

Textes d'Olivier Salon

Panneau 1 : Le soleil du nombre

Que faire avec des nombres ? Les observer ; les représenter, les écrire : c'est là qu'interviennent les chiffres (dix chiffres dans le système décimal ; deux chiffres, le 0 et le 1, quand on écrit en base 2) ; les ranger par « famille » (nombres entiers, décimaux, rationnels, réels) ; les ajouter, multiplier, diviser (opérations) ; en faire des suites. Découvrir des nombres « intéressants » (le nombre d'or, Φ , le nombre e qui sert de base aux logarithmes, par exemple).

Panneau 2 : La boîte à outils

Mais voilà : que faire avec les nombres ?

Plusieurs options s'offrent au mathématicien, parmi lesquelles :

— faire combiner les nombres entre eux, à partir de deux nombres en fabriquer un troisième, par exemple. C'est le principe des *opérations*.

— associer un nombre à un autre nombre. C'est le principe des *fonctions*, et l'étude des fonctions, avec le fantastique outil de la dérivée, permet de comprendre l'évolution d'une quantité en fonction d'une autre.

Cette « boîte à outils » constitue la base de l'algèbre et de l'analyse, qui vont servir toutes les sciences, la physique bien entendu, mais aussi la chimie, la biologie, l'économie, la balistique...

Panneau 3 : Oh Que c'est beau

Mais les nombres ont aussi à voir avec la beauté.

— La musique occidentale est fondée sur des rapports astucieux entre les fréquences des notes : principe des harmoniques et de la gamme à 12 notes (dodécaphonique)

— L'architecture, dès les Grecs, est fondée sur des proportions harmonieuses (souvent à partir du nombre d'or) ; Léonard de Vinci, Le Corbusier et son *modulor* s'inspirent de rapports entre nombres pour parvenir à une forme de beauté.

— François Le Lionnais a toute sa vie durant collectionné des nombres qu'il jugeait intéressants ; plus tard, il a fondé l'Oulipo, groupe d'écrivains/mathématiciens qui cherchent, par le biais des contraintes littéraires, parfois à base mathématique, à inventer de nouvelles formes littéraires.