

Le chaos

Titre(s) : Le chaos

Auteur(s) : Lurçat, François (1927-2012)

Mention d'édition : 2e édition mise à jour

Editeur, producteur : Paris : PUF (Presses universitaires de France), impr. 2007

Description matérielle : 1 vol. (127 p.) : ill., couv. ill. ; 18 cm

Collection : Que sais-je ? 3434 0768-0066

ISBN : 978-2-13-053115-9

Appartient à la collection : Que sais-je ? 3434 0768-0066

Note(s) : Bibliogr. p. 125

Note sur le contenu : I. L'analyse du mouvement : Conditions initiales et lois du mouvement ; L'espace de phase ; Les systèmes dynamiques ; Le mouvement des planètes : l'approximation keplérienne. - II. La conception classique de la dynamique : La méthode des perturbations ; Constantes du mouvement et tores invariants ; Les systèmes intégrables ; « La science est ennemie du hasard ». - III. Propriétés stochastiques des systèmes déterministes : La lente remise en cause de la conception classique ; Maxwell et la sensibilité aux conditions initiales ; Poincaré ; Les trajectoires du problème des trois corps ; La stochasticité ; Calcul approché du mouvement ; Trajectoires régulières, trajectoires stochastiques ; La théorie KAM. - IV. Le chaos dans le système solaire : Chaos dans le système solaire ? ; Les astéroïdes ; Les météorites ; Hypérion ; Les planètes ; Pluton ; Les travaux de Laskar ; L'obliquité des planètes ; La Terre n'est pas une planète banale ; Stabilité marginale du système solaire. - V. Les systèmes dissipatifs : Le rôle des frottements ; Applications unidimensionnelles ; L'application logistique ; Bifurcations et doublements de période ; Le chaos ; L'universalité. - VI. Phénomènes chaotiques : Le robinet qui goutte ; Lorenz et le chaos en météorologie ; Attracteurs étranges ; La turbulence ; Regrets. - VII. Réflexions : Un tournant décisif ; Mise en garde ; Déterminisme : quatre sens du mot ; Déterminisme et prévision : Laplace et Poincaré ; Les échelles de temps ; Le hasard ; Mathématiques et physique

Sujet(s) : Chaos (théorie des systèmes)

Sujet - Nom commun : Que sais je