

LE BARUK¹

par J. Dionne
Université Laval

Les dictionnaires ont toujours exercé une certaine fascination qui dépasse bien souvent leur rôle strictement utile : si on ne se limite plus à simplement les consulter au besoin pour entreprendre d'en parcourir les pages au hasard, ils deviennent lieux de découverte du langage et on y trouve de ces bijoux qui, pour un temps du moins, consolent des maladroitures du discours, voire de la pauvreté d'expression à laquelle trop souvent on se trouve confronté. Découvrir au détour d'une page du *Petit Robert* ou autre ouvrage apparenté, le sens et l'origine -- ni grecque, ni latine -- d'un mot comme «pataquès» ne peut que mettre le sourire aux lèvres! Alors quel plaisir que l'apparition d'un nouveau dictionnaire, oeuvre cette fois entièrement consacrée aux mathématiques (notez le «s»), avec en prime, annonce la page titre, des exemples, de l'histoire, des curiosités, des considérations sur la langue et la pédagogie... On salive d'avance!

Et on trouve effectivement à se mettre sous la dent même si l'ouvrage présente quelques légers travers et se limite aux mathématiques scolaires. Ceci, d'ailleurs, le titre -- *Dictionnaire de mathématiques élémentaires* -- le laissait prévoir. «Élétaire» ne doit cependant pas être entendu comme «primaire» au sens du premier ordre d'enseignement, mais comme fondamental, appartenant suivant l'expression de l'auteure, au domaine de l'«entrée en mathématiques» et qui, dit-elle encore dans l'introduction, permet de «transmettre du sens» (p. 12).

L'ouvrage est dédié à Claude, «Claude-fille ou Claude-garçon, personnage innombrable et personne singulière» (p. 206), qui a dû «affronter» les notions mathématiques, «se battre», «faire face», en raison justement des questions de sens. Ce Claude et son combat font d'ailleurs l'objet d'une rubrique à l'intérieur de l'ouvrage (pp. 206 - 211) où, de façon succincte, l'auteure reprend plusieurs des thèmes de réflexion déjà élaborés dans ses livres antérieurs²: le lien trop

souvent indûment établi entre succès en mathématiques et intelligence, les problèmes de langage et de signification, la question de rigueur...

Au-delà des dissertations, l'auteure propose, avec ce dictionnaire, un «outil de sens» où elle prend notamment la peine de présenter à la fois le sens usuel ou commun des mots et le sens, souvent moins «naturel», qu'ils prennent en entrant dans le champ mathématique. Sans négliger l'étymologie, les anecdotes, les bribes d'histoire des mathématiques... et les «gaffes» des élèves. Ainsi, à propos de π (pp. 862 - 873), elle démarre avec l'«erreur» de Claude qui affirme, tout en avouant sa compréhension déficiente, « π , c'est 3,14», pour ensuite passer à l'idée de rapport entre circonférence du cercle et longueur de son rayon, idée assaisonnée d'incommensurabilité. Elle poursuit avec des éléments d'histoire: ainsi, c'est un Anglais, William Jones, qui aurait le premier utilisé la lettre π , mise pour *periphery*, afin de symboliser la longueur du cercle de diamètre unitaire. Elle raconte aussi, tout en s'arrêtant brièvement à l'irrationalité et à la transcendance, certaines des péripéties entourant le calcul des décimales de π pour ensuite exposer avec détails deux des approches, celle d'Archimède et celle de Viète, auxquelles on a eu recours pour cerner ce nombre fascinant.

On sent derrière tout cela des préoccupations pédagogiques : il ne suffit pas de préciser le sens des mots, il faut rendre ceux-ci vivants en témoignant à la fois de leur origine et de leur évolution comme de celle des idées et notions qu'ils véhiculent. Ce qui permet du même coup de faire saisir toute la spécificité du langage mathématique, source de bien des malaises, voire des tourments endurés par Claude³.

L'ouvrage n'est donc pas sans grand intérêt. Mais il n'est pas parfait non plus. Une source d'insatisfaction relève des limites de son contenu qui ne sont pas toujours celles que l'on aurait pu souhaiter. Il couvre, avec quelques extensions, les contenus enseignés jusqu'au

¹ BARUK, STELLA. *Dictionnaire mathématiques élémentaires*. Paris, Éditions du Seuil, 1992, 25 p.

² L'ouvrage se vend normalement 25 \$, mais en faisant preuve de science et de vigilance, un ami a pu obtenir en solde à 85 \$.

³ BARUK, STELLA. *Échec et mathématiques*. Paris, Éditions du Seuil, 1973 et collection Point Sciences, 1977, 320 p.

⁴ BARUK, STELLA. *Fabrice ou le cole des mathématiques*. Paris, Éditions du Seuil, 1977, 272 p.

⁵ BARUK, STELLA. *L'âge du capitaine*. Paris, Éditions du Seuil, 1985 collection Point Sciences, 1992, 133 p.

⁶ Ainsi, l'idée de rapport est très particulière lorsqu'entendue au sens thématique. On pourra lire (p. 7) avec amusement le dialogue entre Claude, pénétré du sens le plus vibrant du terme, et son maître qui use en mathématiques, d'où les leçons-questions de l'élève: «Alors, quand vous dites rapport, ça pas de rapport avec rapport?» ... «Alors, c'est quoi un rapport comme ça voulez?» (C'est moi qui ligne.)

niveau collègue en France, lequel correspond grosso modo à notre secondaire. Le «grosso modo» parce que la correspondance est souvent loin d'être parfaite. D'où certaines absences. Ainsi, si vous voulez trouver quelque chose sur la courbe normale de Gauss, vous regardez à Gauss... qui n'est pas présent. Vous cherchez *normal*, ce qui n'a rien d'exceptionnel vous précise-t-on dans la liste des sens communs; mais au sens mathématique, rien, sinon ce qui se rattache à la perpendicularité (comme dans la *normale à une courbe*). Bien sûr, cela dépasse un peu ce qui s'enseigne couramment au secondaire, mais on trouve pourtant d'autres thèmes sur lesquels l'auteure s'étend même si, au plan de la complexité, ils se trouvent bien au-delà de celui-ci. De tels trous sont sans doute inévitables mais il est crispant d'y choir.

Quelques autres travers agacent. Le vocabulaire par exemple, qui parfois demeurera vague ou général pour, de temps à autre, devenir excessif au sens où on l'a reproché aux mathématiques modernes des années soixante. L'absence d'un index s'avère aussi regrettable, qui aurait éventuellement permis de découvrir des articles où certains termes mathématiques apparaissent sans que ces termes fassent l'objet d'une rubrique comme telle. Tout cela sans compter le caractère volontiers polémique des propos : Baruk reste là fidèle à sa verve caustique et travaille souvent à la hache plutôt qu'au bistouri dans plusieurs de ses attaques contre certaines pratiques ou situations. On sera peut-être d'accord avec ses prises de positions, mais en souhaitant souvent un peu plus de nuance ou de modération. Car sa virulence surprend dans un ouvrage de cette nature et finit par déranger à la longue.

Mais, répétons-le, ce ne sont là qu'agacements, au plus de petites écorchures à la qualité indéniable d'une entreprise par ailleurs monumentale. Bien sûr, cet ouvrage ne remplacera jamais une bonne formation mathématique, celle qui émerge de la pratique d'une activité mathématique authentique. Mais il peut aider à compléter cette formation, à la parfaire par l'enrichissement du bagage culturel qu'il rend possible. De même, il ne saurait remplacer, pour les maîtres, les apports d'un vrai programme de formation professionnelle où se conjuguent⁴ réflexions

théoriques et apprentissages pratiques. Nonobstant quoi, les enseignants et enseignantes y trouveront un excellent outil de travail, généreux en précisions sur les concepts et notions, en éléments d'histoire, en anecdotes et curiosités, en tout ce qui aide à rendre l'enseignement vivant. Un outil aussi susceptible d'enrichir leur réflexion pédagogique : sans être un traité sur l'apprentissage ou sur les courants didactiques actuels, il demeure riche d'une foule de remarques aussi démythifiantes que démythifiées, notamment celles déjà mentionnées qui touchent les conflits de sens qui émergent du passage du langage usuel vers le langage plus spécifiquement mathématique.

L'entreprise, sans doute un peu désespérée à l'origine, menée à un terme heureux par Stella Baruk relève peut-être d'un amour furieux des mathématiques, mais témoigne certainement d'un amour fou des gens, en particulier de ceux et celles qui ont pâti des mathématiques au point d'y devenir réfractaires. Sans qu'il constitue l'outil de réhabilitation définitif, on peut saluer en ce dictionnaire un effort plus que consciencieux pour rapprocher les mathématiques des gens. On doit reconnaître en lui un instrument de culture mathématique sur lequel il sera dorénavant précieux de pouvoir compter.

En guise de conclusion, je rappelle quelques ouvrages qui peuvent aussi rendre de grands services. La liste n'est cependant pas exhaustive et je ne saurais prétendre avoir tout vu.

Ouvrages surtout pour le primaire:

Grignon, Jean. Aide-mémoire mathématique. Apame, 1992, 108 p.

C'est un bref ouvrage de référence que chacun peut enrichir à sa guise.

Mathieu, Pierre, en col. avec Hélène Tessier et Denis de Champlain. *Lexique mathématique pour tous (élèves, enseignants et parents), Tome I.* Beauport, Éditions du Triangle d'Or inc., 1989, Xii, 446 p.

Plus élaboré que le précédent, avec index et tables par thèmes abordés.

Plutôt pour le secondaire:

Patenaude, Paul. Guide des termes et symboles

4- Peut-être à l'imparfait, mais tout de même...

utilisés en mathématique au primaire et au secondaire. Publications du G.R.M.S., Ottawa, 1981, Xviii, 195 p.

Plus âgé et moins «luxueux» que les précédents dans sa présentation, mais toujours intéressant. Je pense en avoir vu d'autres de ce niveau, mais n'ai pu remettre la main dessus.

Deux dictionnaires plus généraux:

Bouvier, Alain et Michel George. Dictionnaire des mathématiques. Paris, Presses Universitaires de France, troisième édition, 1992, Xiv, 834 p.

Un ouvrage très complet en français.

James, Robert C. and Glenn James. Mathematics Dictionary, Fourth Edition. New York, Van Nostrand Reinhold Company, 1976, Vii, 509 p.

Ouvrage en anglais que j'utilise avec bonheur depuis 1976. Comprend un lexique français-anglais (et aussi allemand-, espagnol- et russe-anglais...)