

Clin d'œil

Jean-Noël Terry

Résumé : *Le calcul en système binaire est-il une invention récente faite pour les ordinateurs ? Vous verrez que non.*

Lisez ce qui suit :

« Le calcul ordinaire d'arithmétique se fait suivant la progression de dix en dix. On se sert de dix caractères, qui sont 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, qui signifient zéro, un, et les nombres suivants jusqu'à neuf inclusivement. Et puis allant à dix, on recommence, et on écrit *dix* par 10 ; et dix fois dix, ou cent, par 100 ; et dix fois cent, ou mille, par 1000 ; et dix fois mille, par 10000. Et ainsi de suite.

Mais au lieu de la progression de dix en dix, j'ai employé depuis plusieurs années la progression la plus simple de toutes, qui va de deux en deux ; ayant trouvé qu'elle sert à la perfection de la science des nombres. Ainsi je n'y emploie point d'autres caractères que 0 et 1, et puis allant à deux, je recommence. C'est pourquoi deux s'écrit ici 10, et deux fois deux, ou quatre, par 100 ; et deux fois quatre, ou huit, par 1000 ; et deux fois huit, ou seize, par 10000, et ainsi de suite. »

Voici une introduction claire au calcul binaire. Mais qui a écrit cette introduction à l'usage de l'ordinateur ?

Cet article est paru en... 1703 dans l'Histoire de l'Académie des Sciences. Il est signé Leibnitz !!

Leibnitz présente les avantages de ce système : « Cette expression des nombres étant établie, sert à faire très facilement toutes sortes d'opérations... On n'a point besoin non plus de rien apprendre par cœur ici. »

Toutefois, il ne s'agit pas de changer nos habitudes quotidiennes : l'euro, ça suffit déjà... mais, pardon, Leibnitz ne savait pas !

« Cependant je ne recommande point cette manière de compter, pour la faire introduire à la place de la pratique ordinaire par dix. Car outre qu'on est accoutumé à celle-ci, on n'y a point besoin d'y apprendre ce qu'on a déjà appris par cœur : ainsi la pratique par dix est plus abrégée, et les nombres y sont moins longs. Et si on était accoutumé à aller par douze ou par seize, il y aurait encore plus d'avantage... ».

En fait, Leibnitz voit dans le système binaire un système élégant où « il paraît partout un ordre merveilleux ». Bref, pour la beauté mathématique.

Une illustration supplémentaire de deux faits : notre siècle et le précédent n'ont pas tout inventé (leçon de modestie), on ne sait pas quelles seront les applications de la recherche pure et « gratuite », leçon à méditer pour ceux qui n'ont pas compris l'intérêt qu'il y a à y investir... mais c'est une autre histoire !

Le système vigésimal

Le système vigésimal est un système de numération utilisant la base 20. Il était en vigueur en Mésopotamie, en particulier chez les scribes mayas pour noter les dates. On suppose que les Gaulois utilisaient ce même système de numération, pour témoins 80 qui se dit « quatre-vingt », 11, 12, 13, 14, 15 et 16 qui ne se prononcent pas « dix-et-un », « dix-et-deux », etc., ou bien encore l'appellation de l'hôpital des « quinze-vingts » qui abritait 300 lits. On en trouve encore des traces dans d'autres langues, comme : le basque, le breton, le danois, le gaélique.

Quoi de plus naturel après tout puisque 20 correspond, en principe, au nombre de doigts et d'orteils d'un être humain !

