

## SOMMAIRE

---

<b>Préface</b> .....	7
<b>Avant-propos : pourquoi j'ai écrit ce livre</b> .....	9
<b>Introduction</b> .....	13
La méthode scientifique : une fabrique de controverses.....	13
Spécificité de l'astrophysique.....	19
<b>La difficile classification stellaire</b> .....	23
La bataille Cannon/Maury.....	26
Une jeune astronome trop modeste .....	28
<b>Lord Kelvin et les géologues</b> .....	31
Heureusement, la physique nucléaire arriva.....	36
<b>Le Grand Débat</b> .....	39
Où il est question de nébuleuses.....	39
Où l'on parle du harem Pickering.....	45
<b>Einstein contre Friedmann et Lemaître</b> .....	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
<b>Univers stationnaire contre Big-Bang, ou Hoyle contre Gamow</b> .....	57
Le coup d'envoi provient de Gamow.....	59
Hoyle s'engouffre dans la brèche.....	61
<b>Le paradoxe d'Olbers-de Chéseaux</b> .....	65
<b>Controverses autour de la matière noire</b> .....	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
<b>Les batailles de la constante de Hubble</b> .....	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

<b>La controverse des décalages spectraux anormaux</b> .....	91
Des problèmes à la pelle.....	93
Le point de vue non conventionnel .....	99
Une simple affaire de statistique.....	100
<b>Les trous noirs géants, mythes ou réalités ?</b> .....	105
Les prémices d'une controverse .....	106
La controverse elle-même.....	109
L'invasion des trous noirs massifs !	
Une autre controverse se pointe... ..	112
<b>Le chauffage de la couronne solaire</b> .....	115
Découverte d'un élément inconnu sur Terre.....	115
La solution du mystère.....	118
Un nouveau problème était né, et une nouvelle controverse !.....	119
<b>L'affaire Geminga</b> .....	121
<b>Weber : la saga des ondes gravitationnelles</b> .....	127
<b>Les neutrinos solaires : John Bahcall et les physiciens</b> .....	133
C'est donc le modèle standard de la physique qui doit être révisé...	137
<b>Les GRB (Gamma-Ray Burst)</b> .....	139
<b>La grande illusion : les canaux de Mars</b> .....	143
<b>Controverse sur la météorite martienne</b> .....	151
<b>La bataille de Pluton</b> .....	155
<b>Le principe anthropique</b> .....	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
<b>Les fausses controverses</b> .....	169
Les scientifiques qui créent la controverse.....	169
Les frères Bogdanov : une imposture médiatique .....	172
La tempête médiatique .....	174
<b>Les extraterrestres : où sont-ils ?</b> .....	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
<b>Appendice</b> .....	195
Remarques sur le développement de l'astrophysique en France .....	195
<b>Glossaire</b> .....	203