

### La face cachée de la physique - première partie

Lorsque l'on pense aux grands physiciens, on a en tête des noms comme Newton, Einstein ou encore \_\_\_\_\_ (inscrivez le nom d'un prof que vous voulez téter et allez lui montrer), qui par leurs découvertes nous ont permis de mieux comprendre le monde dans lequel on vit. Malheureusement, tous les physiciens ne font pas partie de cette catégorie. Dans cet article, je vous présenterai certains groupes qui ont élaboré des théories ou fait des recherches qui peuvent sembler ... étranges ! Par contre, puisque Le Gros Photon n'est pas (encore) une propriété de Québecor, le texte ci-dessous a été rédigé d'une manière objective pour vous laisser le plaisir d'en tirer les conclusions que vous voulez.

Comme son nom l'indique, la Flat Earth Society est une société de gens qui croient que la Terre est plate. Fondée en 1993 par Lee H. O. Smith, ce regroupement affirme que notre planète a la forme d'un pentagone et que le point où se joignent les bissectrices de chaque angle se nomme le coin du milieu, ce qui leur permet de prouver que  $5 = 6$ . Le premier coin se trouve dans le coin le plus au Nord du Lac Mikhayl (en Sibérie), le deuxième pourrait se trouver à Terre-Neuve, le troisième à l'Île de Pâques, le quatrième en Asie (au Japon, au Népal ou en Mongolie) alors que le dernier se trouve en Nouvelle-

Zélande. Ces cinq points nous disent que le coin du milieu doit se trouver dans ce que les croyants d'une Terre sphérique appellent l'hémisphère Nord. Le concept d'hémisphères nord et sud n'est pas retenu car cela conduit à la sphéricité de la Terre. Par contre, ils admettent que la Terre est composée de deux anneaux, l'un intérieur où se situent les continents "plus au Nord" et un extérieur où sont situés les continents "plus au Sud". De l'autre côté du disque, on retrouve une région peuplée par des femmes à la peau verte ou des Nazis. Ce groupe ne reconnaît pas plus le concept de gravité. Selon eux, la Terre se déplace verticalement dans l'espace, comme un ascenseur géant, et c'est l'inertie qui nous maintient au sol. Une autre hypothèse pour expliquer la notion de gravité serait que la Terre est immobile dans l'espace, mais que notre planète repose sur le dos d'une tortue géante et c'est l'attraction magnétique entre l'animal et nous qui nous retient. Ils expliquent que les photos de la Terre prises par la NASA sont un canular. La Terre apparaît ronde car plus l'altitude augmente, plus la densité de l'air augmente aussi, ce qui fait une plus grande réfraction de la lumière donnant l'apparence d'une Terre sphérique. La raison pourquoi la densité augmente est l'augmentation de la pression atmosphérique nécessaire pour contenir le gaz des étoiles car, ce groupe croit que l'atmosphère *suite en page 3 (!?)*



"Il transmet l'information plus vite que la lumière!"

## Éditorial

### Des vœux pour 2005

En cette Année Internationale de la Physique, que puis-je formuler comme souhaits en tant que physicienne?

Premièrement, je souhaite que le gouvernement Charest investisse dans la recherche. En effet, nous nous dirigeons vers une économie du savoir. Si nous ne voulons pas faire partie du Tiers-Monde intellectuel, nous devons débloquer les fonds nécessaires à un milieu de recherche sain. Et économie ou pas, une société où on ne cherche pas à élargir le champ des connaissances, c'est inacceptable.

Je voudrais également que le dossier académique ne soit pas le seul critère pour obtenir une bourse afin d'étudier dans le domaine de la physique des particules. Auparavant, les notes n'étaient pas le seul critère, mais pour une raison, ce n'est plus ainsi. Pourquoi seuls ceux qui ont une moyenne de A auraient-ils ce privilège? Une moyenne de B-, pourtant

suffisante pour accéder à la maîtrise dans d'autres domaines de la physique, témoigne-t-elle d'une incapacité intellectuelle quelconque à étudier les particules? Si la réponse est non, il n'y a pas de bonne raison à ce que les bourses ne reviennent qu'à ceux démontrant l'«excellence du dossier académique». Un «très bon» dossier académique (B- à B+ sur le barème au baccalauréat), n'est-ce pas assez? «Très bon», ce n'est tout de même pas «passable».

De plus, je souhaite que lorsqu'on me demande ce que j'étudie et que je réponds, qu'on ne me rétorque pas : « Ah, tu étudies l'éducation physique!» ou «J'haïssais donc ça la physique au secondaire!» Profitons donc de 2005 pour améliorer la visibilité et l'image de cette science, notamment au secondaire où les premières impressions en ce qui lui a trait se forgent.

*suite en page 2*

## Publicité portative sur la CAM

Avec l'omniprésence de la publicité, c'était inévitable. Et évidemment, les gens s'en plaignent. J'admire tous ceux et celles qui sont disposés à accepter une hausse des tarifs d'accès au transport en commun (n'étant un nombre très grand) pour éviter d'aller à l'encontre de leurs convictions anti-mercantilistes. Il ne faut cependant pas oublier que chaque hausse des prix, si minime soit-elle, contribue à engraisser le flot de voitures paralysant déjà les rues, aggravant ainsi les problèmes de pollution déjà plus que préoccupants.



Posez-vous la question : combien de fois par jour contemplez-vous votre passe d'autobus? Pour ma part, je la montre trois fois à un chauffeur d'autobus- lorsqu'ils se donnent la peine de la regarder - et j'en vois l'endos deux fois en passant les tourniquets du métro. L'infâme publicité ne prend donc l'air que pendant un grand total de dix secondes à tous les jours. Muette et impuissantes lorsque voilée, c'est dans ma poche de pantalon ainsi que dans la machine à laver qu'elle passe le reste de son existence.

Et ce n'est pas d'hier que des tentacules capitalistes s'immiscent ainsi dans nos vies. À l'endos des bil-

lets de tramway de la Montreal Railway Company, l'ancêtre de la STM, il était courant d'y trouver des réclames publicitaires jusque vers la fin du 19<sup>e</sup> siècle<sup>(1)</sup>. Comme quoi on ne réinvente pas la roue.

Je suis cependant en désaccord avec le fait d'imprimer ce type de publicité - celle d'une émission destinée vraisemblablement à ramollir les neurones des téléspectateurs - sur les cartes à tarif réduit, achetées par des mineurs. L'idée générale est louable ; je crois qu'elle a mal été utilisée, et c'est pourquoi elle a provoqué tant de controverse. Des messages du gouvernement destinés aux jeunes seraient plus acceptables, en plus d'être utiles.

Du reste, je suis d'avis que l'image qui agrément la carte du mois de février est d'un esthétisme rehaussé par rapport à ce à quoi on nous avait habitués.

(1) Source : Site Internet de la STM, section " Historique " : <http://www.stm.info/en-bref/billets.htm>

Michel-André Vallières-Nolet

seulement à ceux en physique en passant.

Espérons que 2005 apportera quelques changements significatifs pour la physique. Si chacun y met du sien, cela peut être possible.

Kim Thibault

## Vulgarisation

### Populariser la physique

«SI VOUS NE POUVEZ EXPLIQUER UN CONCEPT À UN ENFANT DE SIX ANS, C'EST QUE VOUS NE LE COMPRENEZ PAS COMPLÈTEMENT.»

[ALBERT EINSTEIN]

En tant que scientifiques, il est de notre devoir de vulgariser notre domaine de connaissance. Populariser la physique permet non seulement d'informer les gens à l'extérieur de notre domaine, mais surtout de partager avec eux notre passion, ce qu'il y a de beau, d'étrange, d'excitant, de troublant et de magnifique dans la nature.

Il est évident que certaines activités de vulgarisation s'adressent plus particulièrement aux professeurs et aux étudiants diplômés, comme donner des entrevues pour des magazines, la télé ou la radio, écrire des livres, faire des conférences, etc. Mais

je crois qu'il est à notre portée, en tant qu'étudiants, de visiter des classes du secondaire et du cégep, de parrainer un jeune ou d'organiser des activités en lien avec la physique avec un groupe (scouts, camp d'été, etc.). Mais ce qu'il y a aussi de très important, c'est d'être physicien dans la vie de tous les jours; d'être capable d'expliquer simplement un phénomène physique à nos parents ou colocataires. Ou encore, quoi répondre à votre beau-frère durant un party de famille lorsqu'il vous demande : "Ouain, la mécanique quantique là, c'est quoi au juste?" Vous avez 10 secondes pour garderson attention, et environ 5



navigation par onglets qui permet d'ouvrir plusieurs pages dans une même fenêtre. Si vous n'aimez pas son apparence, vous pouvez modifier la disposition des boutons ainsi que télécharger un nouveau thème (aspect visuel). Et ce n'est pas tout. Vous pouvez installer des extensions qui ajoutent de nouvelles fonctionnalités à votre navigateur. Parmi ces dernières, je ne pourrais me passer d'Adblock qui empêche les publicités de se charger ainsi que de Mouse Gesture qui permet de naviguer à l'aide de mouvements de la souris. Certaines autres sont moins sérieuses, comme une qui sert de minuterie pour faire cuire un oeuf à la perfection... Bien que le nom des extensions soit en anglais, Firefox est disponible dans une vingtaine de langues, dont le français.

Lorsque vous installerez Firefox, vos paramètres personnalisés d'Internet Explorer (ou d'un autre navigateur) ne seront pas perdus car Firefox importe, avec votre accord, favoris, historique, mots de passe enregistrés, etc.

Si vous voulez essayer

Tux

**\*~\*~\* À ne pas manquer! \*~\*~\***

**Assemblée pour le vote de grève le 18 février  
Concours de films de physique le 17 mars  
Cabane à sucre le 24 mars**

Firefox, il est installé sur les terminaux-X de l'Université sous les serveurs kiosque.umontreal.ca et sur esibac.esi.umontreal.ca.

Depuis le 9 novembre dernier, Firefox a été téléchargé par plus de 22 millions de personnes, faisant chuter les parts du marché d'Internet Explorer d'un pourcentage significatif (bien qu'il domine toujours avec un taux d'utilisation de 90.3%).

Utilisez la ruse du renard et, vous aussi, redécouvrez le web.

Note : Thunderbird est le compagnon idéal de Firefox pour gérer vos courriels. En plus d'être très sécuritaire, il est doté d'un excellent filtre anti-pourriels.

Adresses Internet :

Mozilla Firefox :  
<http://www.mozilla.org/firefox/>

Mozilla Thunderbird :  
<http://www.mozilla.org/thunderbird/>

Extensions et thèmes:  
<http://update.mozilla.org/>

minutes pour résumer l'essentiel dans un langage approprié en donnant des exemples avec des sujets qui l'intéressent. Ouf! Tout un défi! Mais c'est tellement gratifiant quand votre interlocuteur vous fait un grand sourire et vous remercie sincèrement d'avoir démystifié quelque chose qui lui semblait hors de portée. Voici quelques ressources pour vous aider dans votre tâche:

-Votre mononcle aime bien écouter le football? Peut-être sera-t-il intéressé à ces petits vidéos expliquant la physique du football (en anglais):  
<http://physics.unl.edu/outreach/football.html>

-Votre petite soeur est friande de films? Parlez-lui des mythes de la physique qu'on y retrouve, du vaisseau spatial qui fait du bruit dans l'espace à la voiture qui explose, en passant par les cascades abracadabrantes et les rayons lasers visibles dans le

vide. Pour vous aider dans votre tâche, je vous recommande ces sites (encore en anglais):

<http://www.intuitor.com/moviephysics/>

-Votre cousin aime les bandes dessinées? Il peut apprendre des principes de physique en lisant (en anglais, bien entendu):

<http://www.msri.org/ext/larryg/>

-Votre grand-père apprend à faire de la planche à roulette? Ce site "cool" lui expliquera comment le "skate" reste collé à ses pieds lorsqu'il exécute un ollie pour épater la gent féminine (il va sans dire, votre grand père doit parler anglais!):

<http://www.exploratorium.edu/skateboarding/>

(en fait, il y a plein de choses intéressantes sur le site [www.exploratorium.edu](http://www.exploratorium.edu) qui valent la peine d'être vues)

Françoise Provencher

*suite de la page 8 (!!?)*

répandue partout dans l'espace. Lorsqu'un navire ou un avion s'aventure près des bords de la Terre, il risque de tomber, entraîné par une gigantesque chute d'eau. Si nous ne manquons pas d'eau, c'est parce que notre planète a une orbite toroïdale: l'eau perdue nous revient plus tard sous forme de précipitations. Un dernier concept important de cette théorie est l'effet Springfield. Toutes les villes nommée Springfield sont reliées entre elles dans l'hyperespace.

Il n'y a donc qu'un "Springfield" mais qui donne sur plusieurs endroits à travers le monde. Finalement, ces gens ne croient pas à l'existence de l'Idaho, de l'Angleterre, du Dakota du Nord et de l'Australie tandis qu'ils manquent de preuves pour se prononcer sur la réelle existence du Village des Hobbits et de l'enfer.

À suivre dans la prochaine édition!  
Source: <http://www.flat-earth.org/>

Tux

### Coups sans diachylons des Pierrafeu

Je ne vous apprendrai rien en vous disant que les Libéraux ont eu la scie particulièrement affûtée en ce qui concerne le programme des prêts et bourses. Ni, pour peu que vous ayez vu les affiches au pavillon Claire-McNicoll, que les étudiants de philosophie brandissent toujours la menace de la grève en guise de protestation. Ni que plusieurs dénigrent ce geste, prétextant que " grève ou pas, cela ne changera pas beaucoup leur emploi du temps à ces sacrés philosophes pelleteurs de nuages ".

Il y aura vraisemblablement la tenue d'un vote de grève très prochainement au département de physique (au moment d'écrire ces lignes).

Et les rumeurs circulant dans les longs couloirs déserts ne lui sont guère sympathiques - du genre " On n'a pas le temps aller en grève !"

Non, justement, pour la plupart, nous n'avons pas ce précieux temps. Et cela en fait un geste qui n'en est que plus éclatant, d'autant plus qu'il est assez exceptionnel dans les universités. La grève est un sacrifice. En acceptant de sacrifier une journée d'apprentissage, cela montre tout

notre mécontentement au gouvernement, lui fait comprendre à quel point cela nous concerne. Directement. Ou indirectement, n'oublions pas cette sacro-sainte solidarité qui est l'âme de toute manifestation. En assistant à nos cours comme si de rien n'était, on se soumet passivement à la volonté ministérielle, on accepte son joug pesant.

Ne pensez surtout pas qu'une grève étudiante est un moyen de pression économique. Ce n'est même pas un rapport de force. Le gouvernement sait bien que les étudiants reprendront inévitablement leurs cours, et ne s'inquiète donc pas outre mesure de voir éventuellement le pays sombrer dans la décrépitude intellectuelle . Ce serait complètement déraisonné de notre part de brandir une telle menace, car elle se retournerait directement contre nous.

J'espère que vous saurez vous montrer à la hauteur de votre courage s'il devait y avoir un référendum. Et ne venez surtout pas me parler de vous voter une journée de congé!

Michel-André Vallières-Nolet



### Mozilla Firefox

Si vous utilisez Windows sur votre ordinateur personnel, vous êtes concernés par ce qui suit. Si vous ne l'utilisez pas (ou plus), félicitations !

Depuis quelques années, les systèmes fonctionnant sous Windows sont devenus des proies faciles pour les virus informatiques et autres logiciels de ce genre. La principale faiblesse de Windows vient de son navigateur Internet, nommé Internet Explorer.

Pour bien comprendre le problème, voici un bref historique du gros E bleu. Au début (avant la mi-96), le marché des navigateurs Internet était dominé par Netscape. Microsoft a développé Internet Explorer pour le rendre aussi performant que Netscape. C'est le début de la guerre des navigateurs Internet. Avec des tactiques peu loyales (incorporation d'Internet Explorer avec Windows 98 et les versions plus récentes), Microsoft vainquit son adversaire en environ un an. N'ayant plus aucune crainte majeure de perdre des utilisateurs, Microsoft se désintéressa de son fureteur. Ce qui fait que de nos jours, Internet Explorer 6 est un logiciel basé sur un code vieux d'environ 5 ans. IE ressemble à un morceau de fromage gruyère dont les mises à jour viennent bloquer certains trous de temps en

temps. Bref, c'est le moyen rêvé pour les personnes mal intentionnées d'installer des logiciels espions, publicités, virus, etc. à l'insu de l'utilisateur.

Il existe des alternatives, dont Mozilla Firefox, un logiciel basé sur l'engin de Netscape qui présente plusieurs avantages. Firefox est un logiciel libre, c'est-à-dire qu'en plus d'être distribué gratuitement, tout le monde peut voir son code source et le modifier à sa guise pour améliorer le produit. L'accès au code permet aussi de repérer facilement les trous de sécurité qui sont corrigés au moyen d'une mise à jour disponible 24 heures après la découverte de la faille. La sécurité est une priorité pour la fondation Mozilla, qui donne

500\$ US à une personne trouvant une faille de sécurité critique dans l'un de ses produits. Par ailleurs, Firefox bloque les pop-ups (qui ne sont bloqués que partiellement avec le Service Pack 2 pour Windows XP), ne charge pas les ActiveX présents sur les pages web (car ceux-ci sont utilisés principalement pour installer des logiciels espions) et dispose de plusieurs autres mesures pour s'assurer de la sécurité lors de la navigation sur Internet. De petite taille, l'installateur prend environ cinq Mo et Firefox dispose de toutes les fonctionnalités d'Internet Explorer. En plus, il intègre une

