

aurait pu représenter tous les nombres en employant plus ou moins de dix chiffres, pourvu qu'il y ait en au moins deux dont le zéro fasse partie.

On appelle en général, *base* d'un système de numération, le nombre des chiffres qu'on emploie. Le système où l'on fait usage de deux chiffres, se nomme système *binaire*, celui où l'on en emploie trois, système *ternaire*, celui où l'on se sert de quatre, *quaternaire*, de cinq, *quinaire*, etc. Parmi ces différents systèmes de numérations, nous nous occuperons en particulier des systèmes *duodécimal* et *binaire*.

Le système de numération duodécimal est celui dans lequel on emploie douze caractères. Il faut donc en joindre deux nouveaux à ceux dont nous nous sommes servis jusqu'ici, afin de représenter les nombres *dix* et *onze*. Nous prendrons pour cela, les deux lettres *a* et *b*; ainsi les douze caractères dont nous ferons usage, seront :

$$0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, a, b,$$

et ils représenteront respectivement : *zéro, un, deux, trois, quatre, cinq, six, sept, huit, neuf, dix, onze*.

Ce système n'offrira aucune difficulté à ceux qui ont compris le système *décimal*; en effet, dans tout système de numération le premier chiffre d'un nombre représente les unités du premier ordre; le second, celles du second, etc., et dans le système duodécimal, les unités sont de douze, ou douze fois plus grandes; par conséquent toute la difficulté de traduire dans le système duodécimal un nombre écrit dans le système décimal se réduit à trouver combien ce nombre contient d'unités du premier, du second, du troisième, etc., ordre duodécimal. On dira donc; puisque chaque unité du second ordre en vaut douze du premier, il est clair qu'en divisant le nombre proposé par douze, le quotient exprimera le nombre total des unités du second ordre que contient l'expression duodécimale du nombre proposé, et le reste en sera les unités simples.

De même en divisant le quotient obtenu par douze le nouveau quotient sera le nombre total des unités du troisième ordre, et le reste le nombre des unités du second ordre que renfermera le nombre proposé. En continuant ainsi jusqu'à ce qu'on arrive à un quotient moindre que douze, on obtiendra tous les chiffres qui doivent composer l'expression duodécimale demandé.

Comme ce raisonnement est indépendant du système de nu-