

Chems Eddine CHITOUR

Professeur

École Nationale Polytechnique — Alger

PHYSICO-CHIMIE DES SURFACES

VOLUME 1

*Les interfaces Liquide-Liquide
et Gaz liquide*



OFFICE DES PUBLICATIONS UNIVERSITAIRES

VOLUME I

DEDICACE.....	3
VANT-PROPOS.....	5

CHAPITRE I

LA TENSION SUPERFICIELLE DES LIQUIDES

Introduction.....	9
I. Notion de tension superficielle.....	10
II. Les fonctions thermodynamiques de base.....	13
V. Relation entre la tension superficielle et la température.....	14
V. Relation entre la tension superficielle et la pression.....	17
VI. Relation entre la tension superficielle et la viscosité.....	19
VII. Méthodes de mesure de la tension superficielle.....	19
VIII. Données concernant les tensions superficielles.....	24
X. Estimation des tensions superficielles à partir des corrélations...	30
Bibliographie.....	35

CHAPITRE II

LES PHÉNOMÈNES INTERFACIAUX DANS LES SOLUTIONS AQUEUSES

I. Introduction.....	41
II. Adsorption positive et abaissement de la tension superficielle.....	43
III. Etablissement de l'isotherme de GIBBS-DUHEM.....	44
IV. Vérification expérimentale de l'isotherme de GIBBS.....	48
V. Effet de la longueur de la chaîne dans une série homologue, sur l'abaissement de la tension superficielle.....	50
VI. Comportement de la couche adsorbée positivement.....	54
Bibliographie.....	56

CHAPITRE III

ÉTUDE PHYSICO-CHIMIQUE DE LA TENSIO-ACTIVITÉ

I. Introduction.....	59
II. Adhésion et cohésion.....	59
III. Angle de contact.....	61
IV. Le mouillage.....	68
V. La détertion par les agents tensio-actifs.....	72
VI. Méthodes utilisées pour les essais sur les agents de surface.....	86
VII. Classification des agents détersifs.....	91
VIII. Composition d'un détergent commercial.....	96
IX. Applications spéciales des tensio-actifs.....	99
X. Critères de biodegradabilité.....	100
XI. Hydrofugation et flottation des minerais.....	102
XII. Developpements récents sur la structure des films formés par les tensio-actifs.....	108
Bibliographie.....	113

CHAPITRE IV

LES FILMS SUR L'EAU

I. Introduction.....	118
II. Exigence physico-chimie pour la formation d'un film.....	119
III. Méthode d'étude des films.....	125
IV. Résultats des mesures d'étude des films.....	131
V. Changement de phases dans un film.....	133
VI. Orientation des molécules dans les films.....	143
VII. Importance pratique des films superficiels.....	148
Bibliographie.....	150

CHAPITRE V

LES SYSTÈMES DISPERSÉS

I. Introduction.....	155
II. Les différents types de dispersion.....	155
III. Les mousses.....	161

Les émulsions.....	178
Les microémulsions.....	193
Applications des microémulsions.....	214
Bibliographie.....	225
Liste des Symboles.....	229
Index des Auteurs.....	231
Table des Matières.....	235