

LA PERLE ET LE HARNAIS

La perle et le harnais

101. — Mauricio Garay. *Le Monde pythagorique*
102. — Mauricio Garay. *Le Monde selon Einstein (1900 – 1914)*
103. — Joanne Brueton, Antoine Houlou-Garcia, Bernard Randé.
Le Compas et la Lyre. Regards croisés sur les mathématiques et la poésie

Joanne Brueton, Antoine
Houlou-Garcia, Bernard Randé

Le Compas et la Lyre

Regards croisés sur les mathématiques
et la poésie



Calvage & Mounet



JOANNE BRUETON, ancienne élève de l'université de Cambridge et titulaire d'une thèse de doctorat en Lettres modernes à l'University College London (2016), enseigne à l'École normale supérieure et à l'université de Londres à Paris. Elle est l'auteur de nombreux articles sur Jean Genet, publiés dans *Matters of Time* (éditions Peter Lang, 2014), *Performance Research* (éditions Taylor & Francis, 2018) ou à paraître dans *Australian Journal of French Studies* (éditions Liverpool University Press, 2021), et *Artl@s Bulletin* (éditions Purdue University Press, 2019), ainsi que co-traductrice d'un ouvrage phare sur le théâtre (éditions Routledge, 2018).

ANTOINE HOULOU-GARCIA, ancien élève de l'Ensaï et doctorant à l'EHESS, est membre associé de l'Institut des Sciences et Techniques de l'Antiquité et anime la chronique vidéo *Arithm'Antique* pour La vie des Classiques, le portail des éditions Les Belles Lettres dédié aux humanités. Il a publié *Métamorphoses de la poésie* (éditions La Cheminante), *Le monde est-il mathématique ?* (éditions Honoré Champion) ainsi que des *Défis de logique et de mathématiques* (éditions Larousse).

BERNARD RANDÉ, ancien élève de l'École normale supérieure de Saint-Cloud, docteur en mathématiques, a été notamment professeur en classe de MP* au lycée Louis-le-Grand. Il est membre du comité de rédaction de la RMS, auteur d'articles de mathématiques, de livres pédagogiques (éditions Epistemon, Calvage et Mounet, Cassini, Vuibert, Bordas), de nouvelles et des *Carnets indiens de Srinivasa Ramanujan* (éditions Cassini).

Dessin de couverture : François Laplace

Dessins du texte : Alain Debreil

ISBN 978-2-9163-5276-3



⊗ Imprimé sur papier permanent

© Calvage & Mounet, Paris, 2018

Joanne Brueton tient à remercier Liliane Campos pour avoir suscité l'intérêt initial dans le rôle poétique que joue le discours mathématique, ainsi qu'à Timothy Mathews pour ses échanges vivants qui invitent toujours à réfléchir à l'essentiel et à oser imaginer l'impossible. Ce texte doit beaucoup à de précieuses rencontres avec son ancienne dirigeante de thèse, Mairéad Hanrahan, dont le talent d'écrivain, les conseils de lecture et la générosité intellectuelle lui sont constamment venus en aide dans l'élaboration de sa propre pensée. Merci infiniment à Elsa Court, Alexia Ricard, Michael Floch'lay, Julien Devaux pour leur relecture et leur aide linguistique, et à Richard Wilberforce pour son soutien indéfectible.

Antoine Houlou-Garcia souhaite remercier Frédéric Brun pour les nombreuses discussions sur l'essence même de ce livre, ainsi que Jean-François Ruaud, Sylvie Darreau, Jean Pruvost, Michel Bouchaud, Laure de Chantal, Christophe Bellégo et Nicolas Cavallo qui ont suscité des interrogations et un appétit pour le sujet du présent ouvrage. Il adresse des remerciements singuliers et tendres à Geneviève Garcia, Alain Houlou et Olivia Balagna qui ont participé activement à l'écriture par leurs nombreuses idées et leur complicité intellectuelle si précieuse.

Bernard Randé remercie Idriss Mazari pour ses suggestions issues d'une vaste sphère littéraire, Thierry Pin pour son alacrité pleine de pertinence, et Guillaume Dubach pour la vivacité de sa pensée et la richesse de son discours, de longue date des exemples pour l'auteur, et qu'il a mises à contribution à travers la relecture approfondie de ce texte. Bien d'autres conversations ou échanges lui ont permis de prendre un peu de recul, avec Zoghman Mebkhout, Alberto Arabia, Gilles Godefroy, Jean-Denis Eiden, parmi beaucoup. Enfin, logiquement, ses remerciements ultimes vont à René Cori qui, par sa connaissance de la langue française, lui a permis de ne pas sombrer en heurtant certains écueils que René seul pouvait apercevoir.

Crédits.–

La Cité idéale : Wikimedia

Hello Kandinsky! et *Coup de dés* : François Laplace

Les auteurs remercient la maison d'édition Calvage et Mounet pour la belle facture de cet ouvrage et pour les relectures attentives que ses collaborateurs ont apportées aux textes. Ils sont heureux de participer ainsi à la diversité des publications de Calvage et Mounet, sans espérer ajouter rien à sa notoriété.

Antoine Houlou-Garcia

SOMMAIRE

Préface	1
I. Orphée géomètre	7
II. Guetter l'écho entre deux océans	19
III. Construction poétique, révélation mathématique	77
IV. Arpenter l'inconnu poétique et mathématique	105
V. Métaphore mathématique, raisonnement poétique	153

PRÉFACE

Invite

À lire ces « Regards croisés sur les mathématiques et la poésie », le plaisir que l'on peut prendre, que vous prendrez quand bien même vous seriez a priori rebelle aux deux genres en jeu, tient d'abord à la joie tout enfantine du partage d'un secret. Se joue une correspondance, nécessairement cachée, entre deux formes d'écriture qui chacune obéit à des règles apparemment fixées une fois pour toutes et indépendamment de ce dont « ça » parle. Et cela même qui est l'objet de la parole écrite n'est pas pour autant révélé dans une autre langue, qu'elle soit celle du bon sens ou de la culture ordinaire. Deux exemples de cette altérité fondamentale sont déclinés de multiples manières dans les essais ici réunis avec bonheur.

D'une part, un énoncé du théorème de Pythagore, qui est dû à un professeur ès mathématiques, Didier Henrion : ce titre désigne en 1632 quelqu'un qui n'est pas un universitaire et vit de cours donnés à des nobles, pour la plupart, qui veulent justement une éducation nouvelle, débarrassée tant des délicatesses de la scolastique que du ressassement des humanités.

Aux triangles rectangles, le carré du côté qui soutient l'angle droit, est égal aux carrés des deux autres côtés.

D'autre part, les deux premiers vers décasyllabiques du *Cimetière marin* dans le recueil *Charmes* de Paul Valéry en 1922, dont j'omets l'explication par « la mer, la mer toujours recommencée ».

*Ce toit tranquille, où marchent des colombes,
Entre les pins palpite, entre les tombes ;*

Dans les deux cas, si je peux m'exprimer ainsi car il s'agit de toute autre chose que des exemples grammaticaux, le lecteur est d'abord dérouté, faute de simple sens commun. Qu'est-ce qu'un côté qui soutient ? Qu'est-ce qu'un carré : une longueur mise en puissance, donc un nombre, ou une figure géométrique ? Qu'est-il dit par un carré égal à deux carrés ? Que vaut l'incipit magnifique porteur de généralité : « Aux » ? Et aussi bien, qu'en est-il de ce « toit » que le poète voit d'en haut ? Ces colombes — on peut deviner qu'il s'agit des blanches voiles de bateaux — pourraient-elles marcher comme dans la jolie chanson enfantine ? On pressent que le mot est placé pour convenir à la rime de « tombes », et pourtant il s'y oppose comme la douce vie s'oppose à la rigide mort. L'énoncé mathématique joue de même d'une liaison imposée entre le singulier et le pluriel, « un » carré et « des » carrés.

Ces décalages créent l'attente. Mais de quoi ?

D'une part — j'allais dire avec amusement d'un côté —, celle de la démonstration du théorème nommé en mémoire de l'auteur possible des *Vers dorés* ; d'autre part la méditation sur la finitude. Il serait bon d'associer ici à ces deux « poèmes » une troisième écriture, celle de Pindare qui sert d'envoi au texte de Valéry.

Μή, φίλα ψυχά, βίον ἀθάνατο
σπεῦδε, τὰν δ' ἔμπρακτον ἄντλει μαχανάν.
*Ô mon âme, n'aspire pas à la vie immortelle,
mais épuise le champ du possible !*

Il y a tant de démonstrations possibles du théorème de l'homme « à la cuisse d'or », jusqu'à des démonstrations qui servent à fixer les bases de la mécanique quantique dans des espaces dits

de Hilbert ! Et ainsi s'établit une chaîne quasi immortelle parce que se continuant, entre le passé de Pythagore et l'aujourd'hui qui appelle un demain. Et il y a tant de possibles dans la lecture d'un poème, au fil des âges aussi bien.

Ce sont tant de sens possibles auxquels aboutit l'ouvrage à trois voix que j'invite avec tant de plaisir à lire, dont le moindre n'est pas d'envisager une « vérité poétique » à l'œuvre au sein même de l'acte mathématique. C'est dire — un dire que je ne veux surtout pas vulgariser en l'explicitant — qu'il n'y aura pas de concession : l'analyse des mots n'y est pas superficielle, les références n'y sont pas volatiles à la manière de celles de Valéry quand de façon inappropriée le poète-penseur parle de nombres transfinis ou d'équations. Il faut s'accrocher ! Les branches sont nombreuses et solides.

C'est sans doute pour éviter la facilité que les trois auteurs ont éliminé ce qu'on a appelé la poésie scientifique, et même la poésie didactique, en dépit de magnifiques exemples, à commencer par celui de Lucrèce. Mais je comprends, sans doute, le risque de l'association du mot mirliton, à ces vers de Chénier qui enjoignent une nouvelle esthétique de la vérité aux jeunes poètes, les délestant des clichés mythologiques.

*De la cour d'Apollon que l'erreur soit bannie,
Et qu'enfin Calliope, élève d'Uranie,
Montant sa lyre d'or sur un plus noble ton,
En langage des Dieux fasse parler Newton !*

Puis-je du moins rappeler un aphorisme tiré des *Vers dorés* pythagoriciens ?

*Comme la Vérité, l'Erreur a ses amants :
Le philosophe approuve, ou blâme avec prudence ;
Et si l'Erreur triomphe, il s'éloigne ; il attend.*

Dans cet ouvrage il ne peut s'offrir que dissymétrie entre la richesse des poèmes cités, approchés, analysés, et le fatal caractère allusif aux mathématiques — une gageure que Cédric Villani a quand

même relevée dans son roman *Théorème vivant*, en explicitant une démonstration entière dans son beau verbiage —, mais le lecteur ne reste pas passif. Il participe à la question de l'écriture des mathématiques, de leur hermétisme, de leur inutilité aussi bien, qu'on la prenne au sens métaphysique de Blaise Pascal, ou au sens pragmatique de l'application que nous imposent aujourd'hui certains tenants des algorithmes. Et je pourrais ici citer quelques phrases, involontairement à la Lautréamont, de quelques manuels présentant les Big Data comme la panacée. Au contraire, dans ce livre s'impose la référence à Jacques Roubaud — poète et mathématicien et historien critique —, et l'allusion à Yves Bonnefoy. Il y a le parcours de la galerie de génies tels Galois. Et les réflexions de Leopardi, ou de Malherbe, parmi tant d'autres.

Le plaisir que l'on peut prendre à la lecture de l'ouvrage qui s'offre dans une belle présentation, et que vous prendrez nécessairement tant cela est commun à tous, est aussi bien sûr celui de la joute. Celle du récit personnel de l'apprenti mathématicien face à sa bien nommée discipline, face aussi au trop plein de savoir, à la disparité des écrits, à l'immense travail qu'il faut fournir pour accéder à quelques publications écrites dans une langue qui réclame presque la patience du déchiffrement. Celle aussi bien du poète qui rejette ce qui ne lui convient plus, ou celle de Rimbaud.

Ce qui me frappe le plus dans cet ouvrage que je ne veux surtout pas déflorer en le commentant avec pédantisme est d'avoir su se débarrasser du genre de l'anthologie, pour accéder, grâce à trois voix bien différentes mais parallèles, à une réflexion qui n'évite pas la question de l'esthétique et du sublime, et n'en fait pas l'objet d'une dissertation imposée en classe de terminale.

Est en jeu l'invention humaine, sa construction ou tout aussi bien sa découverte, mais en plus la façon dont l'inventeur aussi bien que le lecteur se les approprient. Avec le beau dilemme de savoir si doivent se louer le résultat ou la façon de le trouver ou de le retrouver, problème qui touche chacun de nous, mathématicien ou non, poète ou non. Si ma parole finale est un rien didactique, c'est quand même par un poète qui prend parti que je conclus et j'espère que la question colore suffisamment l'enjeu du livre.

Un arc-en-ciel — deux faudrait-il dire —, est-il moins beau parce qu'il a été expliqué mathématiquement par Descartes, donc en noir et blanc si l'on peut dire? La réduction à sept couleurs du prisme, action de Newton qui reprend textuellement les équations de Descartes à ce sujet, a-t-elle à nouveau enchanté le monde en reprenant les nombres magiques des pythagoriciens?

*Descartes thus, great Nature's wandering guide,
Fallacious led philosophy aside,
'Till Newton rose, in orient beauty bright,
He rose, and brought the world's dark laws to light.*

Septembre 2018

Jean Dhombres