

# TRAITÉ DE CHIMIE ORGANIQUE

SOUS LA DIRECTION DE  
V. GRIGNARD

*SECRÉTAIRE GÉNÉRAL: PAUL BAUD*



TOME I

# TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION. . . . .	IX
BIBLIOGRAPHIE. . . . .	XIII

## ANALYSE ORGANIQUE

Analyse d'un mélange hétérogène, 3 ; — Analyse d'un mélange homogène, 7 ; — Identification des corps purs, 17 ; — Analyse élémentaire : analyse qualitative, 25 ; analyse quantitative (procédés par oxydation, 29 ; procédés par réduction, 45) ; — Méthodes de destruction par divers agents minéralisants, 47 ; — Microanalyse, 54 ; — Détermination de la masse moléculaire d'un corps composé : méthode chimique, 60 ; méthodes physiques (cas des liquides, 61 ; cas d'un composé volatil, 62 ; cas d'un corps dissous, 65).

## CRISTAUX LIQUIDES

Domaines de stabilité des différents états d'un même corps, 85 ; — Constitution chimique des cristaux liquides, 86 ; — Le type *p*-azoxyanisol (Flussige Krystalle de O. Lehmann, Corps nématiques de G. Friedel), 92 ; — Le type *p*-azoxybenzoate d'éthyle (Fliessende Krystalle de O. Lehmann, Corps smectiques de G. Friedel), 104 ; — Type cholestérique, 112 ; — Diffraction des rayons X par les cristaux liquides, 115.

## DISTILLATION

Partie théorique. *Systèmes binaires* (Équilibre physico-chimique liquide-vapeur, 122 ; notions théoriques fondamentales sur la distillation et la condensation, 141 ; conditions de l'azéotropisme, sa prévision, 154) ; — *Systèmes ternaires*, 213 ; — *Systèmes n-aires* (cas particulier où  $n = 4$ ), 224.

Partie pratique. *La distillation au laboratoire* (Ébulliométrie et distillation, appareils, 230 ; distillation fractionnée et rectification, 235 ; extractions par distillation fractionnée, 240).

*Applications de l'azéotropisme*. — Purification et examen de la pureté des substances, 254 ; — Extraction d'un constituant d'un azéotrope binaire, 255 ; — Application de l'azéotropisme à la préparation des substances, 260 ; — Méthode azéotropique de résolution des mélanges de stéréo-isomères instables, 261 ; — Application à l'analyse fonctionnelle, 262.

## COLLOÏDES ORGANIQUES

Constitution et propriétés : État colloïdal de la matière, 270 ; Chimie des colloïdes, 286 ; — Colloïdes de polymérisation et de condensation : Hydrocarbures colloïdaux, 298 ; Caoutchouc naturel, 304 ; Caoutchoucs synthétiques, 307 ; — Polymérisation des alcools

et phénols, 313 ; Polymérisation des acides gras, 315 ; — Résines naturelles, 318 ; Résines artificielles : Condensation par les aldéhydes, 321 ; — La cellulose et sa structure, 329 ; — Amidons, Féculs, Dextrines, 335 ; — Gommcs et mucilages divers, 337 ; — Protéines, 342 ; — Tannage, 351 ; — Caséine, 353 ; — Matières colorantes, 357.

### COMPOSÉS DÉFINIS ET CORPS PURS

Combinaisons définies et solutions, 364 ; — Solutions à propriétés remarquables, 365 ; — Polymorphie et isomérisation, 367 ; — Les corps purs en chimie organique, 373 ; — Méthodes physiques de purification : distillation fractionnée, 374 ; cristallisation, fusion et dissolutions fractionnées, 376 ; — Méthodes chimiques et réactifs de purification, 378 ; — Critique des données de la littérature chimique concernant les méthodes de purification et les constantes des corps organiques purs, 380 ; — Exemples de corps organiques purs, 381.

### CONSTITUTION DE L'ÉDIFICE MOLÉCULAIRE

Constitution. Valence. Développement des théories chimiques, 387 ; — Théories modernes de la valence, 391.

### ÉTABLISSEMENT DES FORMULES

Généralités, 401 ; — Essai de répartition et de classification des composés dits organiques, 404 ; — Principes fondamentaux de la chimie organique classique : Substitution, 417 ; Quadrivalence ou tétravalence du carbone, 422 ; — Formation de chaînes carbonées par liaison des atomes de carbone entre eux et représentation graphique.

FONCTION HYDROCARBURE. <i>Chaînes</i>		<i>Fonction éther-sel des gem-glycols.</i>	743
<i>ouvertes.</i>	424	<i>Fonction ortho-éther.</i>	745
<i>Chaînes fermées.</i>	469	<i>Fonction peroxyde.</i>	747
DÉRIVÉS HALOGÉNÉS DE CARBURES.	502	FONCTIONS AZOTÉES.	
COMPOSÉS ORGANO-MÉTALLIQUES.	522	<i>Généralités.</i>	756
FONCTIONS OXYGÉNÉES FONDAMENTALES.	526	<i>Fonction Amine.</i>	762
<i>Fonction alcool.</i>	526	<i>Fonction Imine.</i>	779
<i>Fonction phénol.</i>	591	<i>Fonctions qui se rattachent aux Imines.</i>	782
<i>Fonctions hydrate d'aldéhyde et hydrate de cétone.</i>	618	<i>Fonction nitrile.</i>	785
<i>Fonction aldéhyde.</i>	623	FONCTIONS A LA FOIS OXYGÉNÉES ET AZOTÉES.	797
<i>Fonction cétone.</i>	642	FONCTIONS DÉRIVÉES DE L'AMMONIAC NH <sup>3</sup> OU DU GROUPEMENT NH <sup>2</sup> (OU NH) DES AMINES.	
<i>Fonction cétène.</i>	669	<i>Fonction amide.</i>	802
<i>Fonction ortho-acide (ou hydrate d'acide).</i>	671	<i>Fonction imide.</i>	819
<i>Fonction acide.</i>	673	<i>Corps qui se rattachent à ces deux fonctions. Uréthanes et urées.</i>	819
<i>Fonction éther-oxyde.</i>	695	<i>Carbimide et éthers.</i>	821
<i>Fonction éther-sel ou ester.</i>	711	SÉRIES HOMOLOGUES.	826
<i>Fonction anhydride d'acide.</i>	731		
<i>Fonction acétal (ou éther-oxyde des gem-glycols).</i>	737		

### REPRÉSENTATION DES ÉDIFICES CHIMIQUES

*Isomérisation en général*, 833.

*Isomérisation optique.* — Travaux de Pasteur, de Le Bel et de Van't Hoff, 843 ; — Extension de la dissymétrie, 853 : Dissymétrie cristalline et dissymétrie moléculaire, 853 ; — Combinaisons carbonées, 860 ; — Composés biphényliques et similaires, 903 ; — Combinaisons dissymétriques ayant d'autres éléments que le carbone comme pivot de dissymétrie :

Stéréochimie de l'azote asymétrique, 912 ; Type tétraédrique complet, 920 ; Type tétraédrique d'électrons libres, 921 ; Type tétraédrique à forme spirane, 922 ; Type octaédrique de Werner, 924 ; — Préparation des isomères actifs, 932 ; Méthode de dédoublement, 935 ; Emploi de solvants actifs, 944 ; — Réactions dissymétriques : synthèse asymétrique en présence d'agents matériels optiquement actifs, 947 ; Synthèse asymétrique en dehors de la présence d'agents matériels optiquement actifs, 955 ; — Induction asymétrique, 961 ; — Propriétés des antipodes optiques et des racémiques, 963 ; — Identité des propriétés des antipodes, 965 ; — Les changements du pouvoir rotatoire, 979 ; — Relations entre la structure et la grandeur (ou le sens) du pouvoir rotatoire, 1004.

**Stéréochimie des corps éthyléniques.** — Généralités, 1009 ; — Représentation et conditions d'existence de l'isomérisie éthylénique, 1014 ; — Conditions théoriques de la formation des isomères ; — Problème des cis- ou trans-additions et des cis- ou des trans-éliminations, 1021 ; — Polymorphisme et problème des isomères éthyléniques en surnombre, 1030 ; — Obtention des stéréo-isomères dans la pratique et leur relative rareté, 1034 ; — Transmutation, 1039 ; — Différences de propriétés entre les stéréo-isomères éthyléniques, 1051 ; — Détermination de la configuration spatiale, 1053.

NOMENCLATURE

Règles proposées par la Conférence Internationale de Liège (1930), 1075 ; — Commentaire des règles précédentes, 1083. — Nomenclature des dérivés du Phosphore, de l'Arse- nic, etc., 1089 ; — Nomenclatures des chaînes latérales rattachées à un ou plusieurs cycles simples ou complexes, 1093 ; — Classification des groupements fonctionnels, 1102.

CORPS CITÉS (TABLE PAR NOMS) . . . . .	1111
— (TABLE PAR FORMULES).. . . . .	1121
AUTEURS CITÉS.. . . . .	1125
ERRATUM. . . . .	1145



رقم الجرد  
رقم الفاتورة  
التاريخ  
الأصل

رقم الكتاب  
رقم المجلد  
رقم العدد  
رقم السنة