

Partie 4 – Physiologie humaine

Immunologie : science de la protection de l'organisme

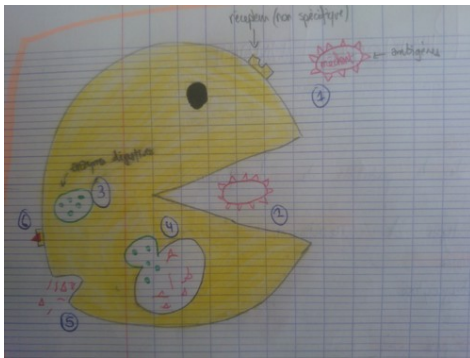
Réaction **innée** (phagocytose) vs réaction **acquise** (lymphocytes B/T)

Cellules immunitaires = globules blancs = leucocytes

Immunité innée : la réaction inflammatoire

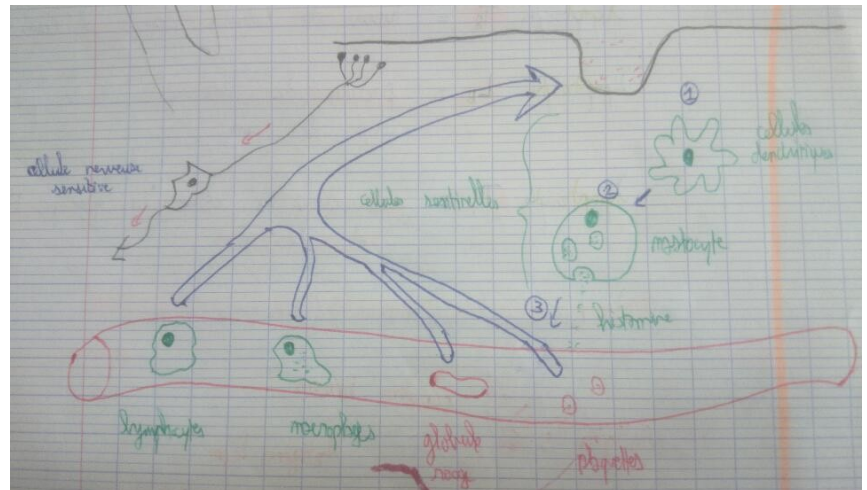
Augmentation de la **température** ; **gonflement** de la zone (dilatation des vaisseaux sanguins → transport globules blancs, plaquettes) ; **douleur** = signal d'alerte.

Cellules sentinelles : cellules dendritiques (dans les tissus, ne circulent pas), mastocytes, macrophages.



1. Reconnaissance non-soi
2. Endocytose : le corps étranger rentre
3. Fusion enzyme & corps étranger
4. Digestion enzymatique
5. Exocytose
6. Macrophage → présentateur d'antigènes

Les acteurs de la réaction produisent des **médiateurs chimiques** pour communiquer : histamine (→ vasodilatateur), TNF (sortie des cellules des vaisseaux sanguins)...



Immunité acquise

Nécessite un **apprentissage**.

Lymphocytes T₈ : tueurs de cellules étrangères & tumorales

Lymphocytes L_B : produisent des anticorps

Lymphocytes T₄ : coordinateurs (activation des LT₈ et LB)

Dépistage avec test d'Ouchterlony : on observe la formation de complexes immuns.

Vaccin : injection d'une forme atténuée d'une maladie / de ses antigènes (\neq sérothérapie : injection d'anticorps)

→ fabrication de L_B et LT_8 spécifiques grâce aux LT_4

→ cellules mémoire, nécessitant des **rappels**

Voir super schéma-bilan !

Système nerveux

Système nerveux central : cerveau + moelle épinière

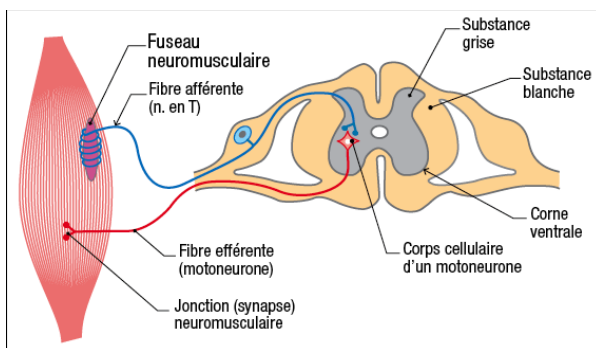
Système nerveux périphérique : nerfs moteurs/sensitifs

Dendrite : vers le neurone → recevoir

Axone : depuis le neurone → émettre vers synapse

Mouvements réflexes

Ne font pas intervenir le cerveau.



Réflexe monosynaptique (de base)

Face à son propre étirement, un muscle se contracte.

Message nerveux : **fréquence** des potentiels d'action (de -70mV à 30mV : dépolarisation entraînant un potentiel d'action)

Un neurone reçoit des messages activateurs/inhibiteurs, qu'ils intègrent pour ne former qu'un seul message nerveux.

Neurotransmetteurs inhibiteurs → hyperpolarisation

Neurotransmetteurs activateurs → dépolarisation

Motricité volontaire

Cortex moteur → axones → synapse dans moelle épinière

Plasticité cérébrale

Capacité du cerveau à se réorganiser ; décroît avec l'âge.

Principe d'entraînement, de répétition.