

# Sommaire

---

|   |            |
|---|------------|
| <b>Préface</b>  | <b>7</b>   |
| de Édouard Brézin   |            |
| <b>Avant-propos</b>   | <b>9</b>   |
| de Ben Mottelson  |            |
| <b>Introduction</b>   | <b>10</b>  |
| Notre monde et son infinie variété                              |            |
| <b>1 Les échelles physiques du monde</b>                        | <b>14</b>  |
| De l'immensité de l'espace au monde invisible des noyaux        |            |
| <b>2 La découverte des noyaux</b>                               | <b>22</b>  |
| Un nouveau monde révélé par la radioactivité                    |            |
| <b>3 Particules ou ondes ?</b>                                  | <b>36</b>  |
| Des lois étranges au cœur de la matière                         |            |
| <b>4 Voir le noyau</b>  | <b>46</b>  |
| Comment déterminer la forme et la taille d'un objet minuscule ? |            |
| <b>5 Une étrange matière nucléaire</b>                          | <b>56</b>  |
| Les constituants du noyau                                       |            |
| <b>6 Exister</b>  | <b>70</b>  |
| Variété et abondance des noyaux                                 |            |
| <b>7 Le nucléaire et ses applications</b>                       | <b>84</b>  |
| Le nucléaire au quotidien                                       |            |
| <b>8 Construire le noyau</b>                                    | <b>98</b>  |
| De l'hydrogène aux étoiles à neutrons                           |            |
| <b>9 La fournaise cosmique</b>                                  | <b>108</b> |
| Les étoiles et la naissance des éléments                        |            |
| <b>10 Notre origine mouvementée</b>                             | <b>124</b> |
| Cosmologie et processus nucléaires durant le Big Bang           |            |
| Glossaire   | 132        |
| Index   | 136        |
| Index des noms  | 142        |