

L'Écume de l'espace-temps

Jean-Pierre Luminet

Éditions Odile Jacob (2020, 352 pages, 23,90 €)



Jean-Pierre Luminet, spécialiste des trous noirs mondialement reconnu et vulgarisateur hors pair, est l'auteur d'un ouvrage récent, intitulé *L'Écume de l'espace-temps*, dont la publication a été retardée par la pandémie. Très ambitieux quant à son contenu, il y décrypte de façon exhaustive les diverses approches très inventives qui visent à unifier infiniment grand et infiniment petit, à la croisée de la cosmologie et de la physique des particules, en remarquant au passage que la quête d'une vérité ultime relèverait davantage d'un besoin psychologique des physiciens que d'une propriété intrinsèque de Dame Nature ! Il n'en demeure pas moins vrai que l'être humain a soif de comprendre cette curieuse symbiose entre énergie, espace, temps et matière.

Ce que j'ai apprécié dans cet ouvrage, c'est qu'il ne se contente pas de traiter les habituelles théories des cordes avec ses dimensions supplémentaires repliées et particules super-symétriques non observées, ou autre gravitation quantique à boucles avec son espace quantifié. Non, avec brio et une pincée de poésie il va bien au-delà, avec la très prometteuse géométrie non commutative d'Alain Connes, les ensembles causaux, la gravité à sécurité asymptotique, les triangulations dynamiques causales et autres gravités émergentes, le tout sans développements mathématiques qui pourraient obscurcir le propos.

En 2020, pendant le premier confinement, l'auteur avait su structurer sur sa chaîne *YouTube* des scénettes quotidiennes extraites de son livre ; j'en avais tiré un grand plaisir à l'époque, ainsi qu'un dérivatif à l'atmosphère pesante du moment... Bien qu'étant loin de connaître toutes les approches décrites, ce qui m'avait rassuré en tant que scientifique était l'explicitation faite par l'auteur de prédictions susceptibles d'être mesurées et donc, *in fine*, de départager et/ou d'invalidier certaines de ces approches, maintenant ainsi la cosmologie dans un cadre scientifique.

Avec ce livre, mais sans nécessairement l'avoir fait exprès, Jean-Pierre Luminet est encore en phase avec l'actualité scientifique et l'attribution en 2020 à Roger Penrose d'un prix Nobel de physique. En effet, il y développe la cosmologie conforme cyclique, récente contribution du scientifique britannique, qui offre un éclairage intéressant sur ce que pourrait être le *Big Bang*.

Cet ouvrage, vibrant plaidoyer pour une certaine conception et pratique de la science, rappelle la nécessité de penser hors des sentiers battus. À mettre définitivement entre toutes les mains !

Arnaud le Padellec

Institut de Recherche en Astrophysique et Planétologie, Toulouse

Réédition de l'Essai d'optique sur la gradation de la lumière de Pierre Bouguer

Transposition par Lionel Simonot, maître de conférences à l'Université de Poitiers

Éditions Light ZOOM Lumière (octobre 2021, 188 p., 40 € (livre papier), 25 € (livre numérique))

Grand expérimentateur, Pierre Bouguer (1698-1758) est le fondateur de la photométrie et le premier découvreur de la loi d'absorption de la lumière [1].

Publié en 1729, *l'Essai d'optique sur la gradation de la lumière* a été entièrement transposé pour que le texte, les équations et les figures soient compréhensibles par un lecteur d'aujourd'hui. Une introduction et des notes permettent de comprendre l'importance de *l'Essai* dans l'histoire des idées scientifiques. En effet, Pierre Bouguer a été le premier à proposer une méthode rationnelle pour mesurer la quantité de lumière avec le seul photodétecteur disponible à l'époque : l'œil de l'observateur.

Cet ouvrage est un livre de référence pour tous ceux qui utilisent la photométrie.

[1] M. Lucibella, « Pierre Bouguer (Le Croisic 1698 - Paris 1758) », *Reflets de la physique* 32 (2013) 38-39.



© Bibliothèque de France / Light ZOOM Lumière