

# COURS DE CHIMIE ORGANIQUE

GERARD DUPONT, MICHEL DUTEIL, CHRISTINE LEGUEUT



*Classes préparatoires  
aux grandes écoles scientifiques*

*Premier cycle des universités*



# Table des matières

## Chapitre 1 : Méthodes physiques de la chimie organique

1. Les mélanges .....	9
2. Détermination de la formule brute d'un corps .....	18
3. Détermination de la structure des molécules .....	23

## Chapitre 2 : Isomérisation

1. Isomérisation .....	49
2. Isomérisation cis-trans .....	56
3. Isomérisation de configuration .....	60
4. Isomérisation de conformation .....	77
5. Conclusion .....	89

## Chapitre 3 : Alcanes

1. Définition. Nomenclature. Structure .....	91
2. Propriétés physiques des alcanes .....	94
3. Réactions des alcanes .....	96

## Chapitre 4 : Monohalogénoalcanes : Substitution nucléophile et élimination

1. Nomenclature, structure et propriétés physiques .....	109
2. Réactions des monohalogénoalcanes avec les nucléophiles et les bases .....	111
3. La substitution nucléophile : mécanisme .....	113
4. Utilisation de la substitution nucléophile en synthèse organique .....	124
5. L'élimination : mécanisme .....	127
6. Utilisation de l'élimination en synthèse organique .....	140
7. Autres réactions des monohalogénoalcanes .....	142

## Chapitres 5 : Composés organométalliques. Organomagnésiens

1. Structure et préparation des composés organomagnésiens .....	145
2. Réactions des composés organomagnésiens .....	148
3. Une propriété importante des organocadmiums .....	157
4. Organozinciques : Réaction de Reformatsky .....	158
5. Organolithiens .....	158
6. Conclusion .....	159

## Chapitre 6 : Alcènes

1. Définition. Structure. Nomenclature .....	161
2. Propriétés physiques .....	163
3. Stabilité des alcènes .....	165
4. Diènes conjugués .....	166
5. Propriétés chimiques .....	168

<b>Chapitre 7 : Alcynes</b>	
1. Définition. Structure. Nomenclature .....	189
2. Propriétés physiques .....	190
3. Réactions des alcynes .....	191
4. Propriétés particulières des alcynes vrais .....	197
<b>Chapitre 8 : Composés aromatiques</b>	
1. Structure. Nomenclature. Propriétés physiques .....	199
2. Aromaticité .....	203
3. Substitution électrophile aromatique .....	206
4. Oxydation .....	214
5. Réduction .....	218
6. Conclusion .....	220
<b>Chapitre 9 : Alcools</b>	
1. Définition. Structure. Nomenclature .....	221
2. Propriétés physiques .....	222
3. Propriétés chimiques .....	224
<b>Chapitre 10 : Amines</b>	
1. Définition. Structure. Nomenclature .....	235
2. Propriétés physiques des amines aliphatiques .....	237
3. Propriétés chimiques des amines .....	238
4. Les sels d'ammonium quaternaires .....	244
5. Réactions des sels de diazoniums aromatiques .....	245
<b>Chapitre 11. Composés carbonylés</b>	
1. Définition. Structure. Nomenclature .....	252
2. Propriétés chimiques .....	255
3. Composés carbonylés $\alpha\beta$ insaturés .....	274
<b>Chapitre 12. Acides carboxyliques</b>	
1. Définition. Structure. Nomenclature .....	277
2. Propriétés chimiques .....	279
3. Acide carbonique. Urée .....	294
4. Acides dicarboxyliques saturés .....	297
5. Acides dicarboxyliques non saturés .....	299
6. Acides cétoniques .....	302
7. Amino-acides .....	304
<b>Chapitre 13 : Composés macromoléculaires</b>	
1. Différents types de structure .....	309
2. Synthèse des macromolécules .....	313
3. Propriétés des composés macromoléculaires .....	328
<b>Chapitre 14 : Hétérocycles</b>	
1. Généralités. Nomenclature .....	335
2. Hétérocycles hexagonaux : pyridine et dérivés .....	336
3. Hétérocycles pentagonaux .....	341
<b>Chapitre 15 : Glucose-Glucides</b>	
1. Généralités .....	347
2. Étude du glucose .....	348
3. Synthèse de Kiliani-Fischer : séries D et L .....	354
4. Un exemple de diholoside : le saccharose .....	357
Index .....	361