

« Le bacille du corollaire » et « le microbe de la réciproque »¹

C'est une banalité : une bonne maîtrise du langage utilisé pour s'exprimer facilite beaucoup la communication entre les êtres humains. Cela est tout particulièrement vrai lorsqu'il s'agit d'enseigner ou d'apprendre les mathématiques. Pointer les spécificités du langage des mathématiques, ses ambiguïtés et ses pièges, c'est rendre service aux élèves... et aux professeurs !

Les principaux obstacles que rencontrent nos élèves en mathématiques se situent précisément au niveau du langage : difficulté à décrypter notre discours (et, plus encore, celui de leur manuel!), difficulté à s'exprimer clairement. Dans ces conditions, conduire un raisonnement correct devient souvent une tâche insurmontable.

Langage et raisonnement : ce sont les deux ingrédients principaux de la logique.

Je parlerai principalement du premier, en abordant quelques questions qui sont systématiquement passées sous silence : *qu'est-ce qu'une proposition mathématique ? quel rôle jouent les variables, omniprésentes dans nos propos ? ne devons-nous pas avouer que nous avons parfois du mal à nier ? quelle différence y a-t-il entre implication et déduction ? pourquoi les quantificateurs sont-ils si soigneusement cachés ? quelle est la négation de « la nuit, tous les chats sont gris » ?*

Enfin je démontrerai le « théorème du buveur » : *Dans tout bistrot non vide, il existe une personne telle que, si elle boit, alors toutes les personnes présentes dans le bistrot boivent.*

René Cori

IREM - Université de Paris

Équipe de logique mathématique, Institut de mathématiques de Jussieu - Paris Rive Gauche

1. Ces expressions sont dues à un grand écrivain normand : *Alphonse Allais* (1854-1905). Il les a utilisées dans un de ces excellents récits brefs et percutants dont il avait le secret, intitulé *Inanité de la logique*. La logique n'avait pas de secrets pour lui. Il s'en servait constamment pour mener ses lecteurs, par des raisonnements sans faille, à des conclusions irréfutables mais totalement déconcertantes.