

# TABLE DES MATIÈRES

	Pages.
AVANT-PROPOS . . . . .	1

## PREMIÈRE PARTIE

### CHAPITRE PREMIER

#### RAYONNEMENT DE L'URANIUM ET DES SELS DE CE MÉTAL

§ 1. Premières observations (février-juin 1896). . . . .	9
§ 2. Premières expériences relatives au rayonnement qu'émettent les corps frappés par le rayonnement de l'uranium. . . . .	37

### CHAPITRE II

#### PHÉNOMÈNES ANORMAUX PRÉSENTÉS PAR DIVERSES SUBSTANCES PHOS- PHORESCENTES. . . . .

41

### CHAPITRE III

#### EXPÉRIENCES ET MESURES ÉLECTRIQUES. — RÔLE DES GAZ AMBIANTS (novembre 1896 — mai 1897). . . . .

53

§ 1. Modification de l'air traversé par les nouveaux rayons. . . . .	54
§ 2. Expériences dans l'air à diverses pressions. . . . .	61
§ 3. Expériences avec divers gaz. . . . .	65
§ 4. Expériences à diverses températures. . . . .	67

	Pages.
§ 5. Mesures du débit d'électricité en fonction du potentiel. . . . .	69
§ 6. Expériences diverses. . . . .	82
§ 7. Vérifications, extension et interprétation des résultats précédents Expériences de M. E. Rutherford. . . . .	94

## DEUXIÈME PARTIE

### CHAPITRE IV

#### GÉNÉRALISATION DES PROPRIÉTÉS DE L'URANIUM. — RECHERCHES PHYSIQUES AVEC LES PREMIÈRES PRÉPARATIONS RADIOACTIVES (1897-1898-1899)

§ 1. Nouvelles substances actives. . . . .	101
§ 2. Recherches physiques sur le rayonnement de l'uranium et des nouvelles substances radioactives. . . . .	107
§ 3. Recherches relatives à la réfraction des nouveaux rayons. . . . .	110
§ 4. Rayonnement secondaire. . . . .	113
§ 5. Recherches sur les phénomènes de phosphorescence produits par le rayonnement du radium. . . . .	115

### CHAPITRE V

#### I. — INFLUENCE D'UN CHAMP MAGNÉTIQUE SUR UNE PARTIE DU RAYONNEMENT DES CORPS RADIOACTIFS

§ 1. Premières observations sur les rayons déviables par un champ magnétique. . . . .	126
§ 2. Rayons peu déviables ou rayons $\alpha$ . . . . .	134
§ 3. Étude des trajectoires des rayons déviables dans un champ magnétique. . . . .	142
Déviations magnétiques dans le vide. . . . .	148
Identité du rayonnement émis par les sels radifères diversement actifs. . . . .	151

Trajectoires fermées du rayonnement dans un champ magnétique uniforme. . . . .	152
§ 4. Dispersion et analyse du rayonnement déviable dans un champ magnétique. Absorption du rayonnement. . . . .	154
§ 5. Variation apparente de l'absorption avec la distance des écrans à la source active. . . . .	161
II. — PHÉNOMÈNES ÉLECTRIQUES PRODUITS PAR LE RAYONNEMENT DU RADIUM	
§ 1. Charge électrique du rayonnement du radium. Expérience de M. et M <sup>me</sup> Curie. . . . .	165
§ 2. Déviation électrique du rayonnement du radium. . . . .	167
Détermination simultanée de la déviation électrique et de la déviation magnétique pour le même rayon. . . . .	179
III. — RAYONS CHARGÉS POSITIVEMENT OU RAYONS $\alpha$	

## CHAPITRE VI

§ 1. Transmission du rayonnement au travers des corps. Rayonnement secondaire. . . . .	201
Mesures relatives aux rayons du radium. . . . .	206
Mesures relatives aux rayons de l'uranium. . . . .	214
§ 2. Transmission du rayonnement au travers de lames épaisses de verre ou de métal. Rayons secondaires . . . . .	219
Rayons déviables. . . . .	220
Rayons non déviables. . . . .	222
§ 3. Rayonnement pénétrant du polonium et rayons secondaires produits par ce rayonnement. . . . .	233
§ 4. Considérations sur quelques particularités que présentent les radiographies obtenues avec les corps radioactifs . . . . .	239

## CHAPITRE VII

EXPÉRIENCES DIVERSES RELATIVES AU RAYONNEMENT  
DE L'URANIUM ET DU RADIUM

	Pages.
§ 1. Émission du rayonnement pénétrant de l'uranium à la température de l'air liquide. . . . .	243
§ 2. Sur quelques actions chimiques produites par le rayonnement de l'uranium et du radium. . . . .	248
§ 3. Conductibilité des diélectriques solides sous l'influence du rayonnement du radium. Persistance temporaire de l'ionisation. . . . .	254
§ 4. Action physiologique du rayonnement du radium sur la peau, et sur les graines. . . . .	262
§ 5. Spinthariscopes de sir W. Crookes . . . . .	268

## CHAPITRE VIII

## ÉMANATION

§ 1. Émanation dans l'air et dans les espaces fermés . . . . .	269
§ 2. Activation de diverses substances précipitées dans les dissolutions de sels radioactifs. . . . .	284

## CHAPITRE IX

## RÉSUMÉ DES PRINCIPAUX FAITS OBSERVÉS. — CONSIDÉRATIONS THÉORIQUES

§ 1. Résumé des faits observés. . . . .	308
§ 2. Considérations théoriques. . . . .	317
Nature de l'émission des corps radioactifs. . . . .	317
Hypothèses relatives aux sources de l'énergie dépensée. . . . .	328
BIBLIOGRAPHIE . . . . .	337