

SOMMAIRE

Préface	7
Avant-propos : pourquoi j'ai écrit ce livre	9
Introduction	13
La méthode scientifique : une fabrique de controverses.....	13
Spécificité de l'astrophysique.....	19
La difficile classification stellaire	23
La bataille Cannon/Maury.....	26
Une jeune astronome trop modeste	28
Lord Kelvin et les géologues	31
Heureusement, la physique nucléaire arriva.....	36
Le Grand Débat	39
Où il est question de nébuleuses.....	39
Où l'on parle du harem Pickering.....	45
Einstein contre Friedmann et Lemaître	49
La naissance compliquée de la cosmologie	52
Années 1920 : deux médecins au chevet de l'Univers, Friedmann et Lemaître.....	53
Mais reste cependant un grave problème... ..	55
Univers stationnaire contre Big-Bang, ou Hoyle contre Gamow	57
Le coup d'envoi provient de Gamow.....	59
Hoyle s'engouffre dans la brèche.....	61
Le paradoxe d'Olbers-de Chéseaux	65
Controverses autour de la matière noire	71
Un génie détesté	71
Controverse sur les amas de galaxies	75
On reprend les courbes de rotation des galaxies	76
La matière noire refait surface.....	77
Une nouvelle controverse.....	78
Les batailles de la constante de Hubble	81
En 1952, H_0 est divisé par deux et par conséquent l'Univers devient deux fois plus vieux	83
La valeur mesurée de H_0 continue à diminuer !	85
Faisons donc encore un effort sur la constante de Hubble !	85
Une bataille féroce entre l'école anglo-saxonne et l'école française... ..	86
Une nouvelle controverse.....	87

La controverse des décalages spectraux anormaux	91
Des problèmes à la pelle.....	93
Le point de vue non conventionnel.....	99
Une simple affaire de statistique.....	100
Les trous noirs géants, mythes ou réalités ?	105
Les prémices d'une controverse.....	106
La controverse elle-même.....	109
L'invasion des trous noirs massifs !	
Une autre controverse se pointe.....	112
Le chauffage de la couronne solaire	115
Découverte d'un élément inconnu sur Terre.....	115
La solution du mystère.....	118
Un nouveau problème était né, et une nouvelle controverse !.....	119
L'affaire Geminga	121
Weber : la saga des ondes gravitationnelles	127
Les neutrinos solaires : John Bahcall et les physiciens	133
C'est donc le modèle standard de la physique qui doit être révisé...	137
Les GRB (Gamma-Ray Burst)	139
La grande illusion : les canaux de Mars	143
Controverse sur la météorite martienne	151
La bataille de Pluton	155
Le principe anthropique	159
Ces nombres bizarres qui caractérisent l'Univers.....	159
L'âge de l'Univers, pas si naturel.....	160
Principe anthropique et Big Bang.....	162
Les forces et les constantes qui régissent l'Univers.....	163
Un Grand Architecte n'est pas forcément nécessaire !.....	166
Des disputes fécondes.....	168
Les fausses controverses	169
Les scientifiques qui créent la controverse.....	169
Les frères Bogdanov : une imposture médiatique.....	172
La tempête médiatique.....	174
Les extraterrestres : où sont-ils ?	179
Ces « objets volants non identifiés ».....	180
Une équation ultra-célèbre, mais qui ne sert pas à grand-chose.....	185
Le projet SETI.....	187
Mais alors, où sont-ils ?.....	189
Appendice	195
Remarques sur le développement de l'astrophysique en France.....	195
Glossaire	203