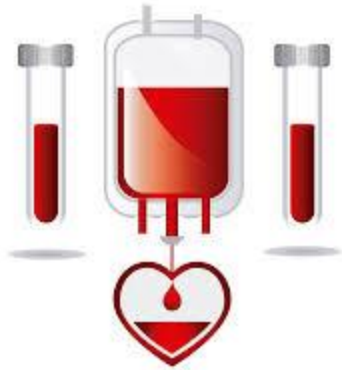
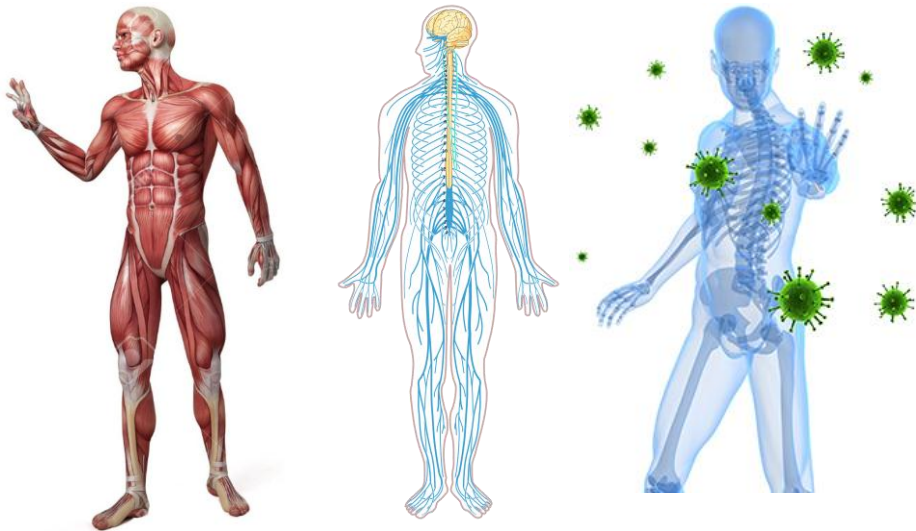


ⵜⴰⴷⵓⴷⴰ ⵜⴰⵎⴳⴷⵓⴷⴰ
ⵜⴰⵎⴳⴷⵓⴷⴰ ⵜⴰⵎⴳⴷⵓⴷⴰ
ⵏ ⵜⴰⵎⴳⴷⵓⴷⴰ ⵜⴰⵎⴳⴷⵓⴷⴰ
ⵏ ⵜⴰⵎⴳⴷⵓⴷⴰ ⵜⴰⵎⴳⴷⵓⴷⴰ



المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية
والتكوين المهني
والتعليم العالي والبحث العلمي

Résumé des cours 3AC SVT S2



Pr.NACIRI issame

Issam.naciri@edu.uca.ac.ma

2019-2020



Systeme nerveux

Systeme nerveux est composé de :

Systeme nerveux central

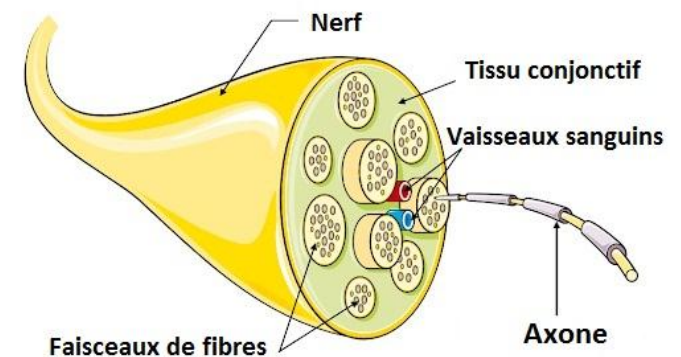
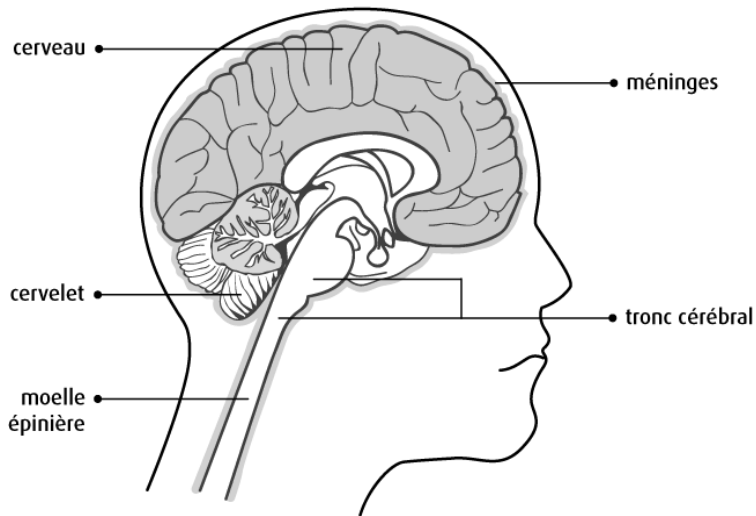
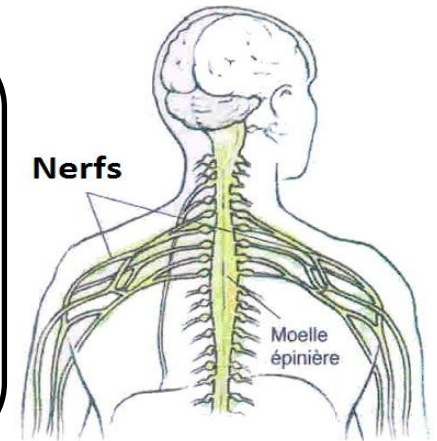
Systeme nerveux périphérique

Encéphale

Moelle épinière

- Cerveau
- Cervelet
- Tronc cérébral

Est composé des nerfs crâniens et rachidiens



Le nerf : est composé d'ensemble des fibres nerveux qui transmettent l'influx nerveux.



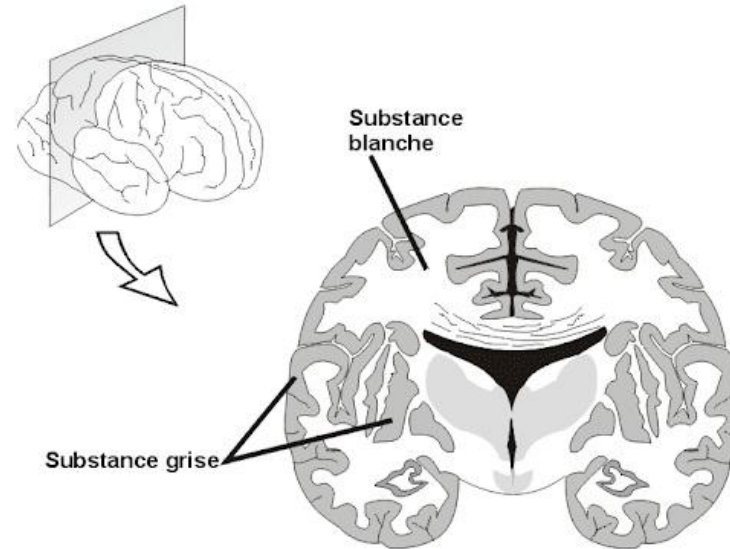


Structure de système nerveux



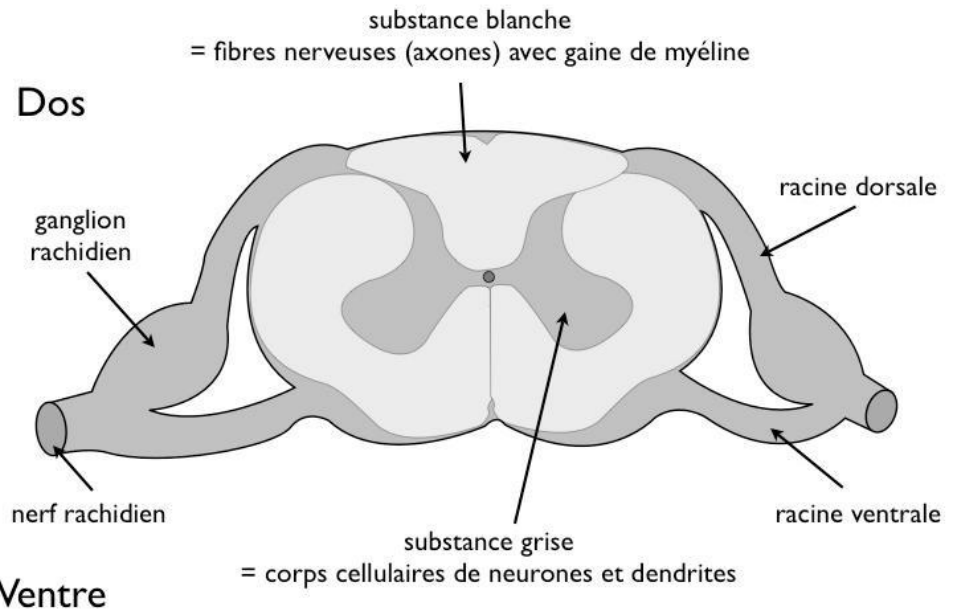
Structure de cerveau

- Le cortex cérébral constitué de deux zones :
 - **Substance grise** périphérique comporte des corps cellulaires.
 - **Substance blanche** central comporte des fibres nerveuses.



Structure de moelle épinière

- La moelle épinière constitue le prolongement du cerveau de la boîte crânienne, à partir du bulbe rachidien et ce tout le long de la colonne vertébrale dans laquelle elle est contenue. La moelle épinière constituée de deux zones :
- **Substance grise** au centre comporte des corps cellulaires.
 - **Substance blanche** périphérique comporte des fibres nerveuses.



Structure de neurone

*Le neurone est l'unité structurale et fonctionnelle du système nerveux. La transmission des messages nerveux se fait au niveau des liaisons entre les différents neurones appelée : **Synapses**.*



Activités nerveux

La sensibilité consciente

C'est une activité nerveux par la quel les diverses stimulations de l'environnement sont perçues par les organes de sens. la sensibilité consciente est réalisée au niveau des aires sensibles.

La motricité volontaire

Les mouvements volontaires sont ceux qui nécessitent l'intervention de notre volonté. Ils sont commandés par le cortex cérébral (aire motrice).

La motricité involontaire

Les mouvements involontaires ou réflexes sont des comportements involontaires et rapides, déclenchés par un stimulus.



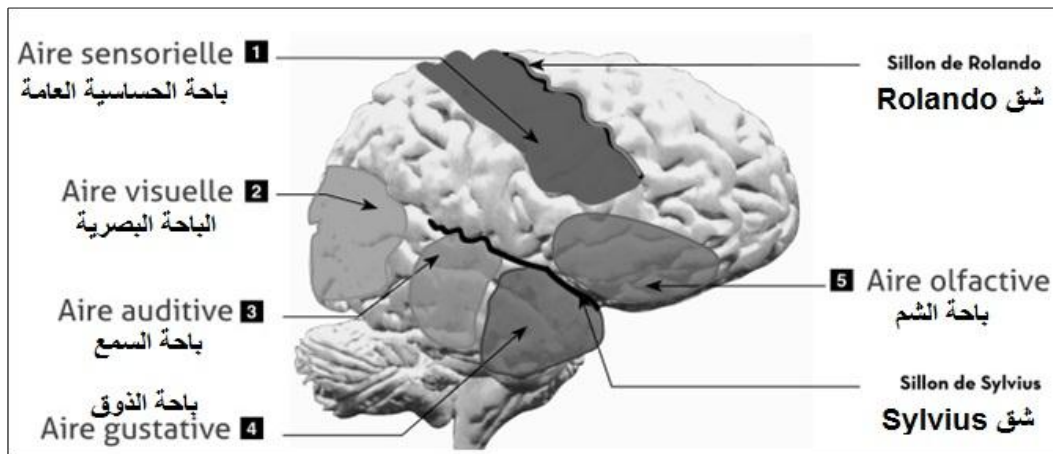
La sensibilité consciente



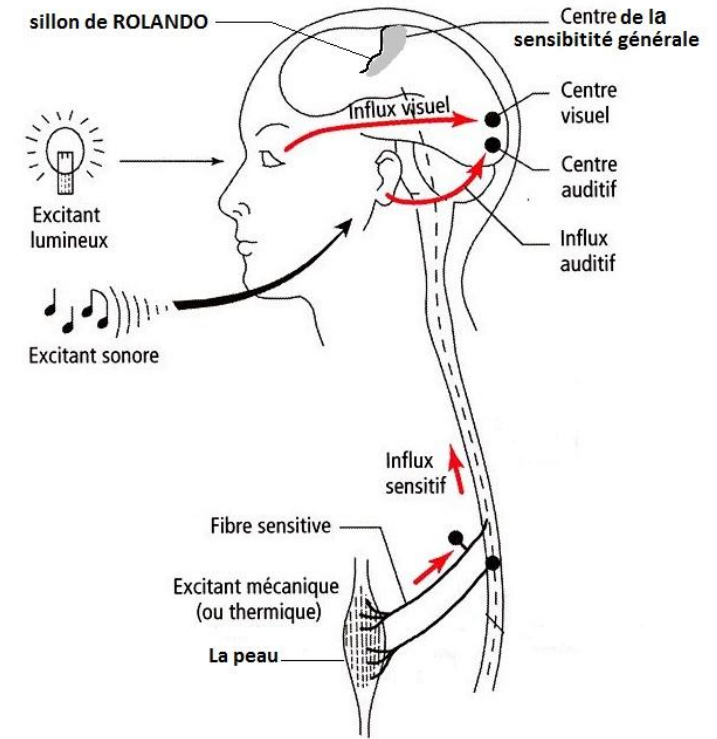
Stimulus : محفزات	La lumière	Température, Douleur ...	Les odeurs	Les sons	Les goûts
Organes sensoriels الإعضاء الحسية	L'œil	La peau	Le nez	L'oreille	La langue
Nom du sens اسم الحاسة	La vue	Le toucher	odorat	L'Ouïe	Le goût

L'influx nerveux : ce sont des messages nerveux de nature électrochimique.

- ❖ Des influx nerveux sensitifs sont nés au niveau des organes des sens.
- ❖ Ces organes sont appelés des organes sensoriels ou des récepteurs.
- ❖ L'influx nerveux sensitif est transporté par les nerfs sensitifs jusqu'aux aires sensitives.



L'aires sensorielles de l'hémisphère droit correspondent à la partie gauche de l'organisme, et inversement.



Organes de sens (Récepteurs)

Reçoivent les stimulations



Nerfs sensitifs (Conducteurs sensitifs)

Conduit les messages sensitifs



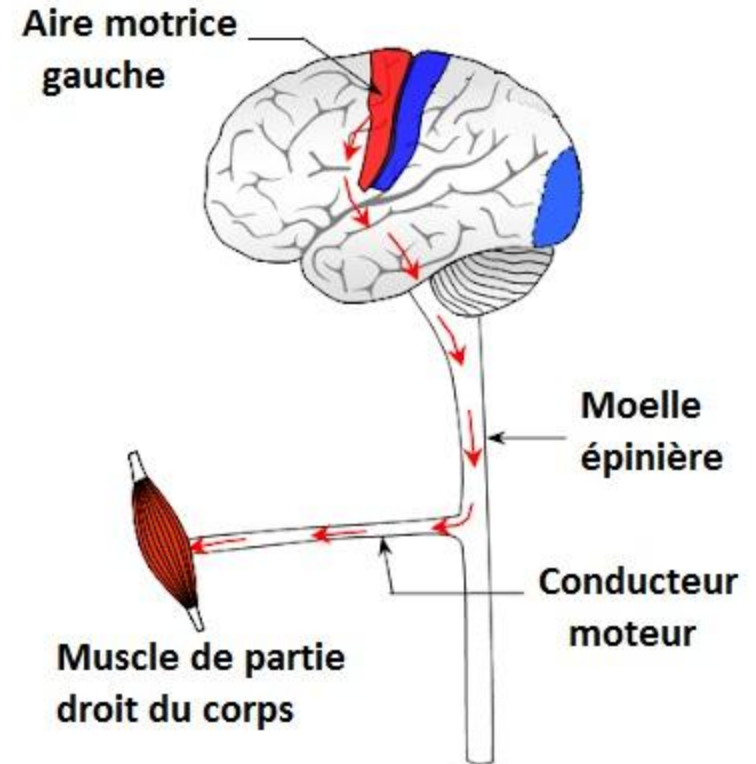
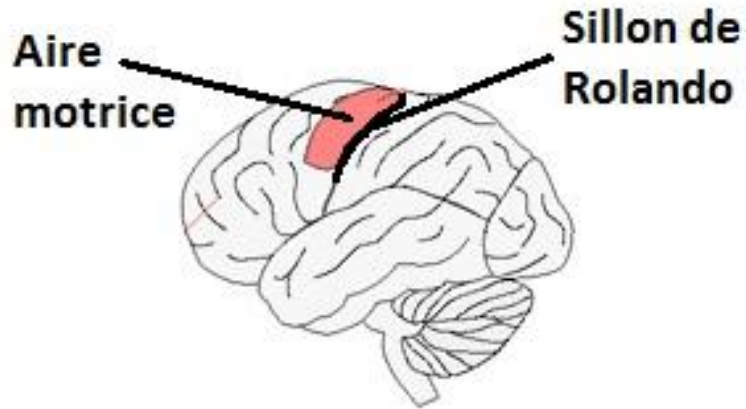
Aires sensitives (Centres nerveux)

Traitement des informations nerveuses

La motricité volontaire



Dans les mouvements volontaires, l'influx nerveux naît au niveau de l'aire motrice. Il est conduit par la moelle épinière, puis les nerfs moteurs jusqu'au muscle qui est l'effecteur.



L'aire motrice de l'hémisphère droit correspond à la partie gauche de l'organisme, et inversement.

Aire motrice (Centre nerveux)

Naissance de l'influx nerveux moteur



Nerf moteur (Conducteur moteur)

Conduit les messages moteurs



Muscle (Effecteur moteur)

Réalise le mouvement



La motricité involontaire

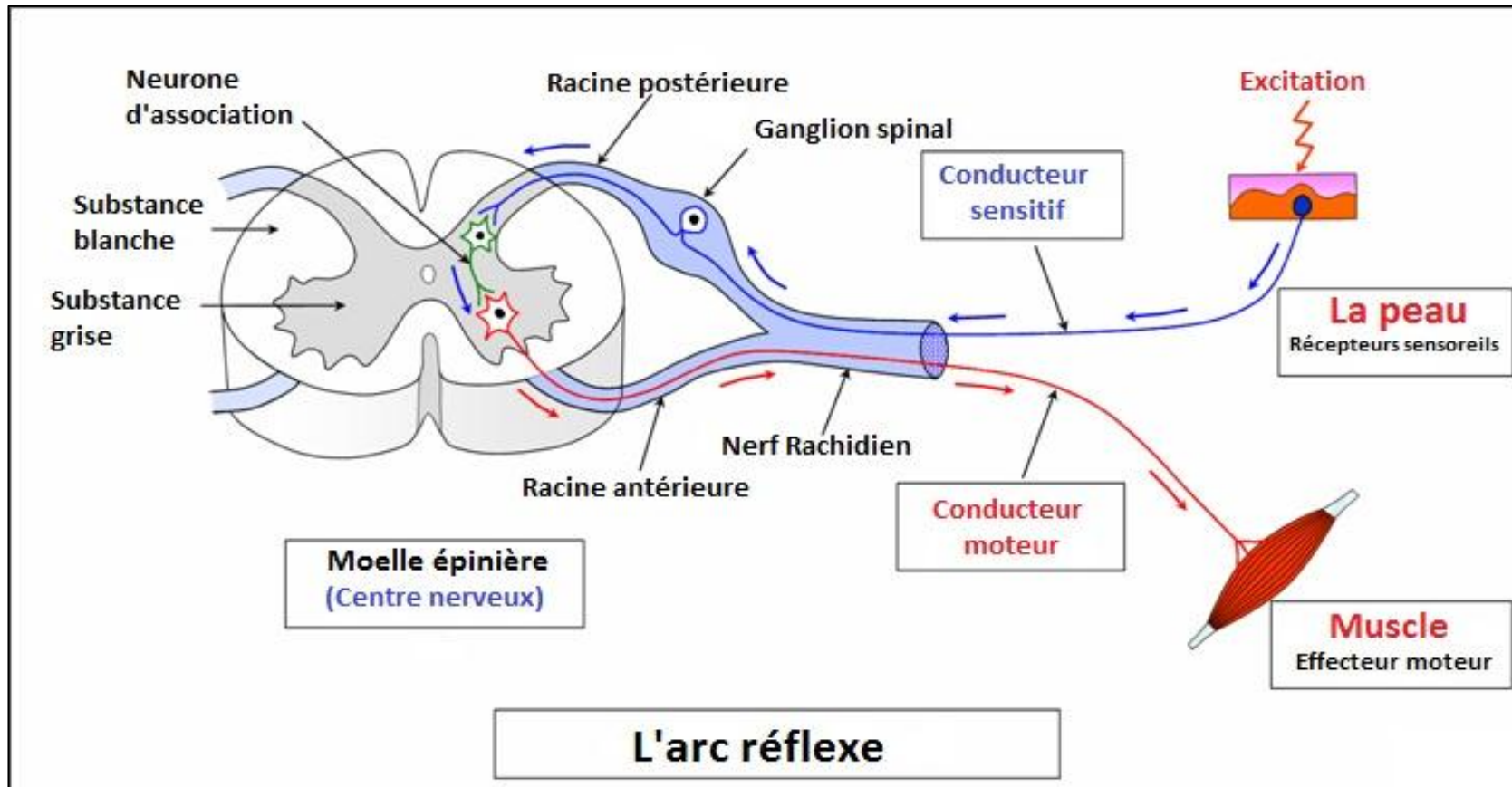
Réflexe médullaire



- Un réflexe est une activité motrice involontaire et stéréotypée, qui survient en réponse à un stimulus spécifique.
- La moelle épinière est le centre nerveux qui intervient dans les réflexes médullaires.

L'arc réflexe : قوس الانعكاس

Est le trajet parcouru par l'influx nerveux lors d'un acte involontaire.



Hygiène du système nerveux

L'hygiène du système nerveux est indispensable à la santé mentale et intellectuelle de l'Homme.

Cette hygiène consiste à : pratiquer du sport régulièrement, dormir suffisamment, avoir une alimentation saine et équilibrée, éviter le stress, le tabac, la drogue, l'alcool ...etc.



Système musculaire

Pour réaliser un mouvement, le muscle squelettique se contracte. Il durcit, s'épaissit et raccourcit. Les muscles se contractent en réponse aux messages nerveux issus des centres nerveux.

Caractéristiques du muscle squelettique

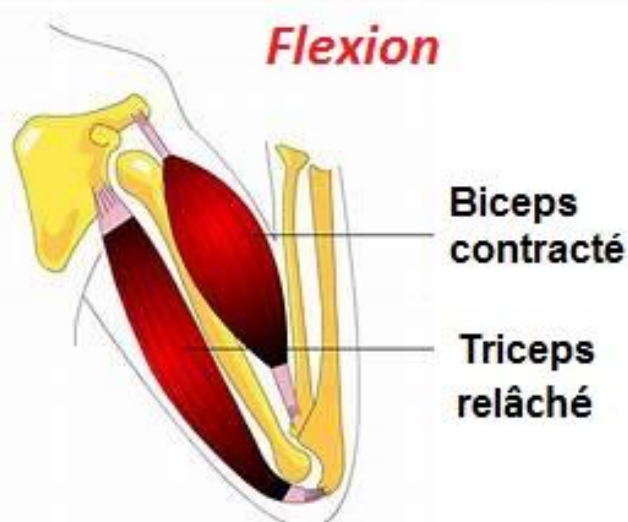
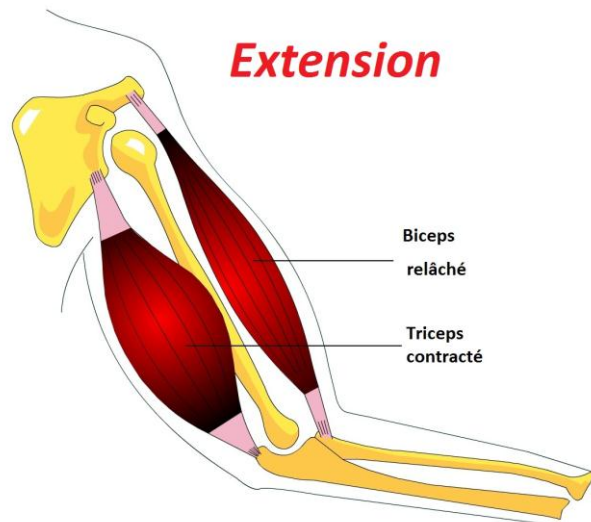
Excitabilité : Le muscle réagit à un excitant.

Contractilité : C'est la capacité de se contracter.

Elasticité : Est la propriété du muscle de reprendre sa forme initiale, mais leur élasticité est limitée.

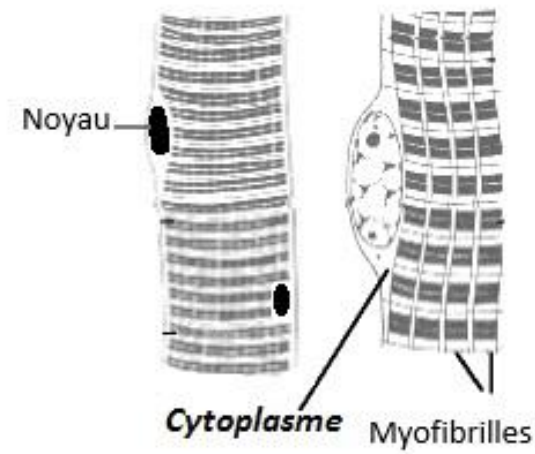
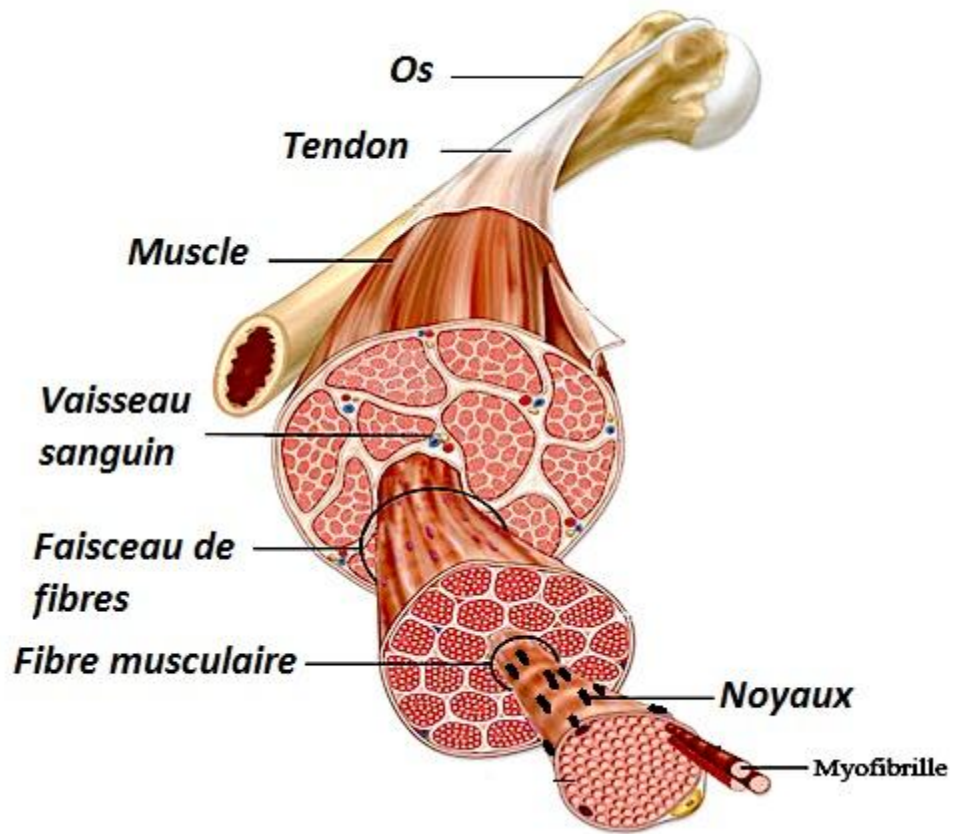
Fibre nerveux : C'est l'unité structurelle et fonctionnelle du tissu musculaire.

Fibre nerveux est la cellule musculaire qui contient plusieurs noyaux.

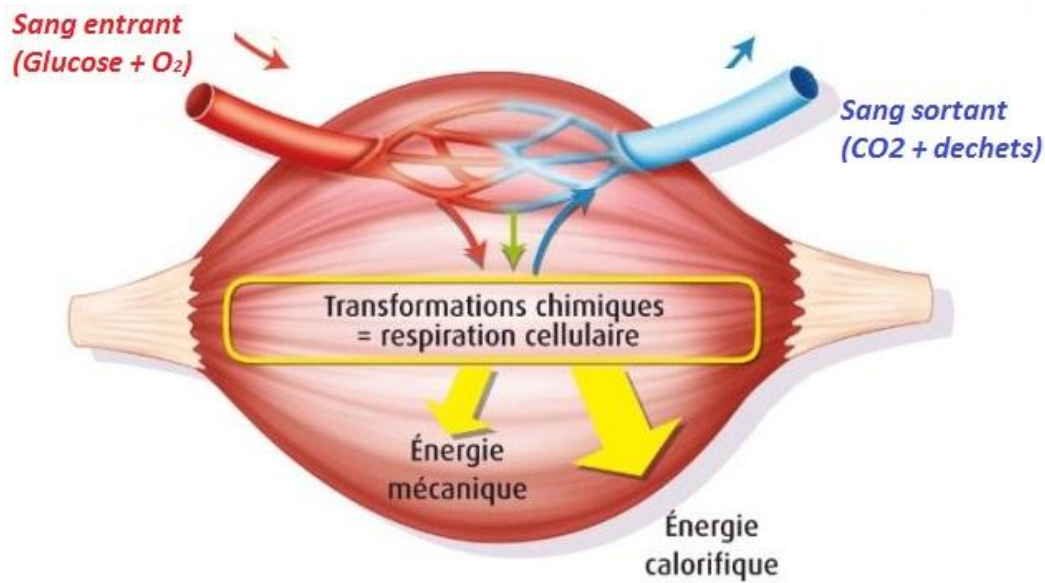


La contraction d'un muscle fléchisseur s'accompagne du relâchement du muscle antagoniste.





Plaquette motrice : C'est la zone de jonction synaptique de l'axone du nerf moteur avec une fibre musculaire.



Protection du système musculaire

Accidents qui peuvent affecter les muscles

- ❖ Les crampes musculaires.
- ❖ Les courbatures.
- ❖ La déchirure.
- ❖ La rupture.

Hygiène et prévention

- ❖ Les étirements.
- ❖ Les échauffements.
- ❖ Alimentation équilibrés.
- ❖ Le sommeil.
- ❖ Repos adéquats.

Les micro-organismes

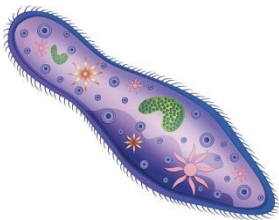
11

Un **micro-organisme** est un organisme microscopique. Ce terme désigne un type d'organisme vivant, non visible à l'œil nu à cause de sa petite taille. Peuplent tous les milieux naturels : aire, eau, sol ...

Diversité des micro-organismes

Protozoaires

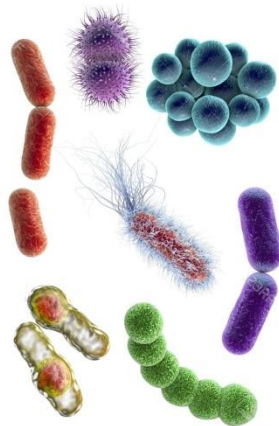
Un protozoaire est un organisme unicellulaire eucaryote, De petite taille.



Paramécie

Bactéries

Une bactérie est un être vivant unicellulaire de petite taille.



Bactéries

Virus

Les virus sont des micro-organismes non visibles qu'au microscope électronique.



Virus

Champignons microscopiques

Les champignons sont des eucaryotes pluricellulaires ou unicellulaires.

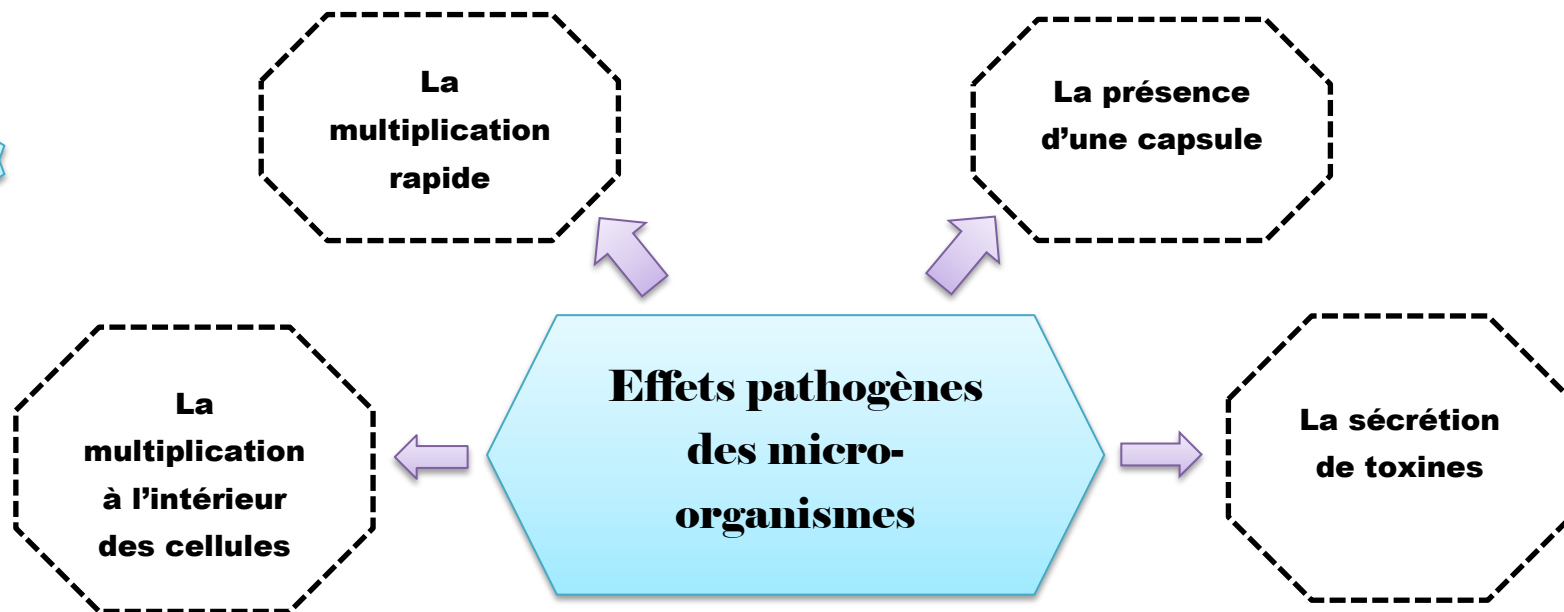


Champignons microscopiques

Mode de multiplication des micro-organismes

Les micro-organismes	Bactéries	Protozoaires	Virus	Champignons microscopiques
Mode de multiplication	<i>division cellulaire</i>	<i>division cellulaire</i>	<i>multipliant à l'intérieure des cellules</i>	<i>Sporulation ou bourgeonnement</i>

12

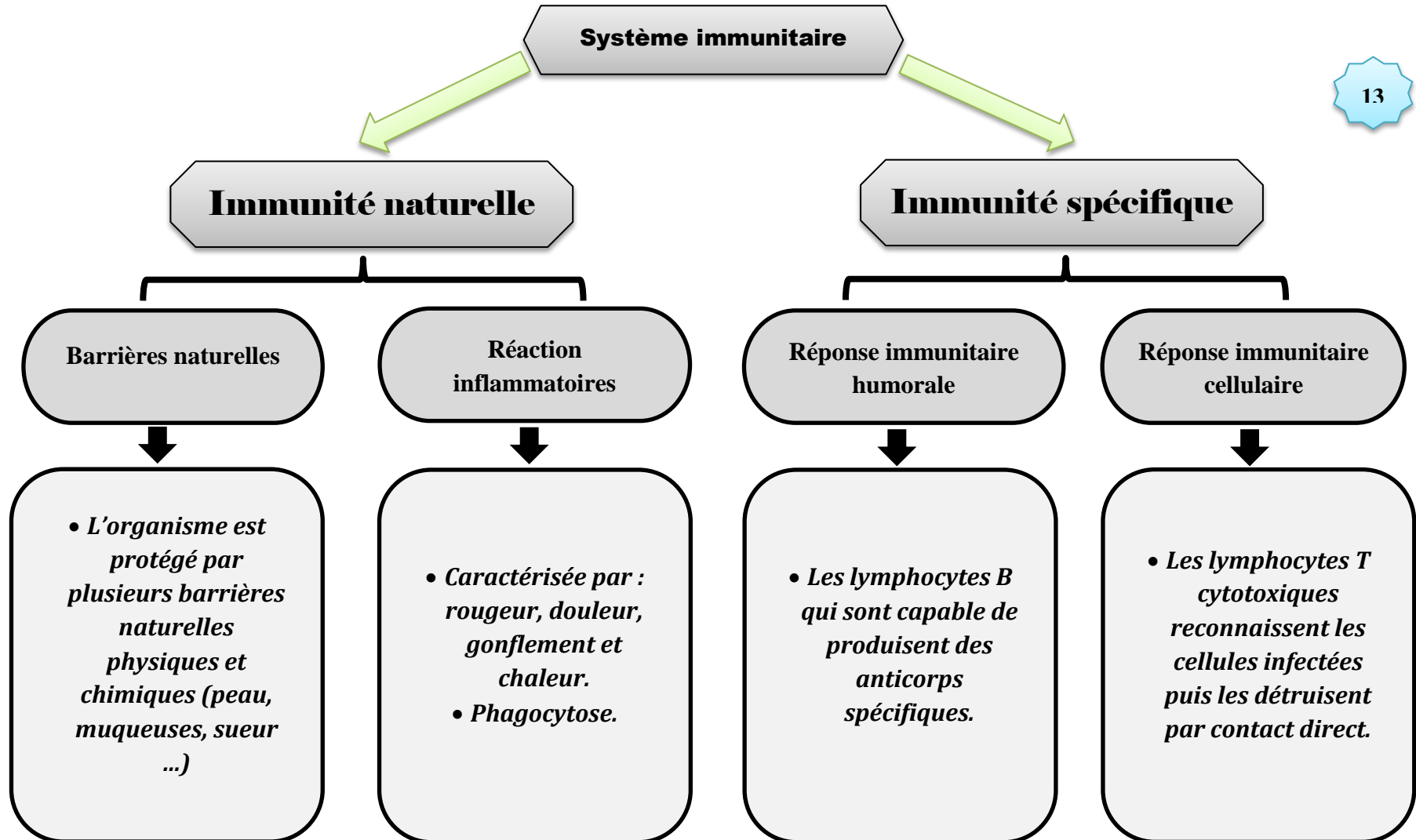


Certains micro-organismes sont **pathogènes** responsables de maladies infectieuses, d'autres sont **inoffensifs** et même pour l'homme.

Le système immunitaire

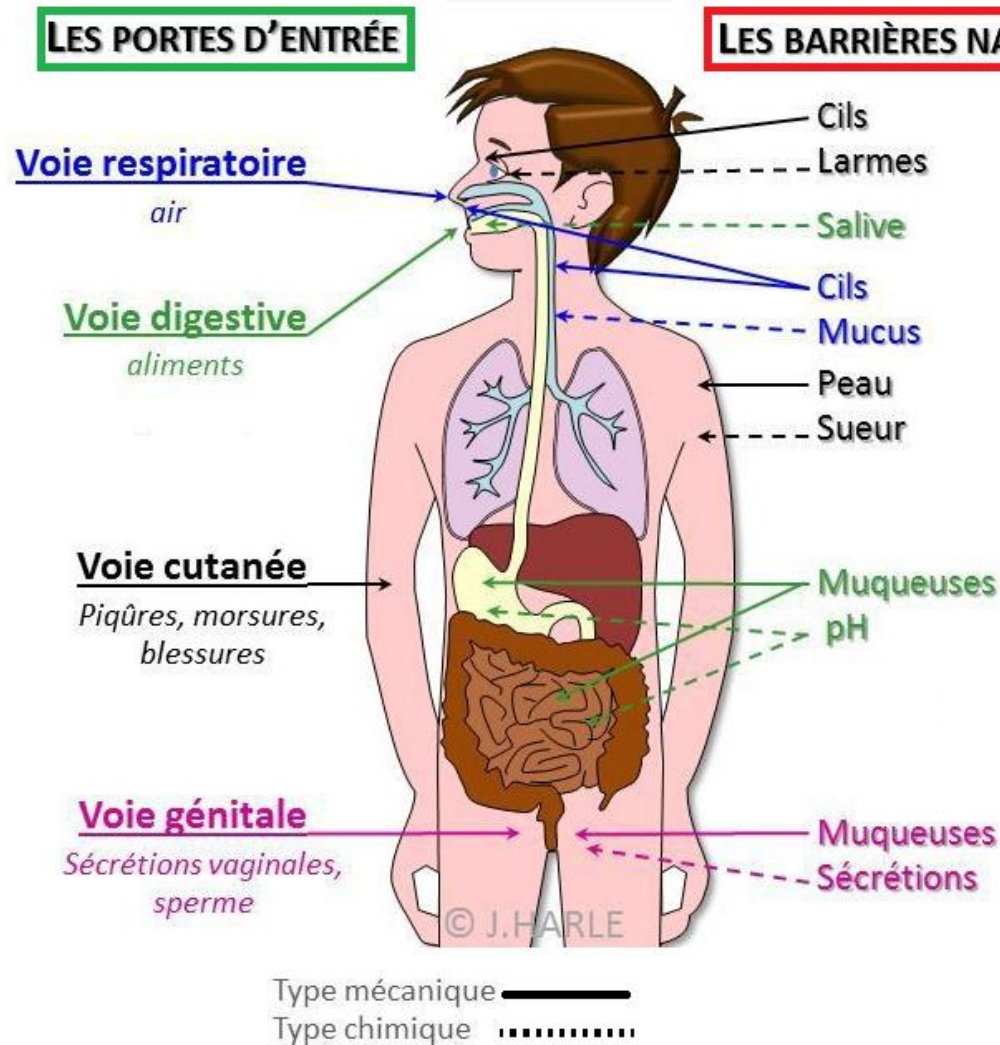
Le système immunitaire a la capacité de se défendre contre une agression infectieuse ou des maladies par une défense immunitaire naturelle (innée ou non spécifique), ou par une défense immunitaire spécifique (acquise).

13



Immunité naturelle

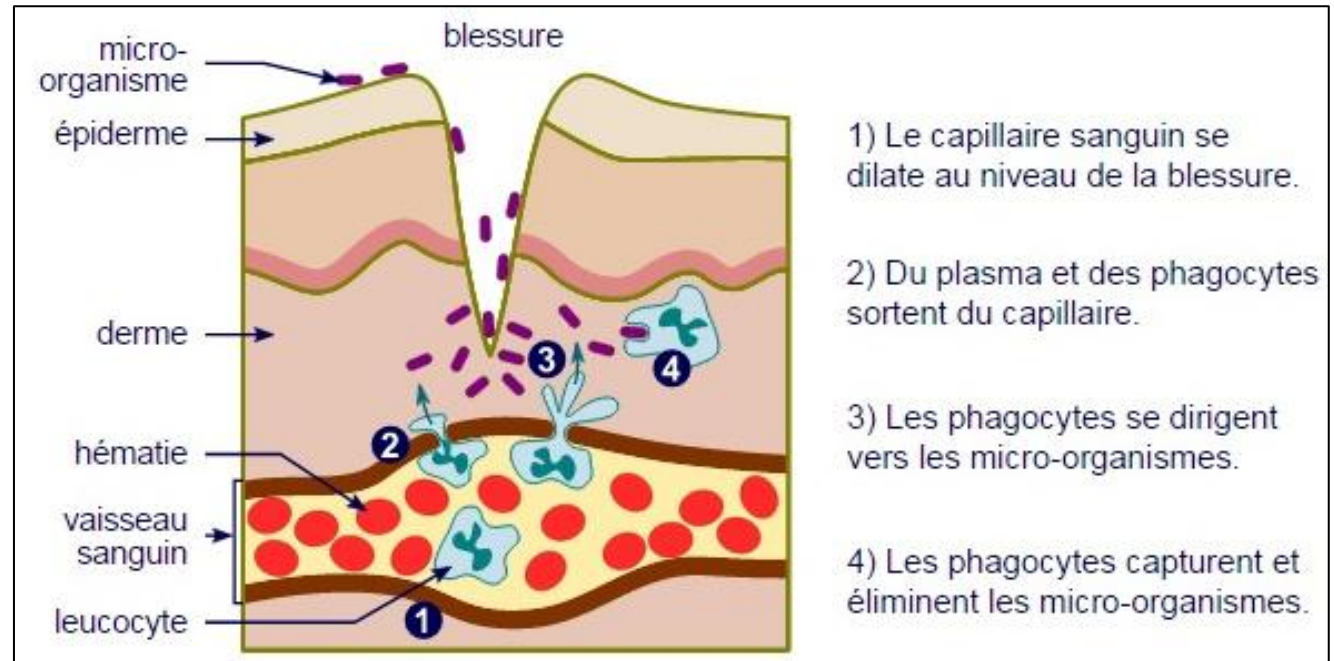
14



L'organisme est protégé par plusieurs barrières naturelles physiques (Peau, cils, muqueuses...) et chimiques (pH, sueur, larmes...)

Antigène : مولد المضاد *Elément reconnu comme étranger par le système immunitaire, et qui déclenche une réaction immunitaire.*

Si un micro-organisme réussit à franchir les barrières naturelles, à l'occasion d'une blessure, le système immunitaire développe une réaction rapide appelé **Réponse inflammatoire**. Qui se manifeste par des symptômes localisés : Rougeur, gonflement, chaleur et douleur.



15

Symptômes de réponse inflammatoire

Rougeur

La rougeur est due à la dilatation des vaisseaux sanguins

Douleur

La douleur est due à l'excitation des terminaisons nerveuses

Gonflement

Le gonflement est dû à la sortie du plasma et des globules blancs des capillaires sanguins

Chaleur

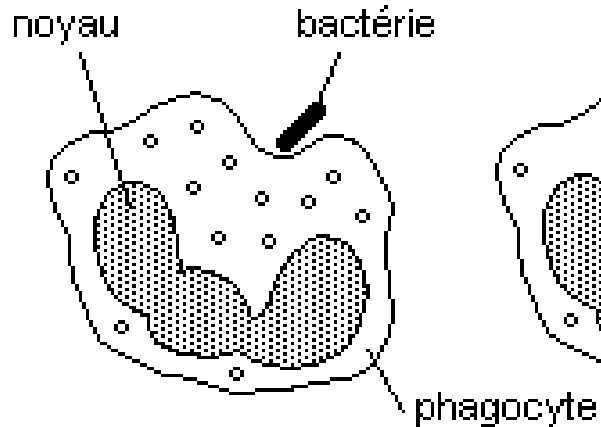
La chaleur est une élévation de température pour lutter contre les micro-organismes.

Leur de la réponse inflammatoire les **phagocytes** : **البلعميات** se déplacent vers la zone de contamination (diapédèse) et absorbent puis détruisent les microbes. C'est la **phagocytose**. **البلعمة**

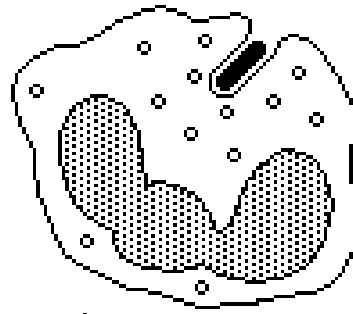
16

Schéma de la phagocytose

adhésion

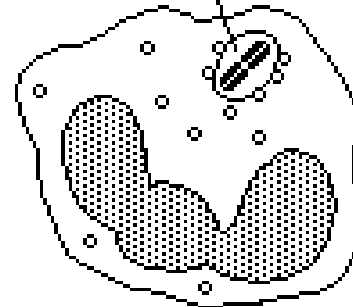


absorption

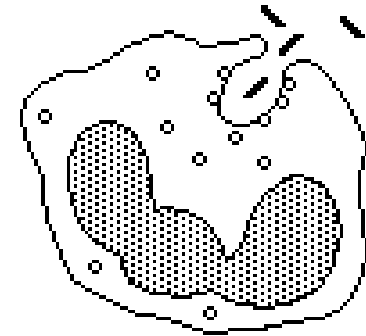


digestion

vésicule contenant des sucs digestifs



expulsion



Diapédèse : **الانسلال**

Capacité de certains globules blancs de traverser la paroi des capillaires sanguins pour gagner les tissus de l'organisme.

L'immunité innée : Est une réponse immunitaire **non spécifique, naturelle et immédiate**.

Immunité spécifique (acquise)

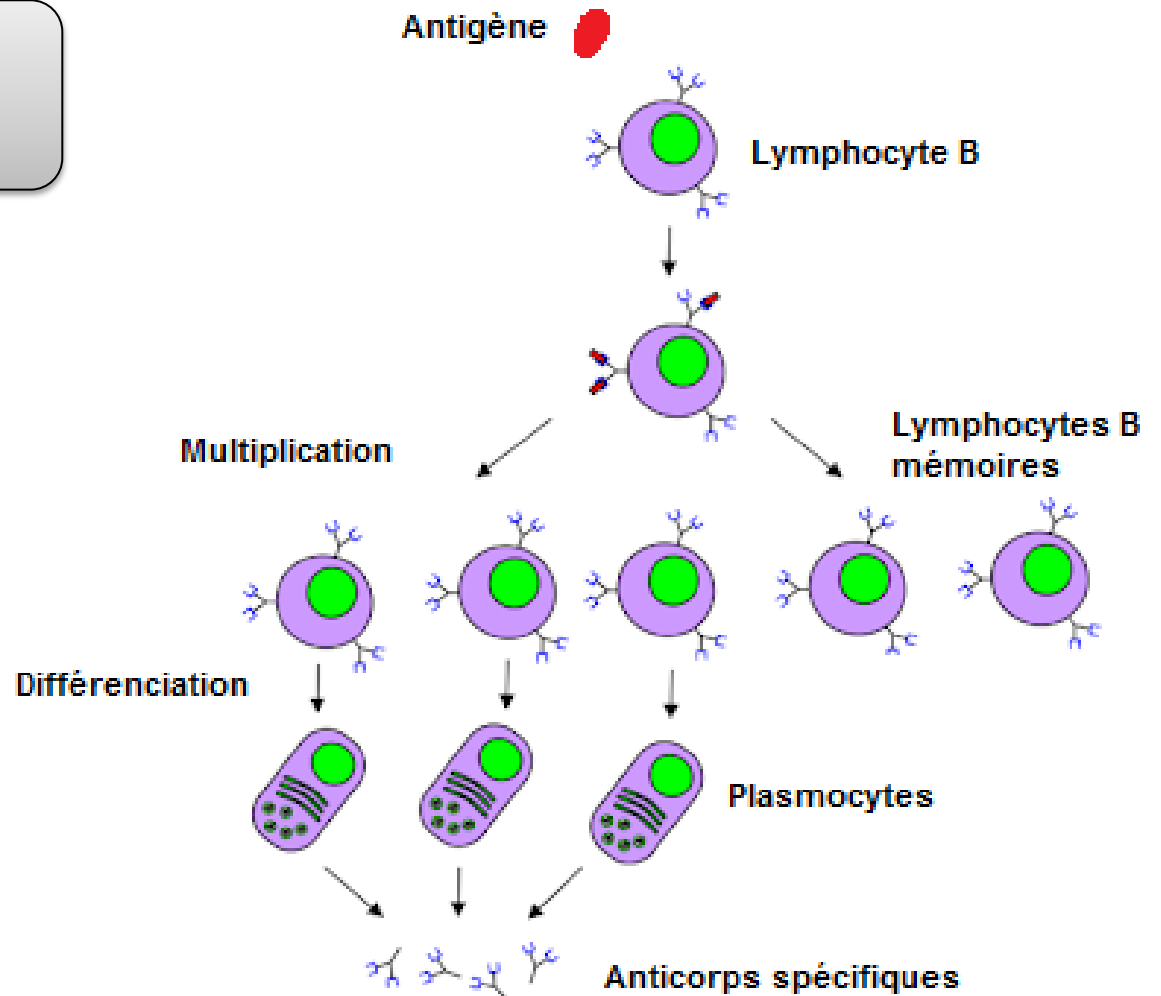
Parfois, la phagocytose seule est insuffisante pour arrêter l'action des micro-organismes dans le corps. D'autres défenses interviennent alors. C'est l'immunité spécifique.

Réponse immunitaire à médiation humorale

Les *lymphocytes B* qui sont capables de reconnaître les antigènes et produisent des anticorps spécifiques, alors ce type de défense immunitaire fait intervenir des *anticorps*.

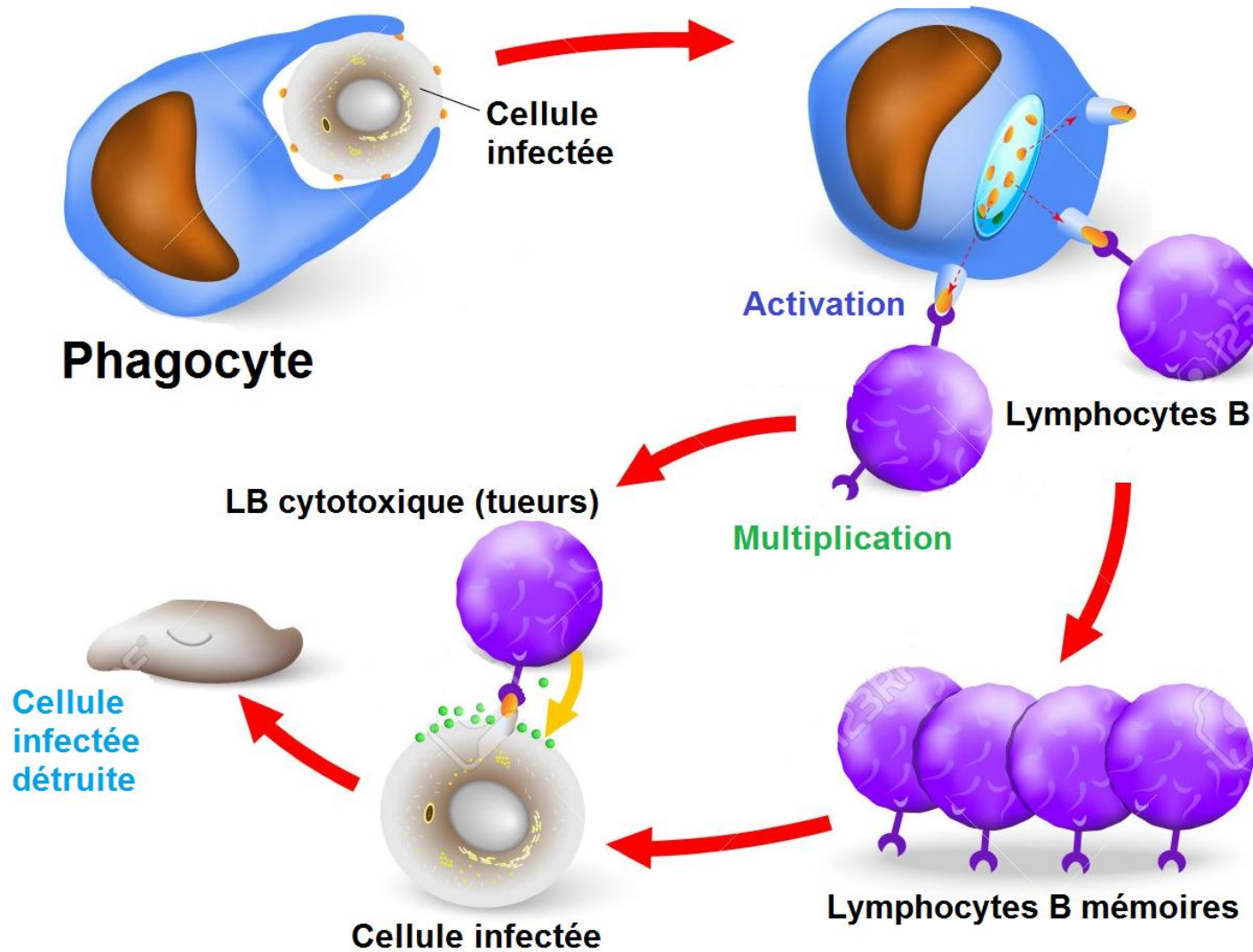
Anticorps : مضادات الاجسام

Sont des molécules libérées dans le sang, produit par des lymphocytes B après la reconnaissance d'un antigène.



Réponse immunitaire à médiation cellulaire

Les lymphocytes T après avoir reconnu de façon spécifique un antigène, se multiplient en **lymphocytes T cytotoxiques** qui détruisent les cellules infectées par **contact direct**.



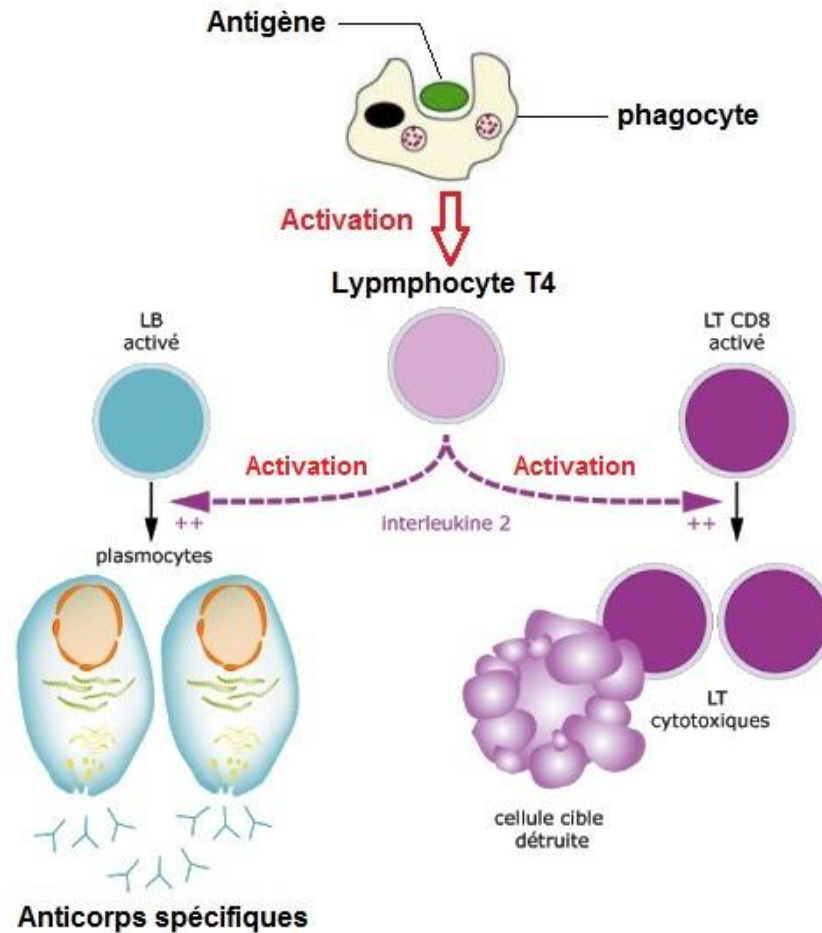
Caractéristique d'immunité acquise

- Réponse immunitaire spécifique.
- Réaction plus lent.
- Mémoire immunitaire.

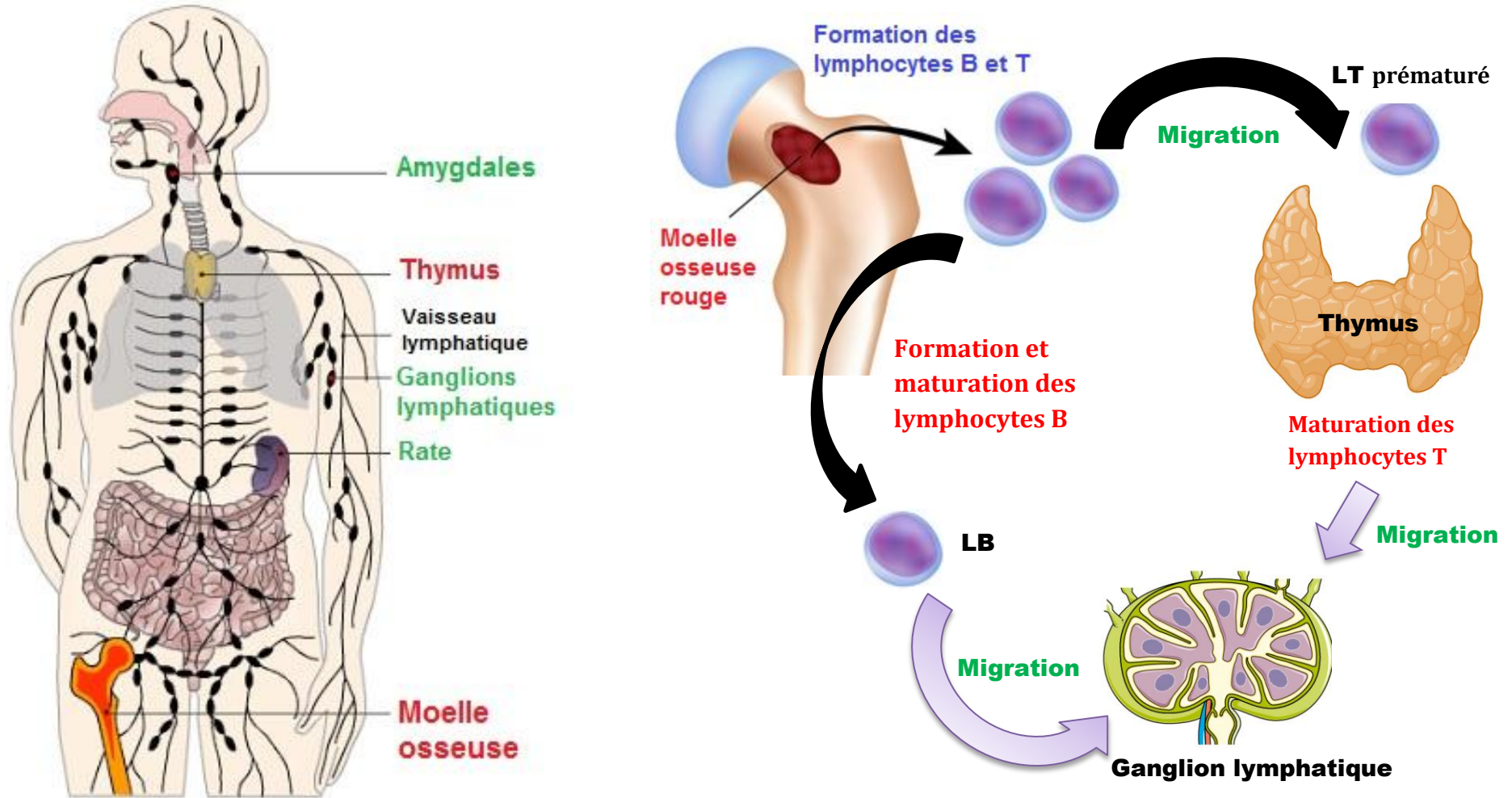
Mémoire immunitaire : الذاكرة المناعية

Capacité du système immunitaire à réagir rapidement lors d'un nouveau contact avec un antigène déjà reconnu. Elle est due aux lymphocytes mémoire.

La coopération cellulaire : التعاون الخلوي



Les organes lymphoïdes et l'origine des cellules immunitaire



Organes lymphoïdes primaires

Organes lymphoïdes secondaires

Les cellules immunitaires sont fabriquées dans la moelle osseuse et migrée vers les ganglions lymphatiques. La formation et maturation des lymphocytes B se fait dans la moelle osseuse rouge, la maturation des lymphocytes T se fait dans le thymus.

Les aides au système immunitaires

L'asepsie

Permettant d'éliminer les micro-organismes pathogènes.

L'antisepsie

Permet de désinfecter les plaies.

Sérothérapie

Consiste à injecter un sérum contenant des anticorps spécifiques contre un antigène donné.

Vaccination

Consiste à injecter un antigène rendu inoffensif pour provoquer la formation des lymphocytes mémoires dirigés contre l'agent infectieux.

Dysfonctionnement du système immunitaire

Les allergies

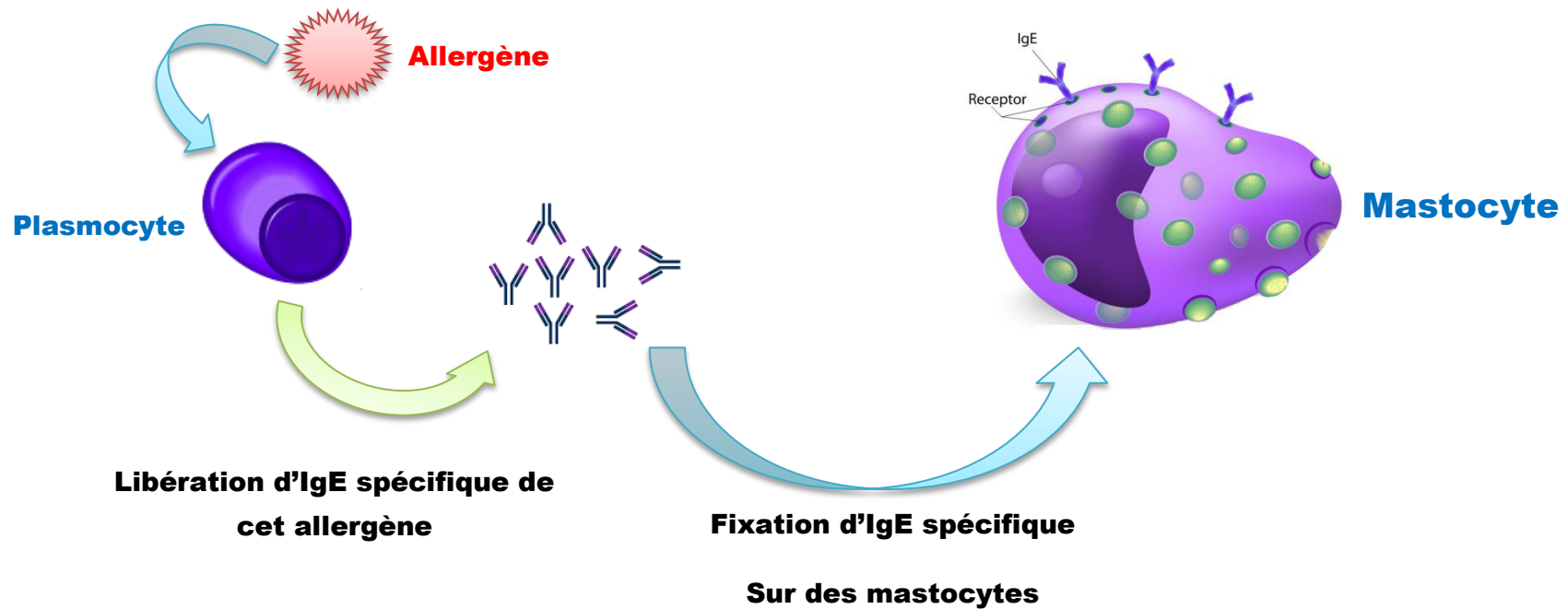
L'immunodéficience acquise : Le SIDA

Les allergies

22

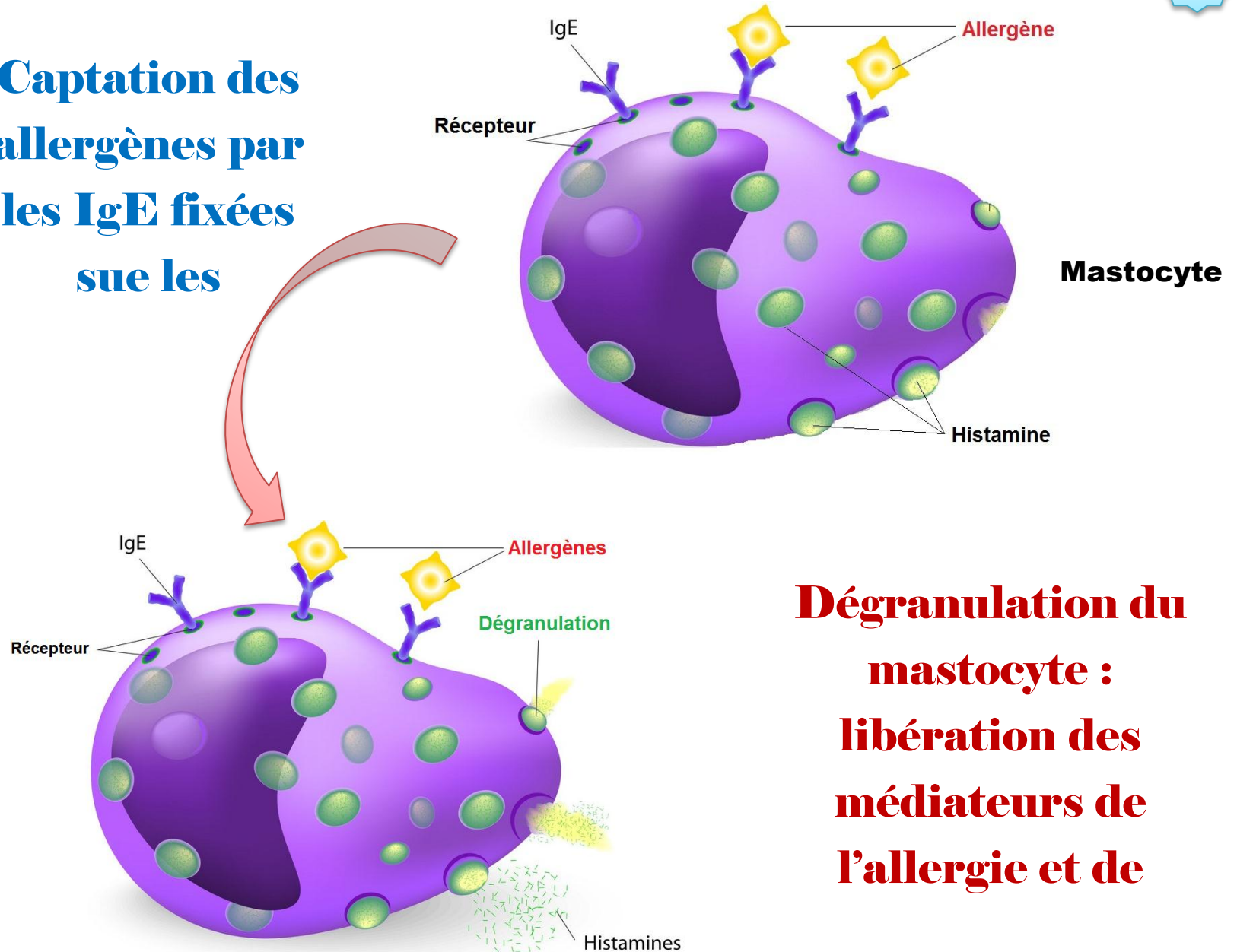
*Le système immunitaire peut fonctionner de façon excessive et être à l'origine d'une réaction appelée **Allergie**, qui est une réponse anormale à un antigène appelé **allergène**.*

I^{er} contact de l'organisme avec l'allergène

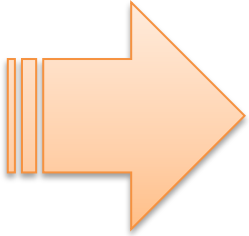


Lors d'un premier contact avec l'allergène, l'organisme est sensibilisé et produit des anticorps (IgE) spécifique qui se fixent sur des leucocytes appelés mastocytes.

Captation des allergènes par les IgE fixées sur les



Dégranulation du mastocyte : libération des médiateurs de l'allergie et de



Au deuxième contact avec l'antigène, les IgE fixés sur les mastocytes capturent les allergènes et libèrent de l'histamine qui est à l'origine de l'apparition de signes de l'Allergie.

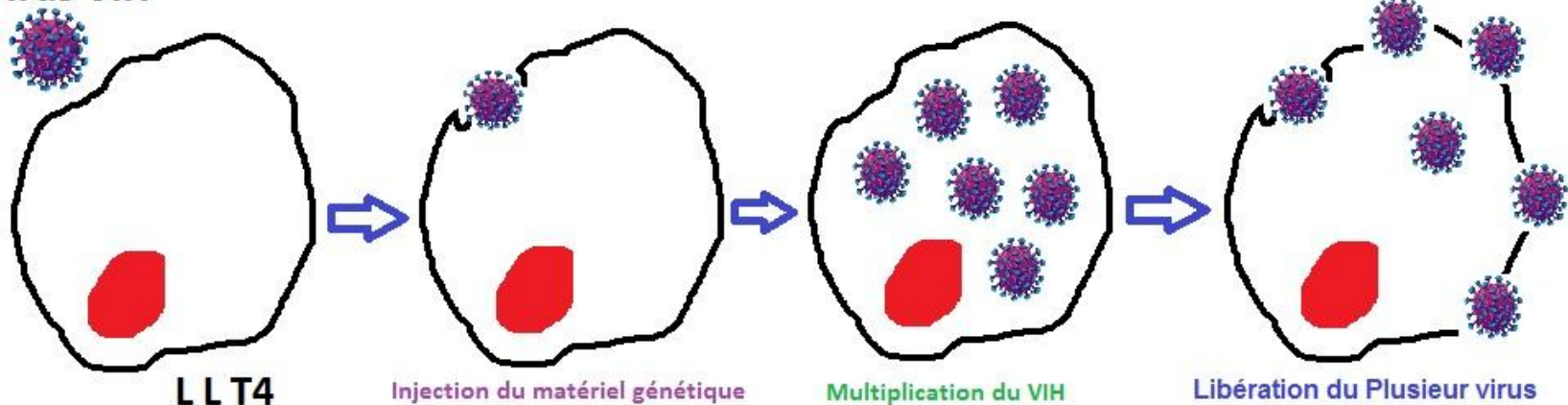
Le SIDA



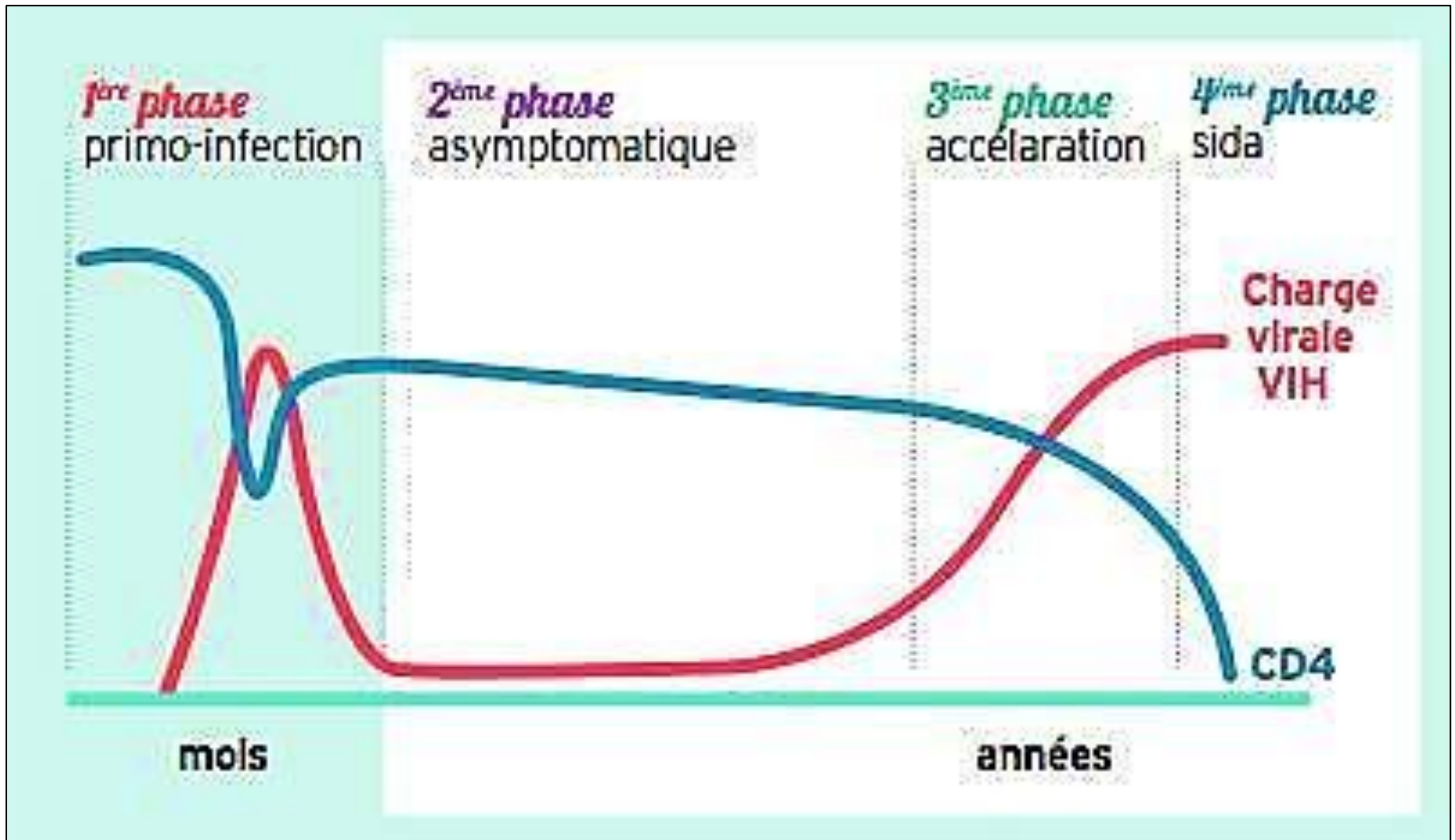
24

Le syndrome de l'immunodéficience acquise, sida peut perturber le système immunitaire. Les virus VIH parasitent certains leucocytes T dans lesquels ils se multiplient et entraînent leur destruction.

Virus VIH



*Quand le taux de **lymphocytes T4** diminue, les réactions immunitaires deviennent absentes ou insuffisantes et les **maladies opportunistes** se développent.*



Aucuns symptômes


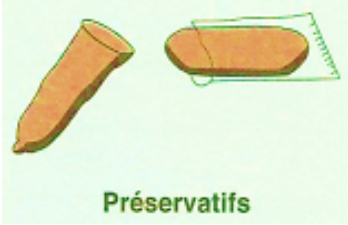



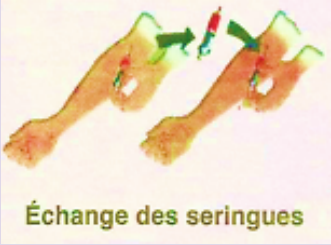
Phase asymptomatiques

Maladies opportunistes

Protection de l'appareil génital

25

Les I.S.T : **infection sexuellement transmissibles** se transmettent lors des pratiques sexuelles et peuvent être à l'origine de graves maladies.

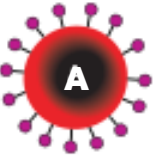
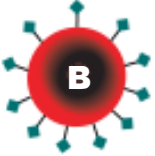









Appareil	Les maladies (I.S.T)	Les moyens de protection
Appareil génital	<ul style="list-style-type: none"> • SIDA • Syphilis • Hépatite B 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Éviter les rapports sexuels non protégés. ▪ Utiliser le préservatif ▪ Faire des tests de dépistage ▪ Avertir le partenaire en cas de contamination.
Adopter	 <p>Fidélité conjugale</p>  <p>Préservatifs</p>  <p>Objets pointus à usage unique</p>	
Éviter	 <p>Les hétérosexuels</p>  <p>De tomber enceinte en cas de séropositivité</p>  <p>Échange des seringues</p>	

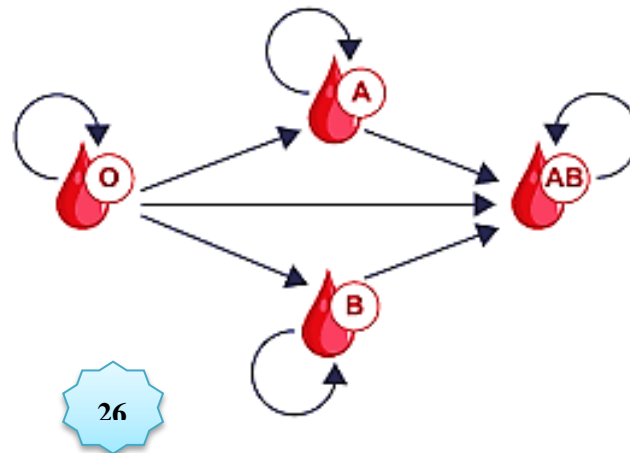
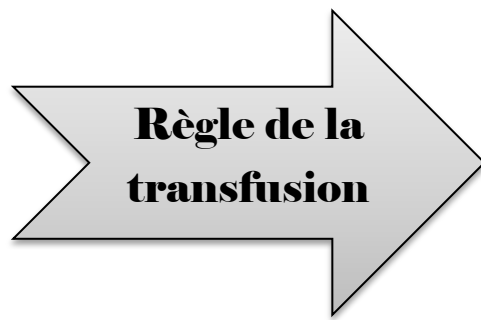


La transfusion sanguine



La transfusion sanguine consiste à administrer le sang ou l'un de ses composants provenant d'un ou de plusieurs sujets appelés « **donneurs** » à un ou plusieurs malades appelés « **receveurs** ».

	Groupe A	Groupe B	Groupe AB	Groupe O
Globules rouges				
Anticorps	 Anti-B	 Anti-A	Aucun	 Anti-A et Anti-B
Antigènes	Antigène A 	Antigène B 	 	Pas d'antigènes



- La transfusion n'est possible qu'entre deux sang compatibles.
- L'incompatibilité provoque l'agglutination des hématies du donneur dans le sang du receveur.