

Parler Binaire ?

par Michel KISTER

“Pic, niq, douille, c'est toi l'andouille et la citrouille ! ”

— Ainsi dans mon enfance nous désignons nos coéquipiers pour nos jeux.

C'était un de nos premiers comptes.

Peut-on compter sans parler ?

La question est posée en sixième (et en cinquième) en abordant les différentes bases.

Lecteur consciencieux de Pavlov, j'ai cru que la parole était notre premier système de signalisation, l'écriture n'étant que seconde. Aussi, en toute innocence, j'ai encouragé mes jeunes élèves à compter oralement en binaire.

Cela donne : “un, deux, deux-un, quatre, quatre-un, quatre-deux-un,…” Ainsi de suite jusqu'à “seize-huit-quatre-deux-un” (11111).

Notre langue française a l'avantage historique de ne pas être réellement décimale pour les débuts de N (et nous fait gagner un ordre sur la langue espagnole ou allemande).

Mais cette manière de “parler binaire” est singulière. Je ne m'en suis rendu compte qu'en groupe de travail de notre section locale. Les lectures plus utilisées consistent soit à énumérer les nombres de chaque ordre (“un, un” pour “deux-un”) soit à admettre le “parler décimal” en système binaire (“onze” pour “deux-un”).

Les élèves trouvent naturel et facile le "parler-binaire". Les tables opératoires deviennent simples : "deux-un plus deux-un font quatre-deux". C'est moins surprenant que : "onze plus onze font cent-dix".

Le problème est le même pour les autres bases ; on peut aller jusqu'à :

"deux-neuf deux-trois deux" (222) en base trois,

"trois-seize trois-quatre trois" (333) en base quatre,

"quatre-cinq quatre" (44) en base cinq.

Mais on est vite limité.

Nous manquons vite de mots pour "compter oralement" dans les diverses bases.

Nous avons la ressource de compter par écrit. Mais il faudra lire nos résultats.

Une solution est de changer d'ordre en déplaçant la virgule vers la gauche.

Mais là, une autre difficulté surgit : peut-on logiquement parler de "partie décimale" d'un nombre binaire ?

Que voudra dire ce mot décimal pour nos élèves de sixième ?

Il semble par ailleurs prématuré de parler de "rompu" (1).

J'ai essayé de dire "partie fractionnaire" de binaire.

Faute de solutions satisfaisantes, doit-on conclure que l'ordinateur s'accommode du binaire parce qu'il n'a pas... la parole ?

Note de Pierre GAGNAIRE :

L'inconvénient signalé dans cet article : "nous manquons vite de mots pour compter oralement dans les diverses bases" se tourne en avantage.

En effet, cet inconvénient existe aussi dans le système décimal : comment lit-on (oralement) le nombre d'Avogadro ?

L'avantage des bases deux, trois, quatre, cinq est que la nécessité de la notation exponentielle y apparaît beaucoup plus tôt.