

Pour en savoir plus!

Mathématiques de la planète Terre

L'évolution des glaciers, modélisation et prédiction

On peut visionner le film réalisé sur ce sujet, primé à l'UNESCO dans le cadre de la compétition de modules de musées MPT 2013 :

<http://imaginary.Org/film/the-future-of-glaciers>

Le film est aussi disponible en français sur

<http://player.Vimeo.Com/video/63665120>

L-Systèmes : les équations des plantes

<http://algorithmicbotany.org/papers/abop/abop.pdf>

Images utilisées :

<http://www.visoflora.com/images/original/visoterra-branche-de-sapin-pectine-65.jpg>

<http://i44.servimg.com/u/f44/16/14/96/09/00615.jpg>

Histoire

Regard archimédien sur le cercle et la sphère : le clin d'œil de Kepler

- Les citations de Kepler sont tirées principalement de
KÉPLER, Jean, *Nouvelle stéréométrie des tonneaux*. (Traduction de Jean PEYROUX) Paris, Librairie A. Blanchard, 1993.
Elles ont parfois été légèrement modifiées en s'inspirant de l'extrait de la *Nova stereometria doliorum vinariorum* paru en anglais dans
STRUIK, Dirk J., dir., *A Source Book in Mathematics, 1200-1800*. Princeton University Press, 1986.
La version originale en latin, datant de 1615, est accessible en ligne sur le site de la Posner Memorial Collection de la bibliothèque de l'Université Carnegie Mellon, à l'adresse <http://posner.library.cmu.edu/Posner/>. C'est de cette version que sont tirées les figures accompagnant ici les propos de Kepler (pp. 33 et 36).
- Les raisonnements infinitésimaux « à la Kepler » font l'objet de commentaires dans un texte portant sur l'analyse non standard et paru dans
DAVIS, Philip J. et HERSH, Reuben, *L'univers mathématique*. Paris, Gauthier-Villars, 1985.
La validité de tels raisonnements est abordée selon une perspective pédagogique fort intéressante dans
BOILEAU, André et GARANÇON, Maurice, L'aire : une notion plus riche qu'il n'y paraît. *Envol* 104 (1998) pp. 37-44.
- La notion de « microscope infinitésimal » est un stratagème pédagogique utilisé par H. Jerome KEISLER dans l'approche infinitésimale qu'il propose dans son livre *Elementary Calculus : An Infinitesimal Approach* (3^e édition). Dover, 2012.
Ce livre est également téléchargeable gratuitement en ligne via le site de son auteur :
<http://www.math.wisc.edu/~keisler/>.
- Les figures accompagnant l'encadré sur la profession de jaugeur de vin sont tirées de
<http://leeuwenhoek.64ksoftware.com/content/how-be-wine-gauger>
Cette page fait partie d'un site entièrement consacré au savant et commerçant néerlandais Antoni van Leeuwenhoek (1632-1723), célèbre entre autres pour ses travaux sur le microscope. Il fut nommé en 1679 jaugeur de vin de la ville de Delft, poste qu'il occupa jusqu'à la fin de ses jours et qui apparemment lui laissait de nombreux temps libres pour ses travaux scientifiques.
Le lecteur intéressé par le jaugeage du vin trouvera plus de renseignements dans l'article suivant :
MESKENS, Ad, « Wine gauging in the late 16th- and 17th-century Antwerp ». *Historia Mathematica* 21 (1994) 121-147.