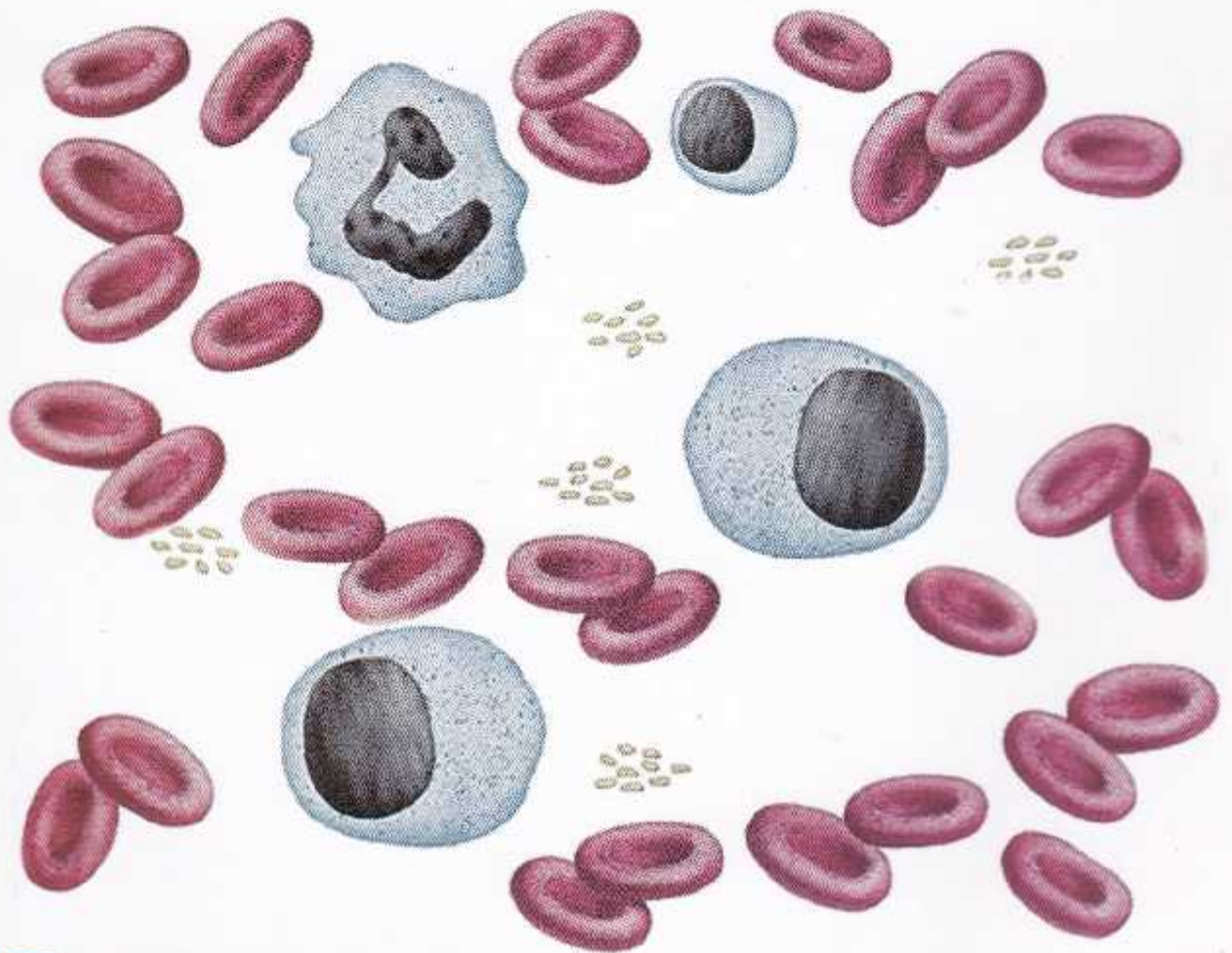


N. KACI-OUCHFOUN

# IMMUNOLOGIE FONDAMENTALE

**TRAVAUX DIRIGÉS**  
(EXERCICES D'APPLICATION ET CORRIGÉS)



OFFICE DES PUBLICATIONS UNIVERSITAIRES

# Sommaire

PREAMBULE.....	3
Techniques immunologiques .....	5
TD n° 1 : MISE EN ÉVIDENCE DE LA RÉACTION ANTIGÈNE-ANTICORPS.....	7
Introduction.....	7
Les techniques d'immunoprécipitation .....	7
I. Conditions de formation d'une réaction de précipitation.....	7
1.1. Précipitation en milieu liquide.....	8
1.1.1. Méthode de HEIDELBERGER et KENDALL.....	8
1.2. Précipitation en milieu gélifié .....	11
1.2.1. Immunodiffusion simple en tube (méthode d'Oudin.....	11
1.2.2. Immunodiffusion simple « méthode de Mancini ».....	12
1.2.3. Immunodiffusion double (méthode d'Ouchterlony).....	13
1.3. Immunoélectrophorèse (méthode de Grabar et Williams.....	14
II. LES TECHNIQUES D'AGGLUTINATION .....	15
1. Agglutination directe et indirecte.....	15
1.1. L'agglutination directe ou active.....	15
2.2. L'agglutination indirecte ou passive.....	15
2. L'agglutination artificielle.....	15
2.1. Addition d'une anti-globuline: test de Coombs.....	15
2.1.1. Test de Coombs direct.....	15
2.1.2. Test de Coombs indirect.....	16
III. LES TECHNIQUES D'IMMUNOMARQUAGE.....	16
1. L'immunofluorescence.....	16
1.1. Méthode directe.....	17
1.2. Méthode indirecte .....	17
1.3. Méthode « en sandwich».....	17
2. Techniques radio-immunologiques (RIA) .....	18
2.1. Dosage radio-immunologique en phase liquide.....	18
3. Les techniques immunoenzymatiques .....	18
3.1. Dosage immunoenzymatique d'un antigène (ELISA).....	18
3.2. Dosage immunoenzymatique d'un anticorps (ELISA).....	19
IV. TECHNIQUES UTILISANT LE COMPLÈMENT.....	20
1. Réaction de fixation ou de « déviation » du complément.....	20
V. Tests d'histocompatibilité.....	22
1. Culture lymphocytaire mixte.....	22
2. Test de microlymphocytotoxicité.....	22
Exercices d'application .....	25
TD n° 2 : TECHNIQUES IMMUNOLOGIQUES - MISE EN ÉVIDENCE DE LA RÉACTION ANTIGÈNE-ANTICORPS.....	27
TD n° 3 : LES ORGANES ET LES CELLULES DE L'IMMUNITÉ.....	31
TD n° 4 : LES ANTIGÈNES.....	34

TD n° 5 : LES IMMUNOGLOBULINES.....	37
Corrigé des exercices.....	53
TD n° 2 : TECHNIQUES IMMUNOLOGIQUES - ETUDE DE LA RÉACTION ANTIGÈNE-ANTICORPS (APPLICATIONS).....	55
TD n° 3 : LES ORGANES ET LES CELLULES DE L'IMMUNITÉ (APPLICATIONS).....	56
TD n° 4 : LES ANTIGÈNES.....	57
TD n° 5 : LES IMMUNOGLOBULINES.....	59
TD n° 6 : LE COMPLEXE MAJEUR D'HISTOCOMPATIBILITÉ (CMH).....	60
TD n° 7 : LE SYSTÈME DU COMPLÈMENT.....	61
TD n° 8 : LA RÉPONSE IMMUNITAIRE ADAPTATIVE : HUMORALE ET CELLULAIRE.....	62
TD n° 9 : L'IMMUNOPATHOLOGIE - LES ÉTATS D'HYPERSENSIBILITÉ.....	64
BIBLIOGRAPHIE.....	65
SOMMAIRE.....	67