

### **1.2.1.3 - Barrière endocytaire**

**L'endocytose** est un mode de transport membranaire au cours duquel les substances incapables de traverser la membrane plasmique pénètrent dans la cellule ; ceci par invagination de la membrane plasmique. Il existe deux types d'endocytose :

-**La Pinocytose:** qui est l'absorption des particules liquides

-**La phagocytose:** qui est l'absorption des particules solides y compris les microorganismes pathogènes; Ici les expansions de la membrane plasmique attrapent les éléments à phagocyter grâce aux microfilaments du cytosquelette. Les cellules spécialisées dans la phagocytose sont: Les neutrophiles et les monocytes/macrophages du sang et les macrophages des tissus. Après ingestion, les vésicules de phagocytose fusionnent avec un lysozyme pour la digestion du produit. Les neutrophiles sont les premiers à arriver sur le site d'infection. Les monocytes (macrophages sanguins) arrivent plus tard. D'autres macrophages tissulaires tels que les cellules de Kupffer dans le foie, les cellules microgliales du système nerveux central, les phagocytes de la rate et les ganglions lymphatiques sont immobiles.

### **1.2.1.4 - Barrière inflammatoire**

La réponse inflammatoire se caractérise par trois événements majeurs :

-Accroissement du flux sanguin

-Accroissement de la perméabilité des capillaires sanguins

-Influx des cellules phagocytaires

Pendant l'inflammation, les capillaires engorgés entraînent un **erythème** (rougeur) du tissu local ; le fluide (exudat) qui s'accumule contient plus de protéines et provoque un gonflement du tissu suivi d'une élévation de température. L'accroissement de la perméabilité facilite la migration des leucocytes (GB) qui partent des capillaires jusqu'aux tissus où ils phagocyteront les parasites. Le passage des leucocytes à travers l'endothélium d'un capillaire est la **diapedèse**.

Le mouvement de ces phagocytes (leucocytes) s'effectue en plusieurs étapes:

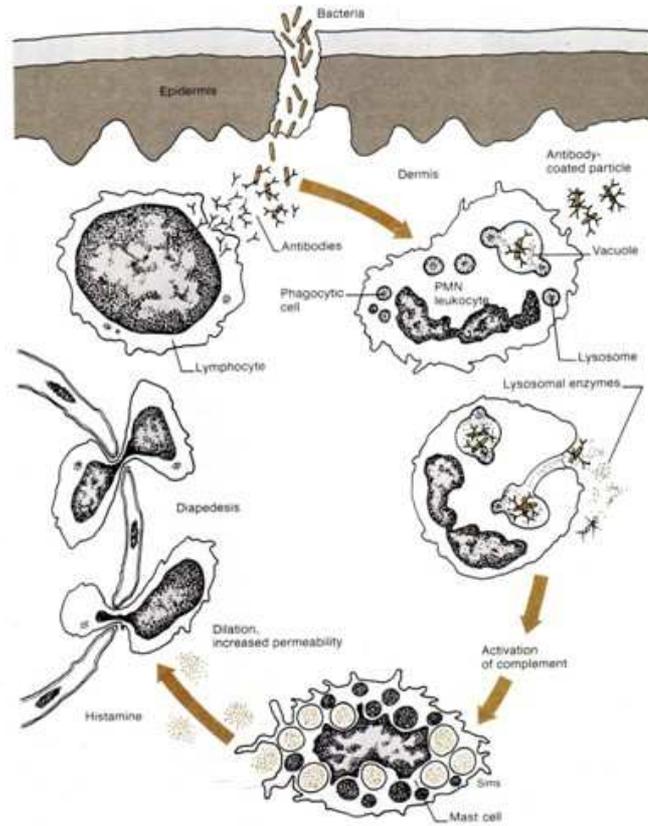
1°) - La **marginalisation** : adhésion grâce aux molécules d'adhésion cellulaire (cell adhesion molecules) à la paroi de l'endothélium.

2°) - La **diapedèse** : traversée de la paroi de l'endothélium et migration vers les tissus.

3°) - La chimiotaxie : migration à travers les tissus pour arriver au site de l'infection.

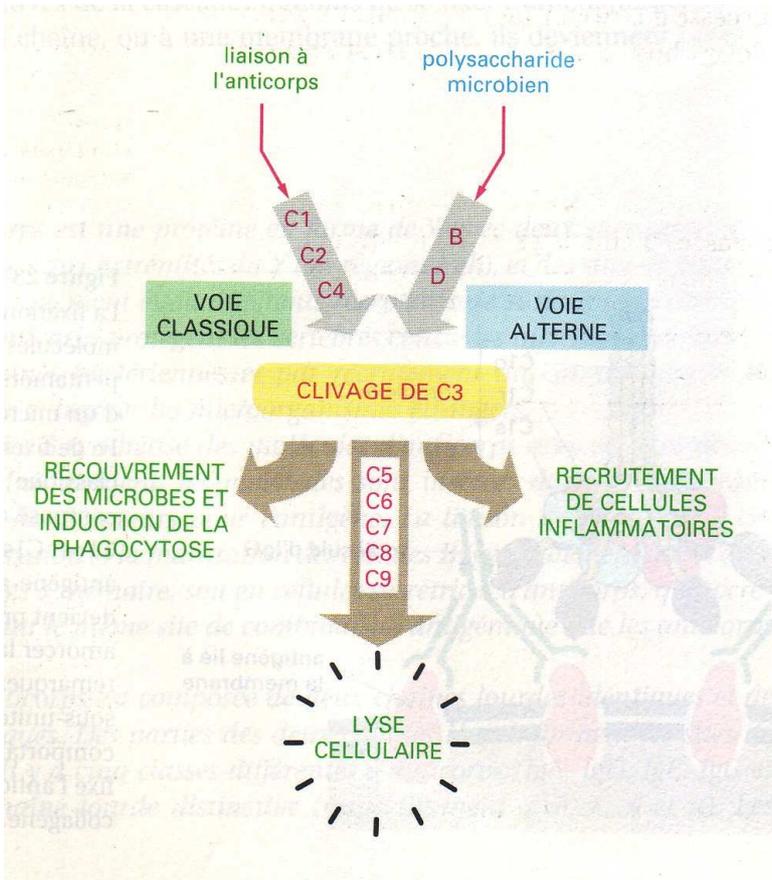
Chaque réaction inflammatoire est initiée par des mécanismes non spécifiques de la phagocytose et de l'activation du complément. La réaction inflammatoire implique une série d'interactions moléculaires complexes impliquant des médiateurs provenant des parasites, des tissus endommagés, des diverses enzymes plasmatiques ou des leucocytes.

Les protéines de la phase aigue appelées Acute Phase Proteins (APP) dont la principale est la C-Reactive Protein (CRP) sont produites par le foie en réponse au dommage des tissus. La CRP se lie à la surface de presque tous les endoparasites, les bactéries et les mycètes. Elle a pour rôle d'activer le système du complément en vue de favoriser la lyse ou la phagocytose du pathogène.



lymphocytes are also responsible for transplant rejection and for immunological surveillance against cancer. Two other subpopulations of T cells, called **helper** and **suppressor T lymphocytes**, don't attack invaders directly but rather help regulate the specific immune system.

Although most bacterial infections are fought by B lymphocytes, as previously described, some are the targets of cell-mediated attack. This is the case with the *tubercle (tu'ber-k'l) bacilli* that cause tuberculosis. Injections



**Principales étapes de l'activation du complément par les voies classique et alterne.** Dans les deux voies, les réactions d'activation du complément se produisent habituellement à la surface d'un microbe envahisseur, tel qu'une bactérie C1 – C9, et les facteurs B et D sont les composants réactivants du système du complément ; d'autres composants variés (non montrés) contrôlent le système. Les *composants précoces* sont montrés avec des *flèches grises*, et les *composants tardifs* avec des *flèches marron*.

Une opsonine est une substance qui se lie à des [antigènes](#) et induit leur [phagocytose](#) par des [macrophages](#) ou des [neutrophiles](#). Les opsonines désignent donc les [anticorps](#) et certains fragments du [complément](#) qui se lient aux antigènes de surface d'une [bactérie](#) pendant l'activation du complément, et favorisent la liaison des récepteurs des macrophages à la surface cellulaire.

Les opsonines sont notamment les 3ème et 5ème fractions du [complément](#) (C3 et C5) et la [fraction Fc](#) des [immunoglobulines](#)