent du ciel vers la Terre et dont les teintes varient du jaune vert au rouge et au violet. D'autres fois, les aurores peuvent être de gigantesques coupoles

jaunâtres ou rougeâtres.

L'arrivée de particules solaires.

L'aurore boréale se situe généralement à une altitude de 100 à 110 kilomètres de hauteur et son épaisseur est de 50 kilomètres. Il est admis en général que les aurores boréales sont provoquées par l'arrivée de particules solaires, ions, électrons, etc., dans les hautes régions de l'atmosphère. Ces particules seraient canalisées par le magnétisme terrestre, descendraient vers les pôles et s'y manifesteraient jusqu'à ce que la densité du milieu gazeux les arrête. Les chocs des particules avec les molécules provoqueraient la

luminescence de celles-ci et donneraient lieu à des phénomènes concomitants tels que production de corpuscules secondaires, courants plus ou moins stables, et autres décharges électriques.

L.B.

Edité par le Club Astronomique M 51 de Divonne-les-Bains

VU D'EN HAUT

"Et pourtant, elle tourne... toujours".

Le passage à l'an 2000 a été un grand pas dans la lutte contre la débilite ambiante et espérons que cela servira de leçon.

Qui a remarqué quelque chose de différent en ce 1er janvier ? Sûrement pas les informaticiens qui auront beau dire que, s'il ne s'est rien passé au niveau du bug, c'est justement parce que qu'ils étaient là, ils auront quand même bien fait monter la mayonnaise pour nous vendre moult programmes tout neufs et qui ne fonctionnent pas forcément mieux que les anciens.

Quant à nos amis astrologues, pour vous pouvez retrouver un spécimen dans votre *Journal préféré*, ils ont une fois de plus prouvé (si besoin en était) qu'ils repoussent sans cesse les limites de la bêtise en nous ayant annoncé merveilles et catastrophes. Même les plus prudents d'entre eux qui simplement nous prédisent : " Il se passera quelque chose !..." se sont plantés, il ne s'est rien passé.

Quant aux illuminés qui pensaient que leur savoir se repointerait deux mille ans après sa naissance, j'imagine leur déception. Mais tout n'est

pas perdu. Rappelons-leur que, quand on compte jusqu'à 2000, en partant de 1, ça fait 1999 années, et qu'il est bon de se souvenir que quelques pages se sont amusées à changer le calendrier en n'hésitant pas à y faire quelques coupes franches. Donc pour le troisième millénaire, on attendra un peu.

S.P.

ILLUSTRE, ET POURTANT INCONNU

JOHN FLAMSTEED (1646-1719)

C'est sur sa proposition que fut fondé, en 1676, par le roi Charles II, l'observatoire de Greenwich.

Devenu "astronome royal", Flamsteed observa systématiquement les planètes et les étoiles brillantes jusqu'à sa mort. Il améliora les instruments et les techniques d'observation (*méthodes des déclinaisons correspondantes*), mit au point une méthode de projection à laquelle son nom est resté attaché (méridien du milieu de la carte et parallèles développés en lignes droites, autres méridiens courbes). redigea l'*Historia caelustis britannica*, ouvrage publié après sa mort, en 1725, qui contient le premier grand catalogue moderne, avec la position de près de 3000 étoiles. Dans son ouvrage, les

étoiles sont numérotées d'ouest en est dans une constellation: Bételgeuse est ainsi 58 Orionis. Et plus une étoile est faible, moins sa dénomination est intéressante, puisqu'on ne lui accorde pas de nom mais un numéro d'ordre.

M.C.

LE TOURBILLON - BULLETIN D'INFORMATION DU CLUB ASTRONOMIQUE M 51 DE DIVONNE-LES-BAINS

821, rue René-Vidart, 01220 DIVONNE-LES-BAINS ; Laurent BOURDIER, Rédacteur responsable.  
Le Club est ouvert à toutes personnes intéressées par l'astronomie, qu'elles aient ou non des connaissances.  
Répondre téléphonique de M 51 : 04.50.20.37.25 (changement d'informations tous les 15 jours)

# ALORS QUOI DE NEUF ?

L'oracle de Delphi ou l'antimatière.

Le CERN présente, depuis quelques semaines, un spectacle aussi poétique qu'inattendu : l'oracle de Delphi, un "spectacle en ombres et lumière mêlant acrobatie, mime et musique" présenté par la compagnie Miméscope, de Genève.

Quoique présentant quelques longueurs, l'oracle de Delphi mérite le détour, comme disent certains guides. D'abord, parce que le spectacle vous emmène au fond d'un puits du CERN à 100 mètres sous terre, et ensuite parce qu'il se dégage de l'ensemble une poésie que les mots ont de la peine à rendre. Les jeux de lumière et la musique bien adaptés à une oeuvre technico-poético-théâtrale dont le fil conducteur n'est autre que la correspondance de Paul Dirac, prix Nobel de physique en 1933, qui mit en évidence l'antimatière, échangée avec son collègue Werner Heisenberg, célèbre pour son "principe d'incertitude".

Basée sur des faits réels, Miméscope a imaginé la lettre suivante que Paul aurait écrite à son collègue Werner; elle est datée du 5 janvier 1929.

*Mon cher Werner,*

*Je reprends là ma lettre pour vous révéler des choses qui*

*vont vous surprendre et sans doute vous inquiéter.*

*Cette nuit, j'ai veillé fort tard et c'est vers 4 heures du matin, -est-ce l'effet de la fatigue ? que j'ai enfin résolu l'équation que vous m'avez fait parvenir il y a 15 jours.*

*Le résultat me laisse perplexe. J'obtiens deux solutions. la première correspond à l'électron. La deuxième, j'éprouve des difficultés à l'interpréter. On dirait aussi un électron mais au lieu d'être négatif il semble positif...*

*Cet électron positif n'a jamais été observé par aucun de nos confrères... Pourtant, après avoir consciencieusement vérifié mes calculs, je me vois obligé d'aller contre le bon sens ! J'affirme qu'il doit exister des électrons "contraires". Comment les appeler ? Electrons miroirs. ante-électrons ?*

*Mon cher ami, ne me tenez pas pour fou. Je vois peut-être un peu loin, mais si ces anti-électrons existent, ne feraient-ils pas partie d'un monde miroir : d'un anti-monde ? Comment se représenter un tel monde, je n'en sais fichtrement rien !*

M.A.S.

TOURBILLON

## PRIS SUR LE NET...

Quand les bacheliers parlent d'astronomie...ou les gaffes du bac !

- *Le calendrier révolutionnaire commence en primavere.*
- *Vendémiaire correspond à la saison des vêtements.*
- *La tendance à aller vers le Soleil s'appelle l'héliotropisme.*
- *La Terre rote sur elle-même.*
- *Le mètre est la dix-millionième partie du méridien terrestre, pour que ça tombe juste, on a arrondi la Terre.*
- *Le Soleil a cessé de tourner autour de la Terre le jour où on a menacé de le brûler.*
- *D'après le calendrier hébraïque, on est en 5757 après Jésus-Christ.*

En ce qui concerne les autres matières, les surprises sont tout aussi étonnantes !

- *Le Vietnam est la capitale du Liban.*
- *La génétique arrivera un jour à clonner les gens.*
- *Les liquides sont incompréhensibles.*
- *On ne peut pas nationaliser tous les étrangers.*
- *Le cerveau a deux hémisphères : l'un pour surveiller l'autre.*
- *Le cerveau a des capacités tellement étonnantes qu'aujourd'hui pratiquement tout le monde en a un.*

Se nota è vero...

\* [www.mutis.com/gaffes.htm](http://www.mutis.com/gaffes.htm) texte/defa.htm

Vous aimez l'astronomie, mais vous n'avez pas de connaissances ? Cela ne fait rien, venez nous rejoindre !