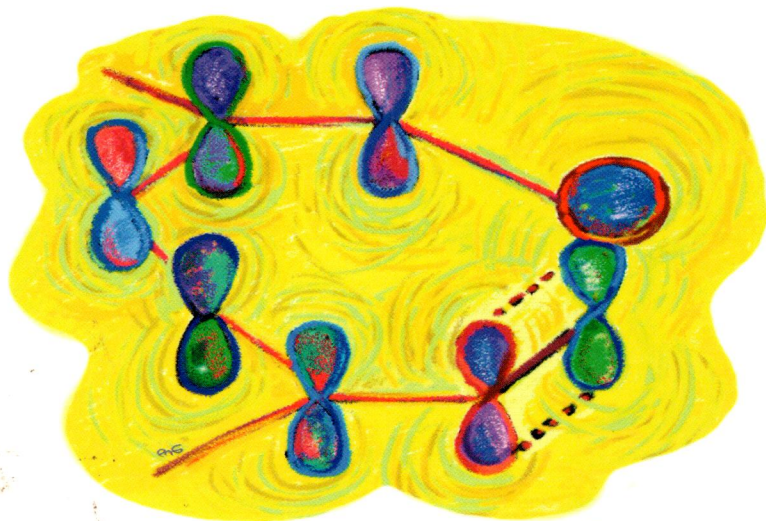


R. Barlet & C. Dupuy

**Exercices et problèmes résolus
de chimie organique - Tome 1**

Structure et réactivité



DUNOD

R. Barlet & C. Dupuy

Exercices et problèmes résolus - Tome 1

Structure et réactivité

Ce tout nouveau recueil d'exercices et de problèmes remplace *Problèmes résolus de chimie organique* de R. Barlet et J.L. Pierre. Il est scindé en deux volumes, le premier étant consacré aux facteurs fondamentaux de la structure et de la réactivité, le second aux applications diversifiées aux propriétés fonctionnelles et aux stratégies de synthèse. On y retrouvera tout ce qui faisait l'intérêt du précédent et lui avait valu un grand succès, mais aussi des développements inédits dans la présentation de la réactivité et, en particulier, dans le domaine des synthèses et rétro synthèses.

Trois points essentiels montrent cette continuité :

- **refus de tout encyclopédisme** et recours à l'aspect fondamental des diverses réactivités, sans négliger pour autant la complexité des mécanismes réactionnels appuyée sur la réalité expérimentale ;
- **mise en œuvre de solutions très explicites** de façon à faire ressortir clairement les étapes et les articulations du raisonnement ;
- **recherche de rigueur et de cohérence** dans le vocabulaire et dans la schématisation des mécanismes.

Ces exercices résolus s'adressent essentiellement aux étudiants des diverses licences et maîtrises de chimie, de biochimie et des sciences physiques, aux élèves des grandes écoles d'ingénieurs et peuvent être utilisés avec profit par les étudiants de 3^e cycle et par les candidats à l'agrégation.



Code 041619
ISBN 2 10 001619 9



Table des matières

Préface de P. Arnaud	V
Avant-propos	VII

PREMIERE PARTIE : Structure des molécules organiques

Chapitre 1	– Polarité et énergie des molécules : <i>énergie de résonance, effet inducteur, effet mésomère, acidité et basicité, dureté et mollesse</i>	3
Chapitre 2	– Stéréochimie : <i>représentation des molécules, configuration, conformation, énantiométrie, diastéréoisométrie, prochiralité</i>	15
Chapitre 3	– Méthodes spectroscopiques : <i>UV, IR, RMN ^1H, RMN ^{13}C, SM, détermination des structures</i>	45

DEUXIEME PARTIE : Réactivité des molécules organiques

Chapitre 4	– Substitutions nucléophiles : <i>$\text{S}_{\text{N}}1$, $\text{S}_{\text{N}}2$, $\text{S}_{\text{N}}1'$, $\text{S}_{\text{N}}2'$, $\text{S}_{\text{N}}\text{i}$, $\text{S}_{\text{N}}\text{Ar}$, rôle du solvant, effets de structure, effets stériques, assistance</i>	85
Chapitre 5	– Eliminations : <i>$\text{E}1$, $\text{E}2$, régiosélectivité, rôle des bases, des substrats et des solvants, stéréosélectivité</i>	109
Chapitre 6	– Compétition $\text{S}_{\text{N}}/\text{E}$ et transpositions : <i>réarrangement des carbocations, assistance par groupements voisins, agrandissement et réduction de cycles</i>	129
Chapitre 7	– Additions électrophiles : <i>passage par carbocations, passage par ions cycliques, régioaddition en milieu ionique et en milieu radicalaire, stéréosélection</i>	145
Chapitre 8	– Substitutions électrophiles : <i>formation de l'électrophile, activation, ortho et paradirection, ipsosubstitution, aromaticité</i>	161
Chapitre 9	– Additions nucléophiles : <i>réactivité du carbonyle, du carboxyle et dérivés, du nitrile, catalyse, rôle du solvant, addition 1, 2 et 1, 4</i>	181
Chapitre 10	– Réactions péricycliques : <i>règles de Woodward-Hoffmann, processus conrotatoires et disrotatoires, processus antarafaciaux et suprafaciaux</i>	219
Chapitre 11	– Substitutions et additions radicalaires : <i>S_{R} et régiosélectivité, A_{R}, oxydations, réductions et polymérisations radicalaires</i>	235

Table des matières du tome 2

TROISIÈME PARTIE : Réactivité fonctionnelle et sélectivité

Chapitre 12 – Alcènes, diènes, alcynes

Chapitre 13 – Composés aromatiques

Chapitre 14 – Composés halogénés et organométalliques

Chapitre 15 – Alcools et phénols . Ethers et époxydes

Chapitre 16 – Composés carbonylés et carboxylés

Chapitre 17 – Composés azotés

Chapitre 18 – Composés phosphorés et soufrés

QUATRIÈME PARTIE : Synthèses multiétapes et produits naturels

Chapitre 19 – Réactivité polyfonctionnelle, chimio et régiosélectivité, protection

Chapitre 20 – Coupure et formation de liaisons C–C

Chapitre 21 – Rétrosynthèses

Chapitre 22 – Produits naturels