

# Immunologie fondamentale

Chantal Dumestre-Pérard

Maître de Conférence Universitaire-Praticien Hospitalier  
Laboratoire d'Immunologie, CHU Grenoble-Alpes

# Le système immunitaire

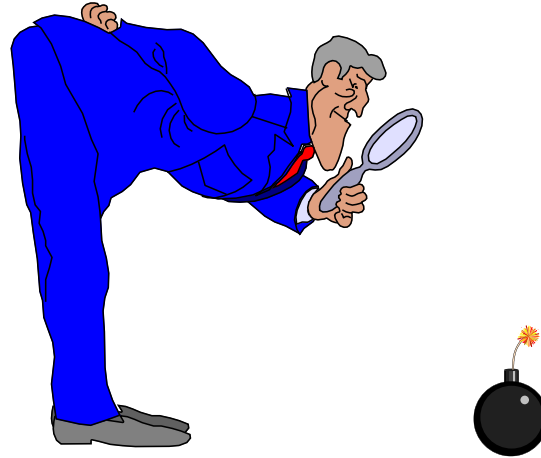
Immunologie : Etude des moyens de défense de l'organisme.

## Fonction principale : **Intégrité du soi**

- Eliminer ou neutraliser tout élément reconnu comme étranger du soi et potentiellement pathogène
- Le système immunitaire est composé de tissus, de cellules et de molécules capables de reconnaître et d'éliminer un grand nombre de micro-organismes étrangers.

La réaction coordonnée de tous ces acteurs est appelée réponse immunitaire.

Le système immunitaire  
doit se mettre en place  
seulement pour éliminer  
l'agent pathogène (non soi)  
en ignorant les cellules de  
l'organisme (soi)

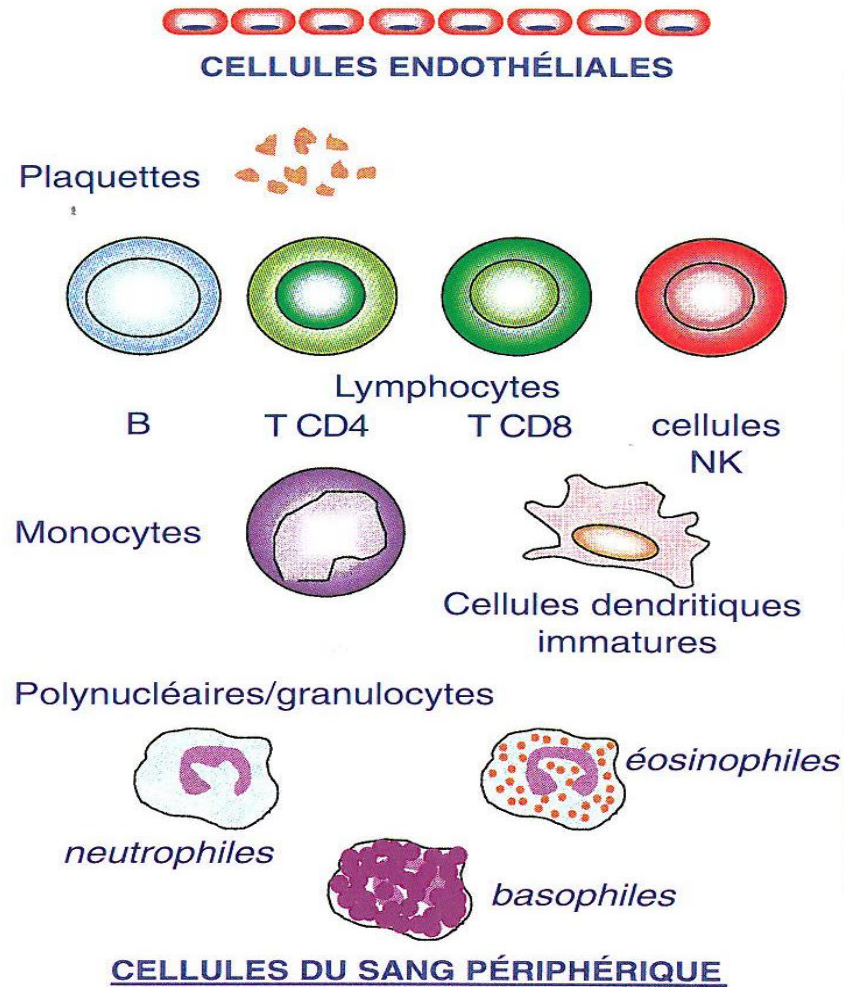


**1-Identification de l'agent pathogène :**  
**notion de reconnaissance**

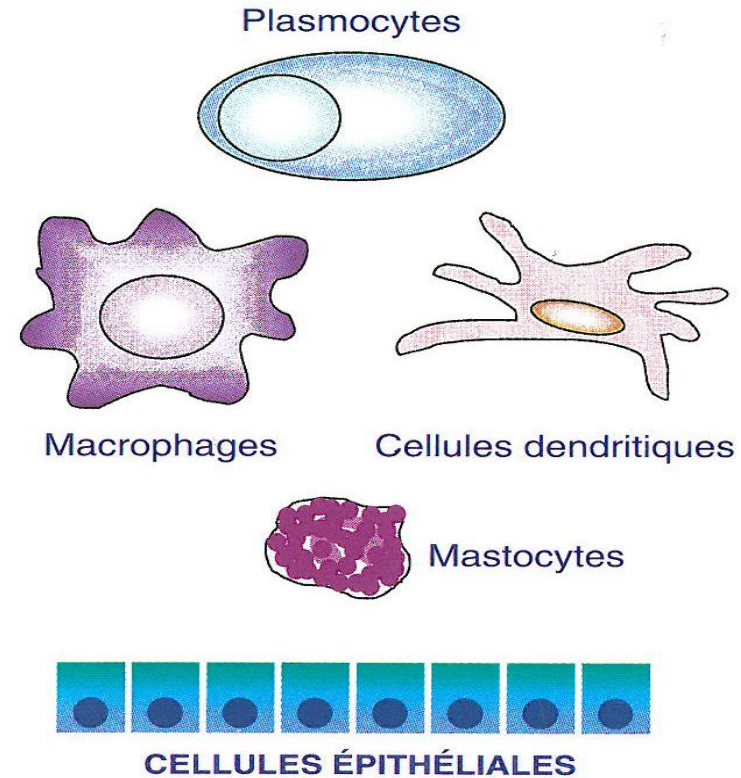
*Structure moléculaire reconnue par le système  
immunitaire : antigène*

**2-Elimination de l'agent pathogène**

# Les cellules de l'immunité



## CELLULES EXCLUSIVEMENT TISSULAIRES

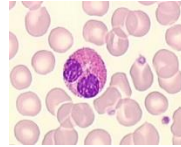


## CELLULE

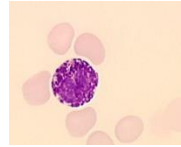
PN neutrophile



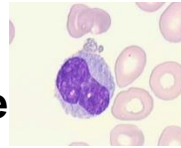
PN éosinophile



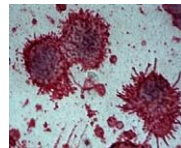
PN basophile



monocyte/  
macrophage



cellule  
dendritique



lymphocyte



## FONCTION

Phagocytose : élimination des microorganismes

Elimination des parasites + rôle dans l'inflammation et l'allergie

Rôle dans l'inflammation et l'allergie

Phagocytose : élimination des microorganismes

Cellule présentatrice de l'antigène, phagocytose

B : production d'anticorps

T : sécrétion de cytokines ou cytotoxiques

NK : Natural Killer : destruction de certaines cellules tumorales ou infectées par des virus

## Intervention de l'Immunité :

- Anti-infectieux : Bactéries, virus, parasites...
- Auto-immunité : diabète type I, sclérose en plaques...
- Déficit immunitaire : acquis HIV
- Transplantation : mécanismes de rejet de greffe – tolérance
- Thérapeutiques : vaccins, immunosuppresseurs ...

# Les conséquences de l'intervention du système immunitaire

Intrus	Effet de la réponse	
	Réponse normale	Réponse déficiente
Agent infectieux	Immunité protectrice	Infection récurrente
Substances « inoffensives »	Allergie	Pas de réponse
Organe greffé	Rejet	Tolérance de la greffe
Organe du Soi	Auto-immunité	Tolérance au Soi
Tumeur	Immunité anti-tumorale	Cancer

 Réponses bénéfiques

 Réponses indésirables

(D'après Immunobiology Ed de Boeck)

L'immunité repose sur 2 grands systèmes de défense :

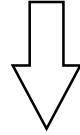
- **Immunité innée** ou naturelle
- **Immunité adaptative** ou acquise

Lors de la réponse immunitaire, **l'immunité innée** est la première à intervenir. C'est une barrière de défense mise en jeu immédiatement.

L'**immunité adaptative** prend le relais et se développe en quelques jours. Elle garde une mémoire de cette agression, évitant ou limitant toute réinfection.



**AGENT PATHOGENE**



**REPOSE IMMUNITAIRE**



Réponse immunitaire  
Innée

*(dans tous les organismes  
multicellulaires)*

**Non spécifique  
Rapide (quelques minutes)  
N'induit pas d'effet  
mémoire**



Réponse immunitaire  
acquise ou adaptative

*(chez les vertébrés)*

**Spécifique de l'agent  
pathogène  
Nécessite un délai  
de quelques jours.  
Induit un effet mémoire**

**Barrières naturelles  
Complément  
Cytokines  
Macrophages,  
PN neutrophiles,  
PN éosinophiles  
Cellules NK**



**lymphocytes B  
lymphocytes T**

# Mentions Légales

L'ensemble de ce document relève des législations française et internationale sur le droit d'auteur et la propriété intellectuelle. Tous les droits de reproduction de tout ou partie sont réservés pour les textes ainsi que pour l'ensemble des documents iconographiques, photographiques, vidéos et sonores.

Ce document est interdit à la vente ou à la location. Sa diffusion, duplication, mise à disposition du public (sous quelque forme ou support que ce soit), mise en réseau, partielles ou totales, sont strictement réservées aux Instituts de Formation en Soins Infirmiers de la région Auvergne Rhône-Alpes.

L'utilisation de ce document est strictement réservée à l'usage privé des étudiants inscrits dans les Instituts de Formation en Soins Infirmiers de la région Auvergne Rhône-Alpes, et non destinée à une utilisation collective, gratuite ou payante.