



# **Cours de biochimie et chimie alimentaire**

***AKRETCHÉ-KELFAT Soraya***



EDITIONS  
ITINÉRAIRES



# Sommaire

## Partie I : Biochimie structurale

Chapitre I : Glucides et glycoconjugués.....	1
Introduction.....	1
Les monosaccharides (oses ou sucres simples) .....	1
Osides .....	18
Chapitre II : Acides aminés, peptides et protéines .....	24
Acides aminés.....	24
Principales propriétés physiques des acides aminés .....	27
Principales propriétés chimiques des acides aminés.....	30
Peptides et protéines .....	35
Etude de la structure primaire des peptides et des protéines.....	35
Structure secondaire.....	36
Structure tertiaire .....	39
Structure quaternaire.....	40
Dénaturation des protéines.....	41
Méthode d'étude des protéines .....	41
Classification des protéines .....	41
Chapitre III : Acides gras et lipides.....	42
Introduction.....	42
Définition.....	42
Composition.....	42
Les acides gras.....	42
Les triglycérides ou triacylglycerols.....	44
Les phospholipides .....	44
Le cholestérol et les dérivés isopréniques.....	46
Les sphingolipides .....	47
Les vitamines liposolubles.....	48
Propriétés physicochimiques des lipides .....	51
Propriétés et caractéristiques physiques.....	51
Propriétés et caractéristiques chimiques .....	55
Chapitre IV Notions de biochimie métabolique .....	57
Métabolisme des glucides.....	57
Métabolisme des lipides acides gras .....	60

Métabolisme des acides aminés et des protéines .....	61
<b>Partie II : Biochimie alimentaire</b>	
Chapitre I Système protéique musculaire: modifications post – mortem-mécanismes de la maturation de la viande.....	65
Introduction.....	65
Organisation et composition du muscle de viande et de poisson.....	65
Structure du muscle .....	69
Cellule musculaire .....	69
Biochimie de la contraction musculaire (évolution ante - mortem).....	75
Modification biochimique du tissu musculaire après l’abattage.....	77
Chapitre II Modifications biochimiques des protéines du lait.....	79
Biochimie et physicochimie du lait .....	79
Propriétés physico-chimiques du lait.....	80
Composition du lait.....	81
La qualité organoleptique du lait .....	83
La microbiologie du lait.....	83
Valeurs nutritionnelles des produits laitiers.....	84
Le système protéique du lait .....	85
Coagulation du lait.....	88
Mécanisme réactionnel de la coagulation .....	89
Chapitre III Aspects biochimiques des céréales: composition-aspects biochimiques de la panification .....	91
Biochimie et physicochimie du blé.....	91
Aspect biochimique de la panification.....	94
Aspects biochimiques et physico-chimiques la formation de la pâte .....	99
Chapitre IV Aspects biochimiques des fruits et légumes : modifications biochimiques au cours de la maturation .....	103
Introduction.....	103
Composition et propriétés .....	104
Rôle nutritionnel .....	104
Perte de valeur alimentaire dans les produits frais.....	106
Maturation et métabolisme après récolte : .....	107
Croissance et vieillissement des légumes .....	110
Maturation des fruits.....	111
Phénomène climactérique .....	112
Modifications chimiques de la maturation.....	112



Chapitre V Aspects biochimiques des lipides alimentaires : modification des propriétés.....	114
Définition.....	114
Origine des corps gras.....	114
Rôle biologique et nutritionnels des corps gras :.....	114
Source industrielle et composition des principaux corps gras alimentaires.....	115
Extraction et raffinage des corps gras.....	116
Raffinage des corps gras.....	117
Modification des corps gras.....	119
Chapitre VI Systèmes alimentaires non conventionnels : nouvelles sources de protéines alimentaires.....	122
Les sources alternatives de protéines.....	123
Chapitre VII Les altérations.....	124
Altérations enzymatiques (brunissement enzymatique).....	124
Altérations chimiques : brunissement non enzymatique et oxydation des lipides.....	126
Altération par contamination chimique et physique.....	138
Altérations microbiennes.....	139
Références bibliographiques	