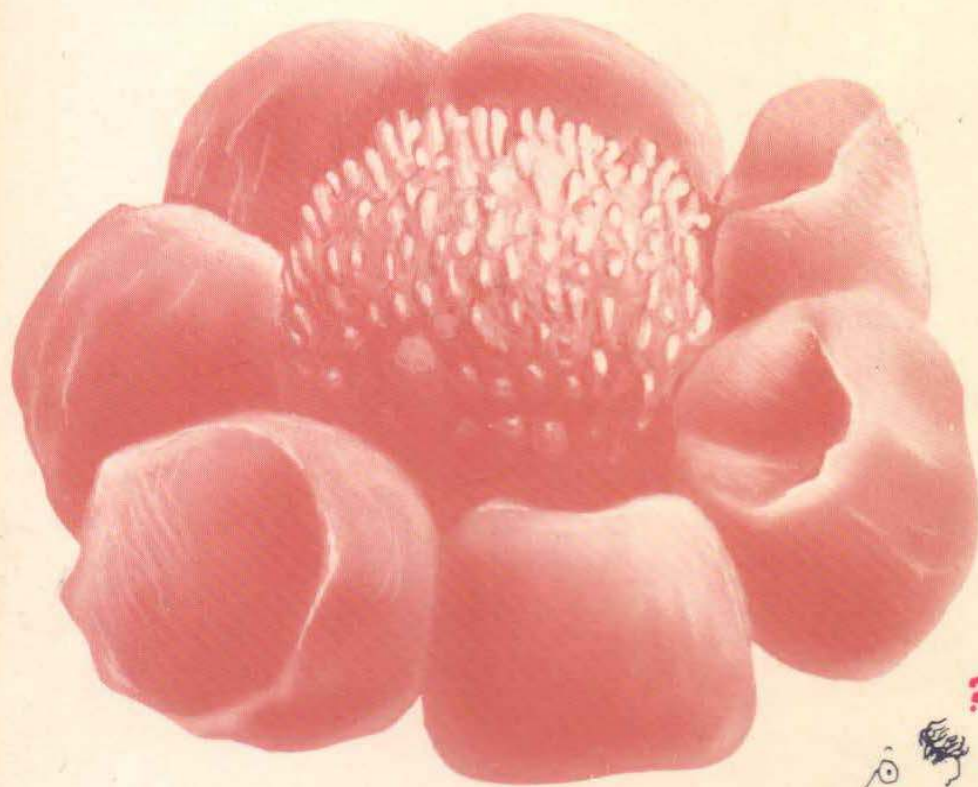


MAHLON HOAGLAND

*La Cellule
Insolite*



 Inter
Editions

Sommaire

<i>Préface</i>	7
<i>Avant-propos</i>	11
1 Simple est la vérité	13
<i>La cellule, élément primordial de la vie 14 • De l'atome à l'homme 16 • L'ordre et le chaos 18 • De l'énergie avant toute chose 19 • Une programmation rigoureuse 21</i>	
2 L'information génétique	23
<i>Les gènes 23 • Structure des gènes 24 • L'ADN 26 • L'ADN, une information en langage codé 28 • Quelques chiffres 29 • Du langage à la matière vivante 29 • Les protéines 30 • Traduction et transcription 31 • Un indispensable intermédiaire : l'ARN de transfert 35 • Des chaînes moléculaires à la vie en trois dimensions 36 • Créer de l'ordre, c'est essentiellement créer des chaînes 37 • L'importance des liaisons chimiques faibles 38 • Les virus, une forme de vie au conditionnel 38 • Immortalité ou pérennité ? 39</i>	
3 La cellule originelle	40
<i>Les composants fondamentaux 41 • Genèse des molécules simples 42 • La « soupe » ne peut se former que dans un monde sans vie 43 • La création des chaînes moléculaires 44 • La progression vers la cellule 44 • Une seule éclosion pour tout le monde vivant 49 • Le rôle de l'énergie 50</i>	
4 L'énergie	51
<i>Quand un saule prend l'air 52 • Des pièges pour la lumière 52 • Des plantes pour les animaux 53 • Interdépendance des végétaux et des animaux 54 • La mort est génératrice de vie 55 • De l'énergie pour forger des chaînes 56 • L'ATP, agent catalyseur de l'énergie cellulaire 56 • Combustion 58 • Les mêmes plantes fabriquent des glucides pour elles-mêmes 58 • Anatomie de l'ATP 59 • L'ATP fournit l'énergie pour assembler les maillons 59 • Pas de gaspillage d'énergie 61 • Rien n'est possible sans les enzymes 62 • L'ARN de transfert refait son entrée en scène 62 • L'ATP fait tout fonctionner 63 • La vie sur Mars ? 64</i>	

5	Tout se transforme	66
	<i>Mutations 67 • Causes des mutations 68 • Cellules somatiques et cellules sexuelles sont affectées différemment par les mutations 69 • Les bonnes et les mauvaises mutations 70 • Recombinaison sexuelle de l'ADN 72 • Fusion cellulaire 73 • Naissance de la vie sexuée 74 • L'accouplement des bactéries 75 • La sexualité des organismes pluricellulaires 76 • Autres modes de recombinaison de l'ADN 79</i>	
6	Les lois de la sélection	82
	<i>Milieu et changement 82 • Le hasard 84 • Revenons à nos bouteilles 85 • Les papillons 85 • Encore les bactéries 87 • Retour aux origines 88 • L'évolution en milieu naturel 89 • L'évolution a-t-elle une finalité ? 91 • Mutations et sélections chez l'homme 92 • Diversité des espèces 93</i>	
7	Embryogenèse	95
	<i>Les cellules se regroupent et se spécialisent 95 • Origine de la différenciation 96 • Médecine et embryologie 97 • L'agglomération des cellules 98 • De l'énergie pour l'embryon 98 • La même information génétique pour toutes les cellules 99 • La régulation des gènes 99 • Les clones 101 • Mécanisme de la régulation génétique 102 • Pas de travail inutile 105 • Principes généraux de la régulation des gènes 106 • Mais les hommes ne sont pas des bactéries !106 • La genèse des formes 107 • Déclenchement et arrêt de la division cellulaire 110 • La régénération 110 • Bien des lacunes restent encore à combler 112</i>	
8	Le cancer	114
	<i>Béryllium et cancer 114 • Béryllium et croissance 115 • Qu'est-ce que le cancer ?119 • Le cancer en laboratoire 120 • Irrigation sanguine du cancer 122 • Le cancer est-il dû à une mutation ? 123 • Virus et cancer 124 • Réactions de défense de l'organisme 125 • Cancer et environnement 126 • Causes immédiates et causes lointaines 127 • Peut-on stopper la croissance d'un cancer ? 128</i>	
9	Les voies de la connaissance	130
	<i>Expliquer l'inexplicable 130 • L'observation 131 • Réflexion et expérimentation 131 • Le lent cheminement de la vérité 133 • Il faut toujours s'attendre à l'inattendu 133 • L'histoire d'une découverte 133 • Les limites de la science 136 • Maladies mentales et chimie du cerveau 137 • Recherche fondamentale et recherche appliquée 139 • Utilisation de la connaissance 140 • Faut-il réglementer la recherche scientifique ? 141 • Avantages et risques de la recherche médicale 142 • L'avenir 145</i>	
	Glossaire	147
	Index	153