

INFORMATION MATHÉMATIQUE

par

M. PELLISSIER

Depuis quelques années, nous sommes poursuivis par les mathématiques. Il me semble que pour nous le premier assaut date de l'année du congrès de Caen, et qu'il fut d'autant plus redoutable que nous ne reconnaissons plus dans l'assaillant nos mathématiques de l'E.N. ou du lycée, mais une cabale de signes nouveaux et indéchiffrables pour nous : les Mathématiques Modernes, quand ce n'était pas la Théorie des Ensembles !

Alors, il nous faut essayer d'y voir clair et de mieux cerner ce qu'est la mathématique (puisqu'on en parle au singulier maintenant), et quels sont ses rapports avec la vie et avec l'école. A ce congrès de Caen, précisément, un professeur de faculté avait exercisé pour nous quelques-uns de ces fameux symboles : si l'on appelle E l'ensemble des chats, Minou $\in E$ et Médor $\notin E$; ce qui signifie : Minou appartient à l'ensemble des chats, mais pas Médor. C'était un soulagement : nous n'étions peut-être pas loin de penser — à tort — qu'il s'agissait en somme d'une nouvelle façon d'écrire les choses que tout le monde savait, et qu'il nous suffirait d'apprendre tous ces nouveaux signes pour comprendre la théorie des ensembles...

Puis nous sommes arrivés au moment où il n'y a plus moyen d'ouvrir une revue un tant soit peu pédagogique, sans y trouver un article sur les Maths Modernes !

Devant ce déferlement de mathématique, je me suis senti désemparé : avec mon bagage déjà ancien de Math. Elém., je ne comprenais plus ; j'aime les maths, et j'étais gêné de voir passer le train sans pouvoir le prendre. Je me suis donc remis à faire des maths, j'allais dire anciennes et modernes, mais il me semble maintenant

que cette distinction n'est pas fondée et que l'on a bien abusé de l'épithète modernes.

Comme j'aime assez discuter avec des collègues, j'ai cherché des échos : « Alors, ces maths modernes, qu'est-ce que tu en penses ? »

— Oh, moi, tu sais... »

Et neuf fois sur dix, j'ai recueilli une moue qui en disait long, avec des précisions comme :

« Depuis la 4^e, ou depuis la géométrie dans l'espace... et quant à la trigonométrie : $\cos + \cos = 2\cos\cos$... » Pourquoi ce goût amer et cette méfiance des mathématiques ?

Ainsi, si vous vous mettez à parler d' $y = ax$, votre entourage criera au trouble-fête. Mais si vous dites que vous venez d'acheter 7 pinceaux à 0,80 F pièce, tout va bien, chacun sait que vous avez payé 5,60 F. Pourtant tout le monde a utilisé cette fonction $y = ax$; c'est elle qui intervient pour trouver un prix total, connaissant le prix de l'unité et le nombre d'unités :

$$\begin{array}{r} 5,60 \text{ F} = 0,80 \text{ F} \times 7 \\ y = a \quad \times x \end{array}$$

C'est encore elle qui intervient pour Distance = Vitesse \times temps, et Poids total = Poids spécifique \times Vol., etc...

De même, vous avez tous utilisé des exemples de la fonction $y = ax + b$. C'est le taxi : en montant vous payez b F, c'est la prise en charge, une somme fixe, que vous alliez près ou loin ; ensuite, vous faites a km à x F le km ; au total, vous payez y F = $(a \times x) + b$.

C'est un exemple parmi bien d'autres... Donc, nous avons tous fait des calculs,

pour résoudre des problèmes précis, mais à travers le souci des chiffres, la généralisation ne s'est pas faite, la structure générale n'a pas apparu. Et plus tard, quand la symbolisation a dû se faire, par la force des programmes, un professeur vous a présenté $y = ax + b$, la variable, la fonction... et cela ne reposant pas sur des expériences, vous ne saviez ni qui était y , pas plus que x ou b . Le travail s'est donc borné à donner des valeurs différentes à tout cela et à faire des comptes ; la mécanique a repris le dessus, alors que ces fonctions représentent en fait l'expression générale d'une relation liant différentes grandeurs qui se composent entre elles toujours de la même façon.

Pour nous, il n'y a pas eu passage des calculs à la mathématique, mais une juxtaposition brutale des deux, et le hiatus est resté. D'autant plus que tout cela n'a jamais été lié non plus à nos intérêts d'enfants ou d'adolescents. L'enseignement des mathématiques s'est donc soldé pour beaucoup d'entre nous par un mauvais souvenir et une méconnaissance totale de ce qu'est vraiment la mathématique : il nous faut remédier à cela.

(à suivre)

M. PELLISSIER
38 - Vénérieux