

Table des matières

	PAGES
AVANT-PROPOS	I
CHAPITRE PREMIER. — <i>Propriétés élémentaires des plasmas</i>	3
<p>Bref historique, 3. — Propriétés microscopiques, 4. — Les collisions, 6. — Collisions élastiques et inélastiques, 13. — Excitation et ionisation, 14. — Rôle du rayonnement, 16. — Le rayonnement à l'équilibre thermodynamique, 18. — Nature microscopique de l'équilibre thermodynamique, 20. — Ecart à l'équilibre thermodynamique, 21. — Laser à gaz, 24.</p>	
CHAPITRE II. — <i>Les ondes dans les plasmas</i>	27
<p>Présentation du problème, 27. — Ondes acoustiques, 28. — Ondes de plasma, 29. — Qu'est-ce qu'un plasma ?, 31. — Oscillations électromagnétiques, 33. — Oscillations électromagnétiques dans un gaz faiblement ionisé, 34. — Vitesse de propagation, 35. — Applications, 36. — Amortissement des ondes, 38. — Amortissement des ondes de plasma, 39. — Rayonnement de Cerenkov, 40. — Les éruptions solaires, 42.</p>	
CHAPITRE III. — <i>Le plasma dans un champ magnétique</i>	46
<p>Etude du mouvement, 46. — Champ électrique, 49. — Champ magnétique non uniforme, 52. — Bouteilles magnétiques, 54. — Machines à plasma, 57. — Comportement macroscopique, 58. — Magnétohydrostatique, 63. — Le courant électrique, 64. — La décharge cylindrique, 65. — Les taches solaires, 67. — Champ à force de Laplace nulle, 69.</p>	
CHAPITRE IV. — <i>Magnétohydrodynamique</i>	71
<p>Position du problème, 71. — Ondes, 71. — Ondes acoustiques, 72. — Ondes magnéto-acoustiques, 73. — Problèmes de stabilité, 74. — Energie d'échange, 75. — Principe d'énergie, 80. — Méthode de confinement, 85. — Le champ magnétique dans la Nature, 86. — Instabilité résistive, 89. — Conversion d'énergie, 90.</p>	

	PAGES
CHAPITRE V. — <i>Ondes électromagnétiques</i>	93
Généralités, 93. — Le plasma froid, 94. — Cas général, 96. — Applications, 97. — Siffleurs, 100. — Perturbations magnétiques, 100. — Le plasma interstellaire, 101. — Conclusion, 101.	
CHAPITRE VI. — <i>Les plasmas denses</i>	103
Généralités, 103. — Transfert d'énergie, 103. — Coefficient d'absorption, 104. — Notions sur les structures stellaires, 104. — Réactions nucléaires, 105. — Effets du plasma, 106. — Les dégénérescences, 107. — Les neutrinos, 108. — La fusion non contrôlée, 109.	
CHAPITRE VII. — <i>La fusion contrôlée</i>	111
Généralités, 111. — Conditions de la fusion, 111. — Confinement, 112. — Bilan thermique, 112. — Stabilité, 113. — Les tests dans les plasmas, 114. — Fonctionnement d'une machine, 115. — Autres procédés, 117.	
CHAPITRE VIII. — <i>La conversion d'énergie</i>	118
Nature du problème, 118. — Mouvements, 119. — Canons à plasma, 120. — Chaleur, 121. — Electricité, 123. — Lumière, 124. — Ondes, 124.	
CONCLUSION	126
BIBLIOGRAPHIE	127
REMERCIEMENTS	128
TABLE DES ILLUSTRATIONS :	
Figures	129
Planches hors texte	130