

## **IMMUNOLOGIE PARASITAIRE**

### **1<sup>ère</sup> Partie : Notions d'immunologie**

#### **1.1 - Définitions**

L'immunologie est l'étude du système immunitaire et de la réaction face aux organismes pathogènes. Le terme immunité (du latin immunis, libre de...) s'adresse à la résistance des individus vis-à-vis des infections microbiennes, l'ensemble des facteurs humoraux et cellulaires, spécifiques ou non, qui protègent l'organisme contre les agressions infectieuses et parasitaires et les proliférations malignes. Les substances étrangères capables de provoquer une réaction immunitaire puis de réagir spécifiquement avec le produit de cette réaction sont appelées **antigènes**. **Les anticorps** sont définis comme des substances dont la production est provoquée par l'administration d'antigène et qui sont capables de se lier spécifiquement à lui. Ces anticorps sont des protéines produites par un type particulier de leucocyte appelé **plasmocyte**.

#### **1.2 - Mécanismes de défense d'un hôte contre le parasite**

Chaque organisme hôte développe des mécanismes en vue d'éliminer les parasites ou tout au moins de les rendre inoffensifs.

On distingue :

- **La réponse immune non spécifique (Innée ou naturelle)**
- **La réponse immune spécifique (Acquise)**

##### **1.2.1 - La réponse immune non spécifique**

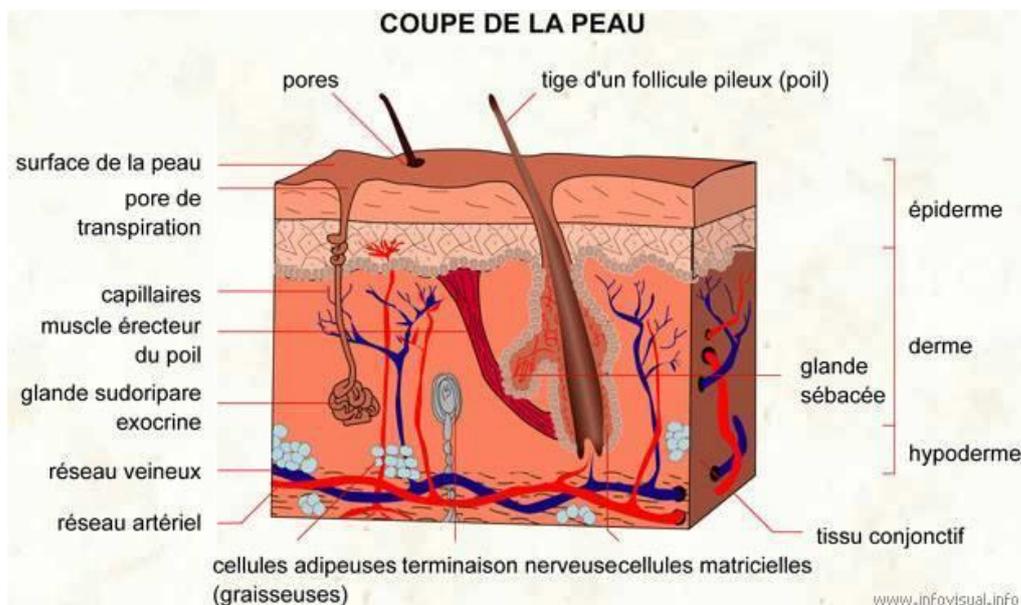
Elle désigne la résistance de base que possède chaque individu contre les attaques parasitaires. On n'y distingue 4 types de barrière défensive :

Anatomique, Physiologique, Endocytaire, et Inflammatoire.

	Structure	Mechanisms
External	Skin	Anatomic barrier to penetration by pathogens; secretions have lysozyme (enzyme that destroys bacteria)
	Digestive tract	High acidity of stomach Protection by normal bacterial population of colon
	Respiratory tract	Secretion of mucus; movement of mucus by cilia; alveolar macrophages
	Genitourinary tract	Acidity of urine Vaginal lactic acid
Internal	Phagocytic cells	Ingest and destroy bacteria, cellular debris, denatured proteins, and toxins
	Interferons	Inhibit replication of viruses
	Complement proteins	Promote destruction of bacteria and other effects of inflammation
	Endogenous pyrogen	Secreted by leukocytes and other cells; produces fever

### 1.2.1.1 - Barrière anatomique

La peau, les membranes muqueuses et les épithéliums ciliés constituent la première ligne de défense de l'organisme. La peau est une barrière physique et de plus, son faible PH dû aux acides gras et acides lactiques empêche la croissance des bactéries; la salive et les sécrétions muqueuses entraînent le rejet des organes parasites vers l'extérieur. Exemple: les vaisseaux sanguins de certaines souris ne conduisent pas les Plasmodies comme chez l'homme.

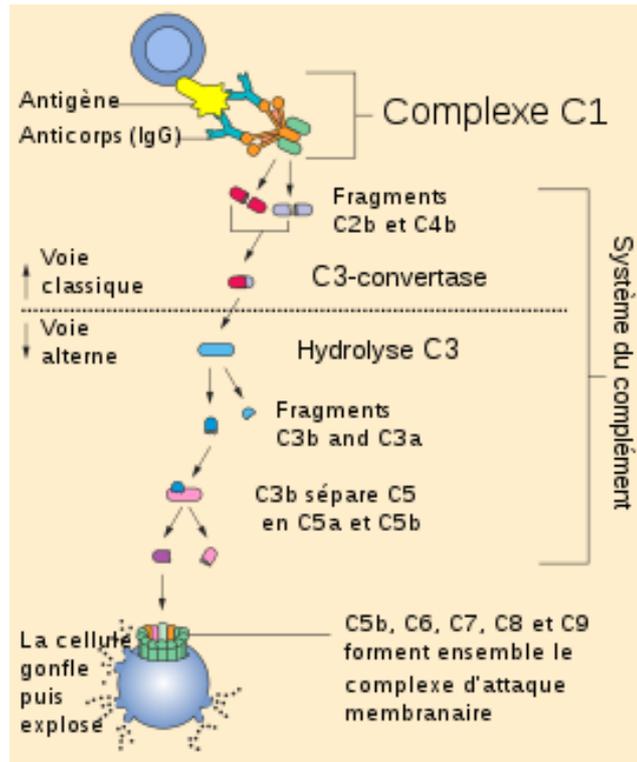


### **1.2.1.2 - Barrière Physiologique**

La température, le PH et la pression partielle d'oxygène contribuent à la croissance des parasites. Il en est de même pour certains facteurs solubles. On distingue les défenses physiologiques externes et les défenses physiologiques internes. Dans le cas de la défense physiologique externe, on peut citer l'acidité du suc gastrique qui permet d'éliminer plusieurs organismes pathogènes, etc... Dans le cas de la défense physiologique interne, on peut citer la phagocytose, etc... La défense physiologique interne est parfois régie par l'action des **interférons** et du **complément** qui sont des protéines solubles (cf Tableau).

**Les interférons:** C'est un groupe de protéines de faible poids moléculaire qui inhibe la multiplication d'un virus (pathogène) dans la cellule hôte doublé des propriétés anti-tumorales. Ils sont produits par des cellules infectées (par un virus) et ont la propriété d'interférer avec la multiplication d'un autre virus du striant différent qui se trouve dans la même culture pour y induire un état antimicrobien glissé.

**Le complément:** C'est un groupe de protéines sériques (dans le sérum) qui circulent sous forme de coenzymes inactives et constituent un système de défense non spécifique contre les agents pathogènes spécifiques après l'identification de ces derniers par les anticorps. Ces protéines peuvent être activées par une variété de mécanismes immunologiques. Une fois activées et éventuellement après s'être fixées sur des complexes anticorps-antigène ou micro-organismes, elles entraînent à leur tour l'activation de diverses cellules phagocytaires et la libération de molécules (qui peuvent être des enzymes) douées de nombreuses activités biologiques ayant pour effet la lyse de différentes cellules ou microorganismes pathogènes. Les enzymes hydrolytiques des cellules muqueuses qui détruisent le **Cell-Coat** (glycocalyx) des organismes pathogènes sont appelées des **lysozymes**.



**Voies classique et alterne d'activation du complément**