

Nouvelles brèves

Les manuels scolaires en question

Le sujet sort tous les ans au moins une fois : les manuels scolaires sont un beau « marronnier », comme disent les journalistes dans leur jargon.

D'abord, on les critique : trop lourds, trop chers, « tout se passe comme s'ils étaient en train de perdre leur fonction d'ouvrage de référence », dit l'Express, « l'enfant est complètement paumé lorsqu'il se retrouve face à son livre », dit le SNES, « le manuel est un puzzle dont seul le maître a les clés d'assemblage », dit l'Inspection Générale. Et encore, la critique vise moins les manuels de mathématiques que ceux de français, d'économie ou de sciences de la vie et de la terre.

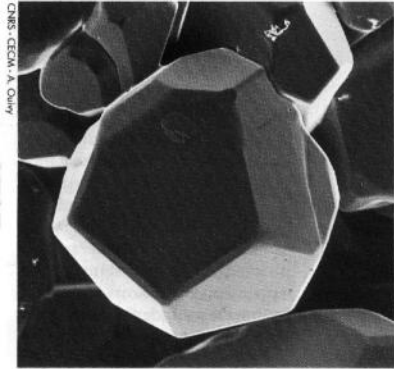
Cependant, personne ne souhaite vraiment voir disparaître les « bouquins de classe », certainement pas les professeurs, et encore moins les parents. On nous raconte que c'est pour eux « le moyen le plus simple de suivre la scolarité de leur enfant ». Puisse cela être vrai !

Des quasi cristaux dans la poêle à frire

Découverts en 1984 par trois chercheurs, un Français, un Américain et un Israélien, Denis Gratias, John Cahn et Dany Strechmann, les quasi-cristaux contredisent les connaissances de la cristallographie classique. On les trouve en particulier dans certains alliages aluminium-manganèse ou aluminium-cuivre-fer. Sous ces produits, dotés de qualités anti-adhésives et d'une résistance certaines, telles qu'on en fait

des casseroles, il y aurait donc une modélisation mathématique, celle d'un pavage.

Vous voyez bien que les mathématiques sont partout !



L'incroyable efficacité des mathématiques

Pour ne pas contredire ce que nous disions plus haut, le magazine « la Recherche » s'y met aussi, en sortant dans son numéro 316 (janvier 1999) un dossier sur « l'incroyable efficacité des mathématiques ». L'article est orienté « philosophie » plutôt que mathématiques. Il est d'ailleurs truffé d'encadrés présentant les principales approches philosophiques des mathématiques : le pythagorisme, où « tout est nombre », l'empirisme d'Aristote, le platonisme pour lequel soit les mathématiques constituent un monde d'idées indépendant de celui des phénomènes, soit elles forment un langage intermédiaire entre le monde « sensible » et les concepts, l'intuitionnisme, pour lequel les

mathématiques proviennent d'une intuition rationnelle, le formalisme, où les mathématiques sont un simple jeu de symboles, le naturalisme, où les mathématiques sont liées aux capacités neurophysiologiques de l'être humain.

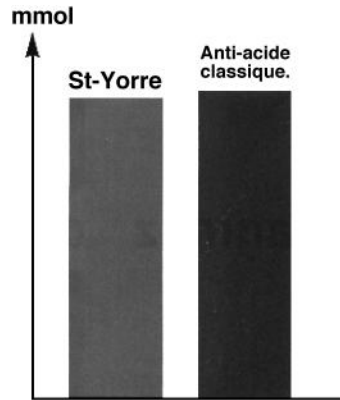
Efficaces, les mathématiques ? Pourquoi ? Elles semblent l'être pour quatre raisons essentielles : leur capacité prédictive, comme celle de prévoir par la relativité générale la courbure des rayons lumineux au voisinage d'une étoile, leur capacité à reproduire des résultats déjà connus en les organisant, comme le fait la méthode des moindres carrés pour rechercher la courbe optimale passant par des points expérimentaux, leur capacité explicative aussi. Par ailleurs, les mathématiques ne sont pas que cela : elles sont efficaces, enfin, parce qu'elles suggèrent des concepts nouveaux ou mènent à des stratégies inédites.

Insoupçonnée richesse des mathématiques : non seulement elles sont partout, mais encore, ça marche ! C'est heureux que, de temps à autre, des magazines faits par et pour des scientifiques le disent.

Graphique bidon

Les mathématiques sont partout, c'est tellement vrai qu'on essaie de les mettre à toutes les sauces. On justifie tout et n'importe quoi avec des chiffres, mais aussi avec des graphiques, et il faut voir quels graphiques ! En voici un, piqué au hasard dans un magazine, et censé montrer - que dis-je - prouver « scientifiquement » l'efficacité anti-acide de l'eau minérale « Saint Yorre ».

Le commentaire, non pas légende du dessin comme on pourrait s'y attendre, mais noyé dans un fatras de texte, précise seulement « 150 ml de Saint-Yorre exercent un effet anti-acide analogue en intensité à celui d'un produit anti-acide classique ».



Si vous arrivez à lire tout cela sur ce graphique-là, écrivez-nous !

π , tout simplement

Il y a déjà le parfum π de Givenchy, vous savez, celui qui va « plus loin que l'infini », il y a maintenant π , le film. Son réalisateur, américain, Darren Aronofsky, y a mis tous les ingrédients d'un film-culte : noir et blanc, atmosphère kafkaïenne, scènes mystérieuses, à la limite de l'ésotérisme. Cela suffira-t-il pour que ce film passe à la postérité ? Je ne le pense pas ; on en retiendra certainement les angoisses du mathématicien Max Cohen dans sa quête d'un hypothétique code ou d'une logique

inhérente à la suite même des décimales de π , on comprendra ses interrogations métaphysiques lorsqu'il cherche à décoder les textes sacrés, on sera ému par sa petite voisine qui fait de lui un calculateur prodige. On oubliera cependant très vite toutes ces terribles migraines de Max, que le spectateur ne peut pas éviter, et qui parasitent le scénario. Les mathématiques ne serviraient-elles donc, une fois de plus, qu'à vous prendre la tête ?

Ce film ne risque-t-il pas, une fois encore, de desservir leur image ? C'est d'ailleurs déjà fait, et « Cinescape on line », le magazine du cinéma sur Internet n'a pas manqué l'occasion de le dire : « on trouve les 75 minutes de π plus longues et intolérables que le pire des cours de maths ».

Pour le film-culte, c'est raté !

Que j'aime à faire connaître...

...ce nombre utile au sage... Nous connaissons tous la rengaine de ce moyen mnémotechnique pour retrouver les décimales de π . Eh bien, le quotidien « Libération » a lancé un appel à ses lecteurs pour composer, non pas des poèmes donnant les décimales de π (il y en a déjà assez comme ça, et puis avec ce film qui vient de sortir, π , ça suffit !), mais des poèmes permettant de retrouver, au cas où on les oublierait, les décimales du cours de l'euro.

Une soixantaine de propositions sont parvenues à la rédaction du journal, qui a

fait le tri, et nous livre les trois « meilleures » trouvailles, c'est-à-dire à la fois astucieuses et faciles à retenir :

** Tarzan avait mangé cinquante kiwis pulpeux.*

** Ancien franc, adieu ! Bienvenue, jeune monnaie.*

** Quelle belle union permettra cette monnaie.*

Au fait, vous le connaissez, vous, le cours de l'euro ?

Rencontres et colloques

Toujours dynamique, l'association « Femmes et Mathématiques » a organisé les 5 et 6 février 1999 ses Journées à l'Institut Henri Poincaré.

Forums et exposés scientifiques de haut niveau y alternaient. On a en particulier évoqué, dans les exposés, « symétrisation et équations aux dérivées partielles », « construction de surfaces de Riemann à partir de polygones de circonférence minimale », « approximation diophantienne », et, dans les forums, « Analyse de la sous-représentation des filles dans les classes préparatoires scientifiques MP », « Être femme et mathématicienne dans la vie quotidienne », « Sexisme dans les médias », « Place des mathématiciennes dans la vie professionnelle », tous thèmes qui méritent réflexion, surtout en ces temps où l'on parle beaucoup « parité ».

Élisabeth BUSSER