

Tome 6 : La quatrième dimension

Notre univers est-il l'ombre d'un autre ?, par Raúl Ibáñez.

La possibilité de l'existence de dimensions supplémentaires, imperceptibles pour nos sens, a fasciné les scientifiques de toutes les époques.

Bien qu'il puisse paraître impossible de dépasser les trois dimensions caractérisant notre expérience du monde, les mathématiques ont démontré le contraire et nous font entrevoir un univers d'apparitions fantasmagoriques et d'objets impossibles.

Sommaire :

Préface

Chapitre 1 – *Flatland*, un roman aux multiples dimensions

L'auteur : Edwin Abbott Abbott

Les objectifs de l'ouvrage

Première partie : "Notre monde"

Deuxième partie : "Autres mondes"

Les prédécesseurs de *Flatland*

Autres chroniques de mondes plats

Chapitre 2 – "Qu'est-ce que la dimension ?"

Des degrés de liberté

Les coordonnées

Existe-t-il des espaces de dimensions supérieures ?

L'espace physique contre l'espace mathématique

A quoi servent les espaces multidimensionnels ?

Le codage des messages

Le moteur de recherche de Google

Chapitre 3 – La révolution géométrique du XIX^e siècle

Les géométries non-euclidiennes

La naissance de la géométrie multidimensionnelle

Géométries intrinsèque et extrinsèque

La contribution de Riemann

De l'ardoise aux débats de café

Chapitre 4 – La magie de la quatrième dimension

En direct de la quatrième dimension

Visite au pays des merveilles

Le vol du siècle

Symétrie : Alice de l'autre côté du miroir

Charles H. Hinton, philosophe de la quatrième dimension

Chapitre 5 – Des dieux et des fantômes

Spiritisme. Des fantômes dans la quatrième dimension

La théologie de la quatrième dimension

Mysticisme, théosophie et univers astral

Chapitre 6 – La quatrième dimension dans la littérature

L'âge d'or

Après la théorie de la relativité

Borges et la quatrième dimension

Dans la science-fiction

Chapitre 7 – Visualiser la quatrième dimension

L'hypercube et l'hypersphère

La projection orthogonale

La projection en perspective

Couper l'hypercube

Déplier l'hypercube

L'espace-temps continu

Chapitre 8 – La quatrième dimension dans l'art du XX^e siècle

Le cubisme rompt avec la perspective

Marcel Duchamp

La quatrième dimension dans différents mouvements artistiques du XX^e siècle

Le futurisme

Le suprématisme

Le surréalisme

La quatrième dimension dans l'art des Etats-Unis

Epilogue

Bibliographie

Index analytique