



HAL
open science

**Compte rendu de: Anne Boyé et Christine Charretton,”
Je suis... Sophie Germain”, Préface de Laurence Broze.
Jacques André éditeur, Lyon, 2017, 103 pages. ISBN :
9782757003732, 10€**

Marc Moyon

► **To cite this version:**

Marc Moyon. Compte rendu de: Anne Boyé et Christine Charretton,” Je suis... Sophie Germain”, Préface de Laurence Broze. Jacques André éditeur, Lyon, 2017, 103 pages. ISBN : 9782757003732, 10€. Repères IREM, 2018, 111, pp.86-87. hal-04003827

HAL Id: hal-04003827

<https://hal.science/hal-04003827>

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

anciennes⁵. Elle permet de calculer l'aire d'un quadrilatère par le produit des moyennes arithmétiques des côtés opposés, autrement dit, pour un quadrilatère ABCD, l'aire est donnée avec le calcul $\frac{AB + CD}{2} \times \frac{AD + CB}{2}$.

À partir d'une tablette paléo-babylonienne⁶ (env. 1900-1600 av. J.C.) et un extrait du texte arabe d'Ibn 'Abdūn⁷, une activité de 3h00 est proposée pour : (1) découvrir cette formule, (2) démontrer (géométriquement et algébriquement) que cette formule majore l'aire exacte (est donc souvent au profit de l'administration fiscale relevant les impôts fonciers) et (3) caractériser les cas où la formule est exacte.

Toute la partie sur les problèmes de partage est aussi fort intéressante pour les exercices qu'elle permet de proposer aux élèves, notamment grâce à la richesse de la documentation.

Toutes les activités de cette brochure ont largement été testées en classe. Ainsi, les exercices, tels qu'ils sont proposés, correspondent à l'état final des réflexions du groupe d'auteurs après tests et analyses dans les classes. Je suis convaincu que cette brochure saura se révéler très utile au sein d'une équipe d'enseignants de collège ou de lycée pour y puiser des activités et exercices originaux et réfléchis.

Marc Moyon (IREM de Limoges)

Je suis... Sophie Germain, Anne Boyé et Christine Charretton, Préface de Laurence Broze. Jacques André éditeur, Lyon, 103 pages, ISBN 978-2-7570-0373-2, 10€.

Les auteures Anne Boyé – historienne des mathématiques et membre de la commission inter-IREM « épistémologie et histoire des mathématiques » – et Christine Charretton – mathématicienne (logique et combinatoire) – sont toutes les deux membres de l'association « Femmes et maths », comme d'ailleurs l'auteure de la préface Laurence Broze, qui dirige ladite association. Reconnaitre Sophie Germain, née avant la Révolution française comme une mathématicienne à l'égal des mathématiciens de la fin XVIIIe et du début du XIXe siècle : c'est bien ce dessein qui a réuni les deux auteures pour le plaisir de leur lectorat. Elles ont été jusqu'à se « mettre dans la peau » de Sophie Germain en écrivant cette biographie, à l'allure d'autobiographie ou de carnet intime, à la première personne du singulier.

Documentée par des faits historiques, des extraits de correspondance, etc, cette biographie se lit pour plusieurs raisons : pour Sophie Germain elle-même, pour les mathématiques qu'elle développe ou encore pour mieux comprendre le monde dans lequel elle évolue en tant que femme qui s'adonne à une discipline d'homme.

Destiné au grand public et aux jeunes lycéen.ne.s, cet ouvrage se lit très facilement. On plonge avec curiosité et intérêt dans les aventures de Sophie Germain ou Monsieur Le Blanc, identité qu'elle a dû prendre à plusieurs reprises pour être considérée à l'École polytechnique ou dans sa correspondance avec les mathématiciens de renom. Les auteures ont fait l'effort d'expliquer brièvement et de manière très didactique – sous forme de petits encadrés – quelques éléments mathématiques : le théorème de Fermat et les nombres premiers, les congruences de Gauss, les nombres polygonaux ou encore les nombres de Sophie Germain (comme on les appelle aujourd'hui). Huit court chapitres permettent de parcourir le destin mathématique de Sophie à partir de « [s]a famille, [s]es premiers apprentissages » jusqu'à « une trop tardive consécration » venue de l'étranger. En France, les auteures voient Sophie Germain comme « l'oubliée de la Tour Eiffel » parmi les « soixante-douze noms de savants qui ont honoré la France de 1789 à 1889 » [p. 88-89] alors même que les travaux de Sophie Germain sur les surfaces élastiques ont été indispensables pour la construction de la Tour.

L'ouvrage s'achève sur des annexes qui permettent aux lecteurs d'aller plus loin : les références d'œuvres de et sur Sophie Germain, une chronologie reprenant les principaux événements de la biographie et une galerie de

5 Moyon Marc, *La géométrie de la mesure dans les traductions arabo-latines médiévales*, Turnhout : BREPOLs, 2017, p. 37, 86, 96 (entre autres).

6 UM 29-13-173, conservée au Musée archéologique et anthropologique de l'Université de Pennsylvanie (Philadelphie).

7 Il s'agit d'une *Épître sur le mesurage* rédigée en Andalus (partie de la péninsule ibérique sous domination musulmane) au cours du 10e siècle, découverte par Ahmed Djebbar.

portraits de mathématiciens d’hier et d’aujourd’hui cités dans l’ouvrage (Fermat, Fourier, Galois, Gauss, Lagrange, Legendre, Libri, Mirzhakani et enfin Wiles). Je suis... Sophie Germain est un beau petit livre à lire et à faire lire à tout votre entourage, petits et grands. C’est l’histoire d’une femme amoureuse des mathématiques et de sa lutte pour faire reconnaître ses travaux, à une époque où ce n’était pas institutionnellement envisageable. On ne peut que le regretter et faire en sorte que les jeunes filles d’aujourd’hui n’aient pas à se battre autant que Sophie, toutes proportions gardées, pour pratiquer et inventer des mathématiques !

Marc Moyon (IREM de Limoges)

La géométrie avec les yeux, base de la composition dans les arts. Yvo Jacquier,

Éditeur Yvo Jacquier, Praha, Tchéquie, mars 2017. 123p. ISBN 978-80-270-1312-8, prix : 18€.

Dans ce livre, Yvo Jacquier, peintre et chercheur à Prague, présente le fruit de quinze années d’études sur l’art, en collaboration avec des mathématiciens, dont son conseiller historique et pédagogique Jean-Paul Guichard de l’IREM de Poitiers.

La « géométrie avec les yeux » ne nécessite que peu, voire pas de calculs. Elle permet de « montrer », plus que démontrer, mais n’en est pas moins une géométrie déductive (axiomatisée) et non uniquement perceptive ou instrumentée. Elle repose sur la notion de codage (à l’aide de quadrillages), de similitude, de symétrie, de rotation... Après avoir posé les éléments de « monstration », l’auteur invite à découvrir des « figures de quadrillages », c'est-à-dire que l’on peut construire et dont on peut (dé)montrer des propriétés grâce à cet élément de codage. En toute rigueur, il commence par préciser comment construire un quadrillage avec une corde, grâce à la vesica piscis (motif composé de deux cercles de même rayon dont le centre de chacun se trouve sur le cercle de l’autre). De nombreuses figures intéressantes et utiles à faire construire et réfléchir par des élèves de tout âge, comme, par exemple la roue solaire/zodiacale (fig.1), sont proposées dans cette partie.

Les trois chapitres suivants présentent des propriétés du triangle rectangle, différentes approches du nombre d’or, puis relient les deux.

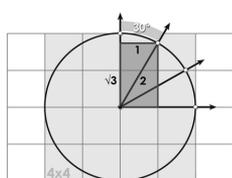


fig.1

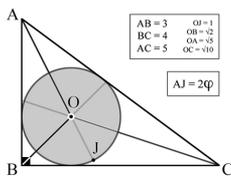


fig.2

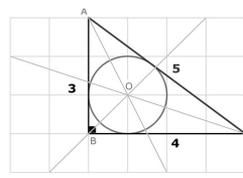


fig.2

Les autres parties explorent le « carré du pape » (fig.4), la figure de Huntley (fig.5), la lettre G du tympan de conques (fig.6) et la géométrie babylonienne. En voici quelques illustrations :

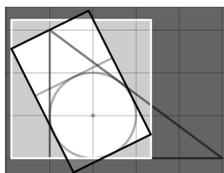


fig.4

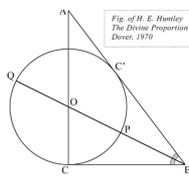


fig.5



fig.6

L’ouvrage débouche sur un panorama historique de la géométrie et conclut sur l’avancement de la réflexion de l’auteur. Ce livre constitue un corpus de propriétés s’inscrivant dans une étude plus large de la « composition », développée sur le site <http://www.art-renaissance.net/>. Il invite à découvrir ou redécouvrir sous un nouveau regard, des propriétés de figures, dont certaines sont souvent utilisées dans le cadre scolaire.