

Des rapports entre le langage et les mathématiques^(*)

par Luiz Freire

La mathématique est un langage, disent beaucoup d'hommes de science et philosophes, ainsi que certains mathématiciens professionnels: le sens d'une telle affirmation demande à être précisé.

Qu'entend-on par langage?

La forme «intentionnellement expressive» d'extérioriser les réactions psychiques et dont «l'expression symbolique» prédomine.

Cette forme, en pratique, révèle plusieurs aspects qui sont les *langues*.

C'est là le sens juste du langage comme phénomène

Ainsi, la mathématique ne peut pas être un langage

Mais, à employer un système de symboles, s'attribuons-nous, par extension — il serait plus juste d'employer le mot *restriction*, puisqu'on utilise seulement un des aspects du langage, c'est à dire l'expression symbolique — s'attribuons nous donc la valeur d'un langage, nous aurons alors obtenu la signification d'ailleurs unique de la mathématique comme langage. Autrement, il y aura jusqu'à une vraie opposition entre le langage et la mathématique.

En effet, si l'élaboration de la mathématique obéit à un plan complet, logique, quelqu'une de ses branches se présentant à la fin comme un système rationnel, il n'en est pas de même pour le langage.

Dans la vie du langage, bien au contraire, «rien ne pourra être demandé à la logique» (A. DAUZAT — La philosophie du langage).

Le langage comme «instrument de la pensée» se soumet aux lois psychologiques, et jamais à celles de la logique. L'irrégularité c'est d'être sa loi suprême. Si j'accepte le langage comme «instrument de la pensée», je ne lui attribue aucun caractère de passivité.

Bien au contraire, je lui attribue la capacité de réaction, pouvoir créateur même, comme le fait PAULHAN dans son livre «La double fonction du langage»: le «langage suggestion» créateur, le «langage signal» qui définit et précise.

En effet, le mot, la phrase, sont «les signes d'une réalité extérieure, les substitutions d'images, d'idées, de perceptions».

Mais ces signes pourraient aussi provoquer ou suggérer d'autres concepts, d'autres formes de pensée, parce que à ceux-ci s'allie toujours un sens d'ordre psychologique, jamais rigide, statique. Ils ne sont pas une pure copie ou reproduction du réel.

Combien le phénomène du langage se rebelle contre les canons de la logique, cela est expressivement

indiqué dans les tentatives de «création d'idiomes rationnellement parfaits et conformes aux lois de la logique».

En effet, on peut affirmer que quelqu'une de ces langues artificielles «serait certainement soumise à la loi des évolutions divergentes», et «de désordre succéderait au bel ordre initial». (J. VENDRYES — Le langage).

En conclusion: on peut remarquer combien est profonde la différence substantielle entre le langage et la mathématique.

C'est donc nécessaire de ne pas oublier le sens juste de la phrase souvent répétée: «la mathématique est un langage», et même «il n'est qu'un langage».

Note I. M. FELIX le DANTEC, brillant biologiste-philosophe, beaucoup lu au début de ce siècle, a écrit: La Physique est la Science; la Mathématique n'est que la langue de la Science».

Cette phrase avec son affirmation respective n'est que, indique bien la fonction subalterne que son auteur donnait au langage, en général, et à la mathématique en particulier.

Même dans un grand ouvrage, «La Philosophie de NEWTON», de LÉON BLOCH, on lit à la page 108: «En même temps physicien et géomètre, NEWTON par son «Calcul des Fluxions» comme par ses «Principia», n'a prétendu apporter aux problèmes que la contribution d'un langage nouveau (je souligne le mot que).

La mathématique n'est pas seulement un langage dans le sens ici établi et qui est l'unique, mais c'est encore une science avec objectifs propres autant que les autres sciences.

C'est un admirable instrument au service des sciences de la nature, c'est vrai.

Mais à cela la mathématique ne se borne pas.

Note II. Le point de départ de la mathématique est psychologique, comme est d'ailleurs celui de toute science.

Mais la mathématique ayant fixé son point de départ, tout ce qui le dépasse est demandé à la logique; c'est le contraire de ce qui survient dans le langage dont les influences psychologiques accompagnent fortement toute la formation du langage.

(*) Comunicação apresentada ao Congresso de Lógica Matemática — Paris, 25 a 30 de Agosto de 1952.