



HAL
open science

Compte rendu de: Jacques Sesiano, "Récréations mathématiques au Moyen Âge", Lausanne, presses polytechniques et universitaires romandes, 2014, vii-290 pages. ISBN : 9782880744984. 44 €

Marc Moyon

► To cite this version:

Marc Moyon. Compte rendu de: Jacques Sesiano, "Récréations mathématiques au Moyen Âge", Lausanne, presses polytechniques et universitaires romandes, 2014, vii-290 pages. ISBN : 9782880744984. 44 €. Repères IREM, 2015, 98, pp.92-93. hal-04003550

HAL Id: hal-04003550

<https://hal.science/hal-04003550>

Submitted on 24 Feb 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire HAL, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

Cet ouvrage contient un chapitre consacré à l'enseignement des mathématiques en ZEP écrit par des didacticiens spécialistes de ces questions. Les auteurs analysent comment la prise en compte des difficultés rencontrées par les élèves, dès le primaire, exige une véritable mutation tant dans la façon d'enseigner les mathématiques à l'école que de la formation d'enseignants polyvalents. Plus précisément, ils décrivent dans cette contribution des phénomènes qui se cumulent et concourent à l'apparition de ces difficultés.

Largement interdisciplinaire et pluridisciplinaire, le reste de l'ouvrage étudie le cas d'autres disciplines en vue de décrire et penser les évolutions actuelles de l'École. A cet effet, selon le descriptif de l'éditeur, cet ouvrage propose de construire, mais aussi de discuter, un usage spécifique de la notion de « mutation » qui n'en fasse ni un simple équivalent du « changement » ou de la « transformation », ni une figure rhétorique aux effets d'hyperbolisation et de dramatisation, mais un schème heuristique original. Ce schème, dont il s'agit de mettre à l'épreuve la pertinence et la fécondité, invite à faire l'hypothèse de corrélations d'ensemble entre les différents champs d'objets et dimensions d'analyse et à les articuler selon des approches globales, de type holistique ou systémique.

Multipliant et croisant les angles, les domaines et les échelles d'analyse, du plus large (reconfigurations sociétales) au plus fin (expériences et pratiques des acteurs de terrain) en passant par les niveaux du social, du politique, de l'institutionnel, du pédagogique, du didactique, du disciplinaire et du symbolique, les diverses contributions de ce recueil entreprennent, au moyen de ce « prisme » de la mutation, de produire une vision renouvelée et intégrée des bouleversements actuels de l'École, reconfigurations, résistances, émergences... se produisant à hauteur d'acteur ou de « système ».

Ce faisant, cet ouvrage constitue aussi un espace de travail original, ouvert et résolument interdisciplinaire, déployant un spectre large qui mobilise et met en interaction des spécialistes de sociologie, d'histoire, de science politique, de sciences du langage, de psychologie, de pédagogie, de didactique aussi bien que de philosophie et de sciences de l'information et de la communication.

Yves Ducl, IREM de Franche-Comté

***Récréations mathématiques au Moyen Âge*, Jacques Sesiano, 2014, Presses polytechniques et universitaires romandes, ISBN : 978-2-88074-498-4, vii-290 pages, 44 €.**

Jacques Sesiano est un historien des mathématiques internationalement reconnu, spécialiste des mathématiques médiévales arabes et latines. Il a publié de nombreux ouvrages sur le sujet, et en particulier sur l'histoire de l'algèbre ou les carrés magiques. Son dernier ouvrage s'intéresse aux *Récréations mathématiques au Moyen Âge*. Il s'agit d'une collection de 197 problèmes accompagnés d'une large iconographie représentant des illustrations de manuscrits médiévaux. Les énoncés proposés ici sont soit dans leur version originale lorsqu'elle est lisible par le lecteur francophone, soit dans leur traduction française. Les sources utilisées dépassent le seul cadre du Moyen Âge : elles s'étendent de l'Antiquité grecque au XVII^e siècle, en passant par les mathématiques byzantines, celles des pays d'Islam, par les textes médiévaux ou renaissants rédigés en latin ou en langues vernaculaires (français, italien, allemand). Même si de nombreuses sources restent anonymes, on découvre néanmoins au fil des pages le nom des plus grands mathématiciens du Moyen Âge et de la Renaissance comme, entre autres, Fibonacci, Chuquet, Pacioli, Cardan ou encore Tartaglia.

Les thématiques abordées dans cet ouvrage montrent toute la richesse des mathématiques dites récréatives. Jacques Sesiano a réparti les problèmes en quinze chapitres correspondant à des thèmes différents. Nous y retrouvons les problèmes les plus classiques comme les « inévitables » problèmes de robinets, les carrés magiques, les problèmes de liens familiaux, les problèmes des tonneaux, de traversées ou encore ceux de nombres pensés pour les thèmes les plus connus. Mais c'est aussi une formidable occasion pour découvrir d'autres énoncés, tout aussi répandus dans la littérature mathématique, mais qui jouissent d'une réputation bien moins importante. C'est, en particulier, le cas de la majorité des problèmes regroupés dans le chapitre « Les grands nombres ».

Tous les énoncés (problème et solution) sont présentés dans leur contexte historique. Ils sont ensuite analysés dans un langage mathématique moderne, ce qui garantit une meilleure compréhension des raisonnements pour tous les lecteurs.

C'est en définitive un très beau livre, richement documenté et illustré, que nous offre Jacques Sesiano. Loin d'être destiné aux seuls spécialistes des mathématiques médiévales, il s'adresse aussi aux enseignants de mathématiques (ou d'histoire) et à leurs formateurs qui le reconnaîtront comme une collection inépuisable de problèmes en tout genre et un ouvrage simple d'accès pour aborder l'histoire des mathématiques (je recommande notamment l'annexe II « notes d'histoire des mathématiques »). Comme un hommage à Bachet de Méziriac, tout autre lecteur curieux trouvera, quant à lui, des problèmes plaisants et délectables qui se font par les nombres.

Marc Moyon, IREM de Limoges

Nombres à compter et à raconter, Stella Baruk (illustrations d'Olivier Balez), Éditions du Seuil, Paris, octobre 2014. ISBN : 978-2-02-112664-8, 215 pages, 13,50 €.

Des nombres qui se comptent mais surtout qui se racontent sont la matière, passionnante et riche du dernier ouvrage de Stella Baruk. Une jeune collégienne, petite fille de l'auteure, doit préparer un exposé sur les nombres entiers naturels. Ses recherches l'ont menée à la citation de Leopold Kronecker : « Dieu a créé les nombres entiers ; le reste est l'oeuvre de l'homme ». Elle ne comprend pas trop cette hiérarchie. Les entiers étant à ses yeux les nombres les plus simples qu'elle connaisse, serait-il possible que l'homme ait inventé les nombres les plus difficiles ? En réponse à cette question un dialogue va s'instaurer entre Stella Baruk et la collégienne, sur onze chapitres numérotés de zéro à dix. C'est une promenade savoureuse, rafraichissante, parfois surprenante qui nous fait découvrir ou redécouvrir les « modes de numération » qui permettent d'organiser les nombres par la parole ou par l'écriture, dans diverses époques ou différentes parties du monde, puis la problématique des très grands nombres, : « Plutôt donc que, jusqu'à quel nombre un groupe humain peut-il compter, ce serait d'une part jusqu'où a-t-il besoin de compter, et d'autre part, quelle signification attribuer à un beaucoup quelconque ? » (p. 22)... Dans un autre chapitre, les triplets pythagoriciens, à partir des nombres figurés, puis Euclide, Diophante, Bachet de Méziriac, Fermat, Pascal, Lagrange, Gauss, Cauchy, ... répondent à la curiosité de la petite fille. Les palindromes et les nombres de Lychrel, l'algorithme-196, nous étonnent avec elle, et les nombres premiers bien sûr, toutes leurs merveilles et tous leurs mystères. Le ton, la familiarité du dialogue, le choix de l'histoire et d'anecdotes pour éclairer le propos, de mathématiciens pour incarner les grandes questions, permettent d'aborder des thèmes parfois difficiles, de donner des ouvertures sur ce que sont les mathématiques. Par exemple : « Alors, tu vois, les théorèmes ne sont souvent le fruit que d'un lent cheminement dans l'histoire, et d'une belle continuité dans l'intérêt porté à certaines questions qui intriguent, interrogent, stimulent. » (p. 17). Pour notre plus grand plaisir, les mathématiciennes ne sont pas oubliées, la « Veuve Henrion » qui a sans doute mené à terme la superbe traduction des oeuvres d'Euclide, entreprise par son mari, Sophie Germain et les nombres qui portent son nom, ou Maryam Mirzakhani, première femme à avoir été honorée de la médaille Fields.

Nous ne dévoilerons pas comme il se doit la fin de l'histoire. Disons qu'elle permet avec Cantor, l'infini et ses paradoxes, de souligner, en réponse à la première interrogation, et au terme de toutes les autres, combien les entiers naturels sont en réalité une création humaine.

Ce petit livre stimulant, où nous retrouvons aussi, dans une forme savoureuse et vivante, toutes les préoccupations pédagogiques de Stella Baruk, le « pourquoi ? », le « comment ? », le « à quoi ça sert ? », devrait séduire tous les publics du collège à 99 ans et plus.

Anne Boyé, IREM des Pays de la Loire