



Le monde quantique



Télécharger



Lire En Ligne

[Click here](#) if your download doesn't start automatically

Le monde quantique

Michel Le Bellac

Le monde quantique Michel Le Bellac

 [Télécharger Le monde quantique ...pdf](#)

 [Lire en ligne Le monde quantique ...pdf](#)

227 pages

Extrait

Extrait de la préface

L'écriture d'un livre de vulgarisation - il vaudrait mieux parler de «popularisation» comme les anglophones - est toujours une entreprise difficile. Quand il s'agit de physique quantique, monde dans lequel nos repères et notre expérience courante ne nous permettent pas de construire des images, il s'agit d'un défi majeur. C'est ce défi que Michel Le Bellac a décidé de relever. Il faut l'en féliciter car la physique quantique a connu des bouleversements majeurs au cours des dernières décennies, et il est indispensable de mettre à la disposition du public des ouvrages lui permettant de comprendre de quoi il s'agit lorsqu'il entend parler d'intrication, de décohérence, de condensats de Bose-Einstein, de cryptographie quantique, d'ordinateur quantique.

La physique quantique est née au début du XXe siècle, avec les travaux fondateurs de Planck, Einstein, Bohr, de Broglie, bientôt suivis par la mise en forme cohérente par Heisenberg, Schrödinger et Dirac du formalisme mathématique encore utilisé aujourd'hui. Il permet de décrire l'ensemble des phénomènes microscopiques qui échappent à l'électrodynamique classique, synthèse des deux grandes théories physiques achevées au XIXe siècle, la mécanique d'une part et l'électromagnétisme de l'autre. Les plus grands physiciens tels Lorentz avaient en effet échoué dans leurs tentatives de comprendre la stabilité de la matière, dont on savait qu'elle était composée de charges positives et négatives qui, en s'attirant, auraient dû aboutir à l'effondrement de la matière sur elle-même. Le modèle d'atome de Rutherford, sorte de système solaire où les électrons tournent autour du noyau comme les planètes autour du Soleil, n'échappait pas à l'objection car une charge électrique que l'on force à changer de direction émet du rayonnement (c'est le principe des sources de rayonnement synchrotron). Elle perd donc de l'énergie et va finir par tomber sur le noyau, comme un satellite freiné par les frottements sur les couches supérieures de l'atmosphère finit par tomber sur la terre. S'appuyant sur les idées de granularité du rayonnement dues à Planck et Einstein, Niels Bohr émit l'hypothèse radicale que les orbites des électrons elles aussi ne pouvaient prendre que certaines valeurs particulières, déterminées à partir de la constante de Planck dont la valeur était déduite de mesures sur le rayonnement. C'est de Broglie et Schrödinger qui donnèrent une interprétation de la quantification de ces trajectoires en termes d'ondes de matière qui, comme les vibrations des cordes d'une guitare, ne peuvent prendre que des fréquences particulières. Présentation de l'éditeur

La physique quantique a permis de concevoir des objets comme le transistor et le laser, à la base de la révolution technologique qui en moins de trente ans a bouleversé notre vie quotidienne. En évitant tout formalisme mathématique élaboré, l'auteur se propose de donner les clés pour comprendre le fonctionnement d'objets emblématiques créés par l'ingénierie quantique comme les diodes laser ou les horloges atomiques, ainsi que les enjeux de recherches récentes par exemple sur les atomes froids ou les condensats de Bose-Einstein. Il explore en profondeur les principes de ce qu'Alain Aspect a baptisé la «seconde révolution quantique» fondée sur le concept d'intrication, en traitant aussi bien de questions fondamentales comme la non-localité que des développements récents de la cryptographie et du calcul quantiques. Enfin il donne dans les deux derniers chapitres une discussion actualisée des problèmes posés par les fondements de la théorie quantique.

Extrait de la préface d'Alain Aspect : «Le livre de Michel Le Bellac a l'immense mérite de tirer les conséquences des avancées récentes, et de présenter de façon synthétique les concepts à la base des deux révolutions quantiques... Il a su dégager les points essentiels et choisir quelques exemples importants, sans noyer le lecteur sous une accumulation de phénomènes».

Michel Le Bellac est professeur émérite à l'Université de Nice-Sophia Antipolis. Il a enseigné la physique quantique dans les trois cycles universitaires. Ses travaux portent sur la physique théorique des particules

élémentaires et la théorie quantique des champs à température finie, sujet sur lequel il a écrit un livre, «Thermal Field Theory». Il est également l'auteur de quatre manuels de physique tous traduits en anglais, qui portent notamment sur la physique et l'information quantiques. Biographie de l'auteur

Michel Le Bellac est professeur émérite à l'Université de Nice-Sophia Antipolis. Il a enseigné la physique quantique dans les trois cycles universitaires. Ses travaux portent sur la physique théorique des particules élémentaires et la théorie quantique des champs à température finie, sujet sur lequel il a écrit un livre, "Thermal Field Theory ". Il est également l'auteur de quatre manuels de physique tous traduits en anglais, qui portent notamment sur la physique et l'information quantiques.

Download and Read Online Le monde quantique Michel Le Bellac #YZQTOWUG9HR

Lire Le monde quantique par Michel Le Bellac pour ebook en ligneLe monde quantique par Michel Le Bellac Téléchargement gratuit de PDF, livres audio, livres à lire, bons livres à lire, livres bon marché, bons livres, livres en ligne, livres en ligne, revues de livres epub, lecture de livres en ligne, livres à lire en ligne, bibliothèque en ligne, bons livres à lire, PDF Les meilleurs livres à lire, les meilleurs livres pour lire les livres Le monde quantique par Michel Le Bellac à lire en ligne.Online Le monde quantique par Michel Le Bellac ebook Téléchargement PDFLe monde quantique par Michel Le Bellac DocLe monde quantique par Michel Le Bellac MobipocketLe monde quantique par Michel Le Bellac EPub

YZQTOWUG9HRYZQTOWUG9HRYZQTOWUG9HR