



HAL
open science

Compte rendu de: Jean-Michel Delire, "Les mathématiques de l'autel védique. Le Baudhāyana Śulbasūtra et son commentaire Śulbadīpikā", collection "Hautes Etudes Orientales", Genève, Librairie Droz, 2016, xiv-626 pages. ISBN : 9782600013826. 100,23€

Marc Moyon

► To cite this version:

Marc Moyon. Compte rendu de: Jean-Michel Delire, "Les mathématiques de l'autel védique. Le Baudhāyana Śulbasūtra et son commentaire Śulbadīpikā", collection "Hautes Etudes Orientales", Genève, Librairie Droz, 2016, xiv-626 pages. ISBN : 9782600013826. 100,23€. Repères IREM, 2017, 108, pp.94-95. hal-04003747

HAL Id: hal-04003747

<https://hal.science/hal-04003747>

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

PARUTIONS

cap : Édith Petitfour étudie les apprentissages possibles en géométrie pour des élèves dyspraxiques de fin de cycle 3, Samuel Voisin nous interpelle sur l'appropriation de la proportionnalité, en particulier par des élèves relevant des ASH, Claire Winder reprend un jeu sur les fractions en primaire et au collège, une activité proposée par Hervé Barbe met en jeu addition/soustraction et combinatoire sur des nombres entiers.

Yves Duclé (IREM de Besançon)

***Les mathématiques de l'autel védique. Le Baudhāyana Śulbasūtra et son commentaire Śulbāḍīpikā*, Jean-Michel Delire, Librairie Droz, Genève, 2016. XIV-626 p. ISBN 978-2-600-01382-6, prix : 100,23€.**

L'ouvrage sous recension propose une plongée maîtrisée dans les mathématiques du sous-continent indien, offerte par Jean-Michel Delire, enseignant-formateur à la Haute École Bruxelles-Brabant et ami des IREM depuis de nombreuses années. Publié dans la collection « hautes études orientales – Extrême-Orient » avec une préface de l'éminent spécialiste des études indiennes Pierre-Sylvain Filliozat, c'est de toute évidence un ouvrage d'érudition. Il ne faudrait néanmoins pas s'arrêter à ce constat qui risquerait de priver les lecteurs de Repères-IREM d'une riche source sur l'histoire des activités mathématiques et de la pensée indiennes.

L'ouvrage est composé de trois parties. Si l'objet de Delire est de nous livrer l'édition critique (partie 3, p. 365-515), elle est accompagnée d'une transcription et d'une traduction française permettant au lecteur ignorant du sanskrit de comprendre le texte (partie 2, p. 195-363). Par ailleurs, dans une première partie intitulée « les méthodes mathématiques dans l'architecture du sacrifice solennel de l'Inde ancienne » et propédeutique à la lecture des textes édités et traduits, Delire établit le contexte de rédaction desdits textes (p. 3-61) et les mathématiques qui y sont en jeu ainsi que dans leurs commentaires (p. 63-160). Enfin, l'auteur récapitule utilement, en fin d'ouvrage, les « plans des autels » (p. 517-578). Le lecteur ne pourra ici que s'émerveiller de la beauté des différents autels construits pour les rituels et des techniques de constructions mises en oeuvre.

Ces textes, Śulbasūtra et leurs commentaires, appartiennent à la littérature rituelle védique de l'Inde des derniers siècles avant l'ère chrétienne. Ils correspondent littéralement à des traités (sūtra) du cordeau (śulba). Ce sont des « manuels énumérant les mesures nécessaires à la construction (...) des autels <qui> témoignent d'une connaissance assez avancée de la géométrie et <qui> constituent les plus anciens ouvrages mathématiques de l'Inde » [p. 3]. Delire décrit ensuite avec précision un rituel védique, les unités de mesure utilisées, le terrain sacrificiel et ses extensions. Cette partie contextuelle permet déjà d'appréhender la manière avec laquelle les mathématiques sont présentes dans les rites sacrificiels indiens et la construction des autels, notamment par le biais de leurs dimensions (unités de mesure et rapports de longueurs). Ensuite, sont détaillés de manière extrêmement didactique les sūtra mathématiques, ainsi que le contenu mathématique des commentaires. Cette partie est fort utile pour un enseignant de mathématiques ; elle permet de donner de nombreuses idées pour introduire une perspective historique dans l'enseignement des mathématiques (ici plutôt au collège)¹. Delire repère six parties principales dans la structure de ces sūtra (voir p. 68 le tableau synoptique) : constructions de carrés, de rectangles, constructions basées sur la diagonale de carré, sur celle du rectangle, transformations de quadrilatères en polygones de même aire et enfin circulaire et quadrature. Toutes les constructions sont bien détaillées, les figures géométriques sont claires et précises. Outre les diverses constructions, plusieurs autres sujets mathématiques sont traités comme, par exemple, le théorème de Pythagore² (évidemment !), les rapports de grandeurs avec la notion d'agrandissement, les nombres rationnels et irrationnels, les valeurs approchées, l'extraction de racines carrées.

Si Jean-Michel Delire signe ici un important ouvrage pour les sanskritistes (correspondant à sa thèse de doc-

¹ À ce propos, il peut être intéressant de lire de J.M. Delire lui-même : « Mathematical activities in the classroom on the occasion of the exhibition "art et savoir de l'Inde" during the festival Europalia-India (Brussels, October 2013 -January 2014) », in *History and Epistemology in Mathematics Education: Proceedings of the Seventh European Summer University*

² Ici, je m'interroge sur l'utilisation de l'expression « triple pythagoricien », là où l'usage préfère « triplet pythagoricien ».

torat), il signe aussi un ouvrage qui saura trouver un lectorat curieux des mathématiques de l'Inde védique. Les possibilités d'utilisation de ce livre en classe sont multiples et les intérêts historico-culturel évidents.

Marc Moyon (IREM de Limoges)

Statistiques : des éléments d'histoire, Gateau, A., Guyot, P., Martinet, P., Millet, F., Métin, F., Regnard, P. & Tainturier, D., IREM de Dijon, Dijon, 2017. 101 pages, ISBN 2-913135-66-8, prix : 7€

Le groupe de recherche en histoire des mathématiques de l'IREM de Dijon a rédigé cette nouvelle brochure pour le plus grand plaisir de ses lectrices/lecteurs : les professeur(e)s de collège et de lycée mais aussi les professeur(e)s des écoles ! Son objectif est d'introduire une perspective historique dans l'enseignement des statistiques de l'école au Lycée. Composée de huit chapitres assez courts, cette brochure offre de nombreux documents de nature diverse : sources historiques (avec citations longues et même fac-simile pour certains), documents pédagogiques et travaux d'élèves. Notons dès à présent que les auteurs de cette brochure se sont efforcés de présenter des auteurs et des textes qui ne sont pas nécessairement bien connus de leur lectorat. Nous les remercions de nous faire découvrir de nouveaux extraits de la littérature mathématique en lien avec les probabilités et les statistiques.

Dans le premier chapitre sur « la méthode des moindres carrés » (p. 7-20), F. Millet (prof. de lycée) présente ladite méthode, la querelle de paternité entre Legendre et Gauss et détaille une application de Legendre à la mesure des degrés du méridien. Avec le second chapitre « la carte teintée de Dupin : une représentation de données statistiques » (p. 21-25) de P. Regnard (prof. de lycée), on apprend que les premières cartes coloriées seraient apparues en France pour la première fois dans un ouvrage de Charles Dupin : mathématicien et politicien nivernais du début du XIXe siècle. P. Martinet (prof. de collège) étudie dans le troisième chapitre « le premier traité des 'essais d'arithmétique politique' de Willem Kersseboom » (p. 27-44). Avec cet actuaire néerlandais du XVIIIe siècle, on décrit les premiers éléments d'une modélisation de l'évolution d'une population à partir d'une table de mortalité. Martinet poursuit dans le quatrième chapitre, toujours accompagné de Kersseboom, avec le « calcul d'une population : un exemple historique reconstitué en classe avec le tableur » (p. 45-56). Très didactique, cette expérience est constituée de deux TP en classe dont l'objectif est de travailler sur la notion élémentaire d'espérance de vie, souvent assez difficile pour les élèves. Le cinquième chapitre est écrit par D. Tainturier et P. Guyot (profs de lycée professionnel). Il est consacré à des « recherches générales sur la mortalité et la multiplication du genre humain » (p. 57-66). Il s'agit de la description très précise d'une activité pédagogique d'introduction des statistiques en seconde professionnelle tertiaire et hôtellerie à partir des travaux d'Euler (XVIIIe s.) sur le thème annoncé dans le titre du chapitre. P. Guyot revient ensuite sur « l'arithmétique politique » (p. 67-76) à partir de trois extraits des travaux de Diderot, Condorcet et Montucla-Ozanam. Le pari de l'auteur du septième chapitre est d'introduire les statistiques en cours moyen ! Agnès Gateau (prof. des écoles) réussit son pari en posant la question « un coup de dé peut-il abolir le hasard ? » (p. 77-86) à ses élèves. C'est aussi l'occasion pour le lecteur de découvrir le travail d'une femme mathématicienne du XIXe siècle, Florence Nightingale... très beau programme dont le résultat est à la hauteur de l'ambition. Il revient à F. Métin (formateur ESPE) d'achever la brochure avec le fameux problème du Comte de Buffon (XVIIIe s.) expérimenté par les élèves d'un collège de Côte d'Or. Dans « Buffon et les statistiques : π est-il le même à Montbard qu'en Espagne ? » (p. 87-101), Métin présente en détail l'activité menée en classe à partir du Mémoire sur le jeu de Franc-Carreau (fac-simile en annexe).

En somme, cette brochure est intéressante avec des supports pédagogiques variés pour des utilisations diverses de l'école au lycée ! Aucune connaissance préalable n'est nécessaire pour lire cette brochure : ni en statistique, ni en histoire des mathématiques.

Marc Moyon (IREM de Limoges)