

Des fleurs pour Schrödinger

Type de contenu : Texte

Type de médiation : sans médiation

Titre(s) : Des fleurs pour Schrödinger [Texte imprimé] : La relativité d'échelle et ses applications / Laurent Nottale ; Avec la participation d'Ivan Brissaud ; Jean Chaline ; Pierre Grou

Auteur(s) : Nottale, Laurent (1952-....)

Autre(s) auteur(s) : Chaline, Jean (1937-....)
Grou, Pierre

Autre(s) responsabilité(s) : Brissaud, Ivan (Collaborateur)

Editeur, producteur : Paris : Ellipses, impr. 2009
(61-Lonrai; Normandie roto impr.)

Description matérielle : 421 p.

ISBN : 978-2-7298-5182-8

EAN : 9782729851828

Classification décimale Dewey : 501 23

Résumé ou extrait : Ce livre développe une nouvelle représentation du monde, la nouvelle théorie de la relativité d'échelle, qui prend en compte par construction toutes les échelles de la nature. Le principe de relativité d'échelle postule que les lois fondamentales de la nature doivent être valides quel que soit l'état d'échelle du système de référence. Il complète ainsi le principe de relativité de Galilée, Poincaré et Einstein qui s'appliquait seulement aux états de position, d'orientation et de mouvement. Dans son cadre, la géométrie courbe de l'espace-temps de la relativité d'Einstein peut être généralisée à un espace-temps fractal. La loi fondamentale de la dynamique prend, dans une telle géométrie, une forme quantique, en particulier celle de l'équation de Schrödinger, qui peut être généralisée pour ne plus forcément dépendre de la constante microscopique de Planck, ce qui permet d'envisager l'existence d'effets quasi quantiques macroscopiques d'un type nouveau. Cette théorie a des applications potentielles multiples et certaines de ses prédictions ont été testées avec succès, en astrophysique (structures gravitationnelles, en particulier exoplanètes), en cosmologie (constante cosmologique), en physique (constante de couplage forte), en paléontologie (arbre de l'évolution) et en économie (chronologie évolutive des sociétés). En biologie enfin, elle permet une nouvelle approche de la question de l'auto-organisation et de la formation et l'évolution de structures.

Sujet(s) : Relativité

Physique

Echelles (sciences sociales)

Sujet - Nom commun : Schrödinger, Opérateur de

Relativité (physique)

Echelles (sciences sociales)