

LES VAISSEaux LYMPHATIQUES

LES VAISSEaux LYMPHATIQUES

- ▶ I - Cœur, artères et veines
- ▶ II - Les capillaires
- ▶ III – Les vaisseaux lymphatiques
- ▶ III - Les pathologies associées
- ▶ VI – Le rôle du psychomotricien

III - Les vaisseaux lymphatiques

LES VAISSEaux LYMPHATIQUES

LYMPHATIQUES
LES VAISSEaux

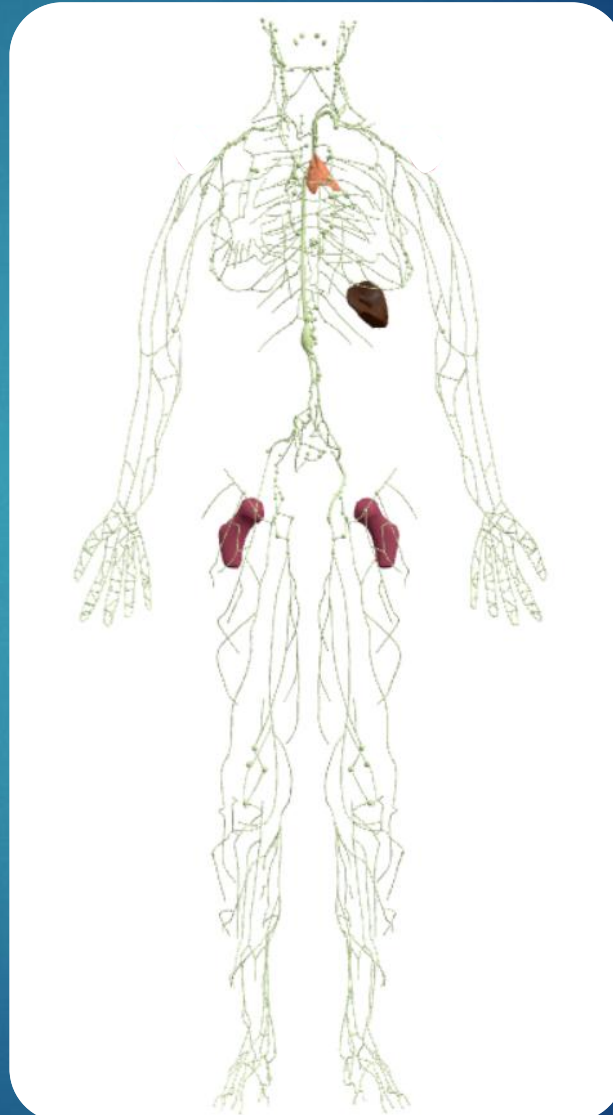
- ▶ 1 – INTRODUCTION
- ▶ 2 – LES TROIS TYPES DE VAISSEAUX LYMPHATIQUES
- ▶ 3 – TRANSPORT DE LA LYMPHE
- ▶ 4 – LE SYSTÈME LYMPHATIQUE ET IMMUNITÉ

INTRODUCTION

6

► Le système lymphatique :

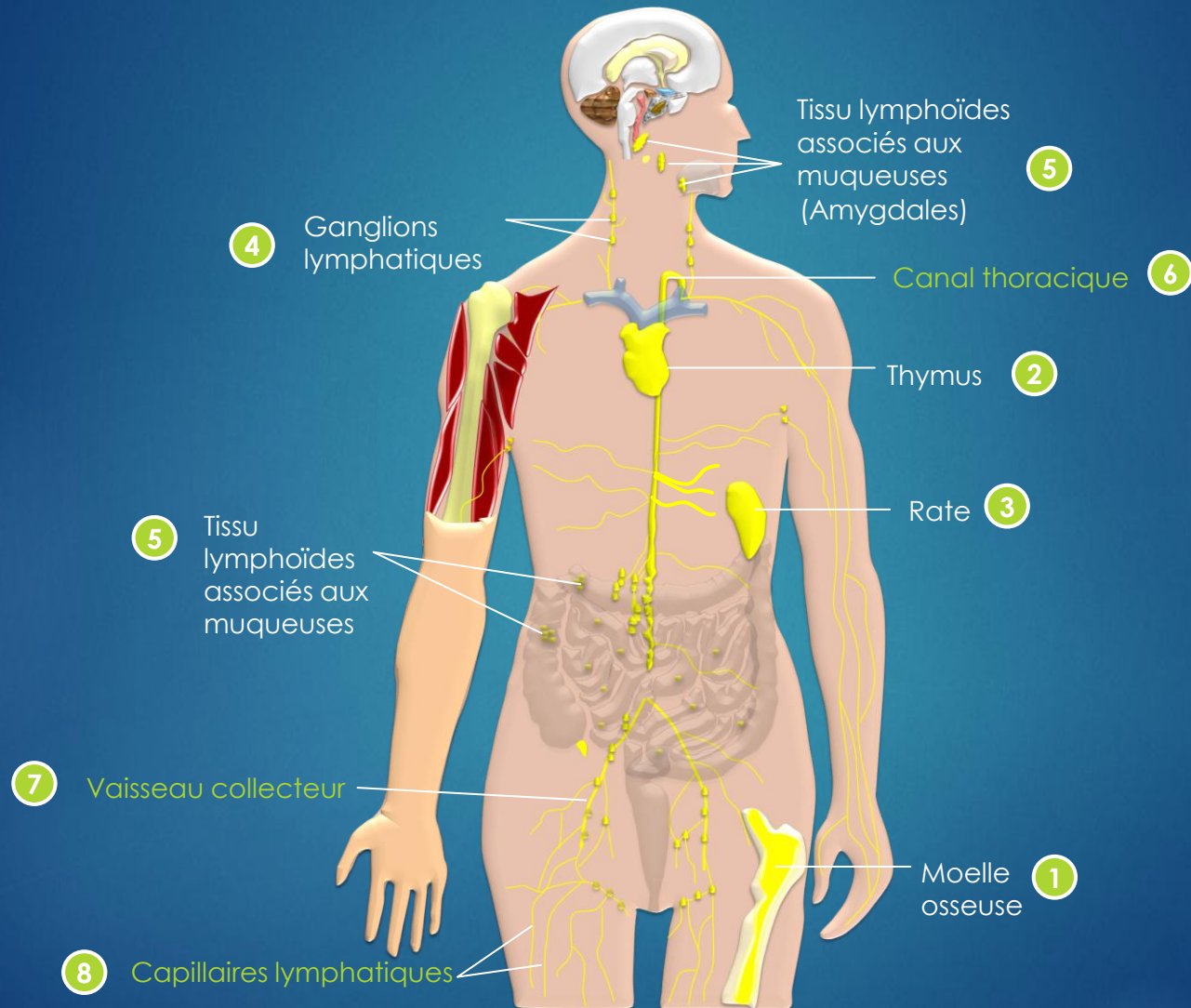
- ❑ ramène 10% du liquide interstitiel
- ❑ participe à la recirculation des cellules immunitaires
- ❑ unidirectionnel:
 - capillaires lymphatiques
 - vaisseaux collecteurs
 - gros troncs lymphatiques



Le réseau des vaisseaux lymphatiques

INTRODUCTION

7



Les composants du système lymphatique

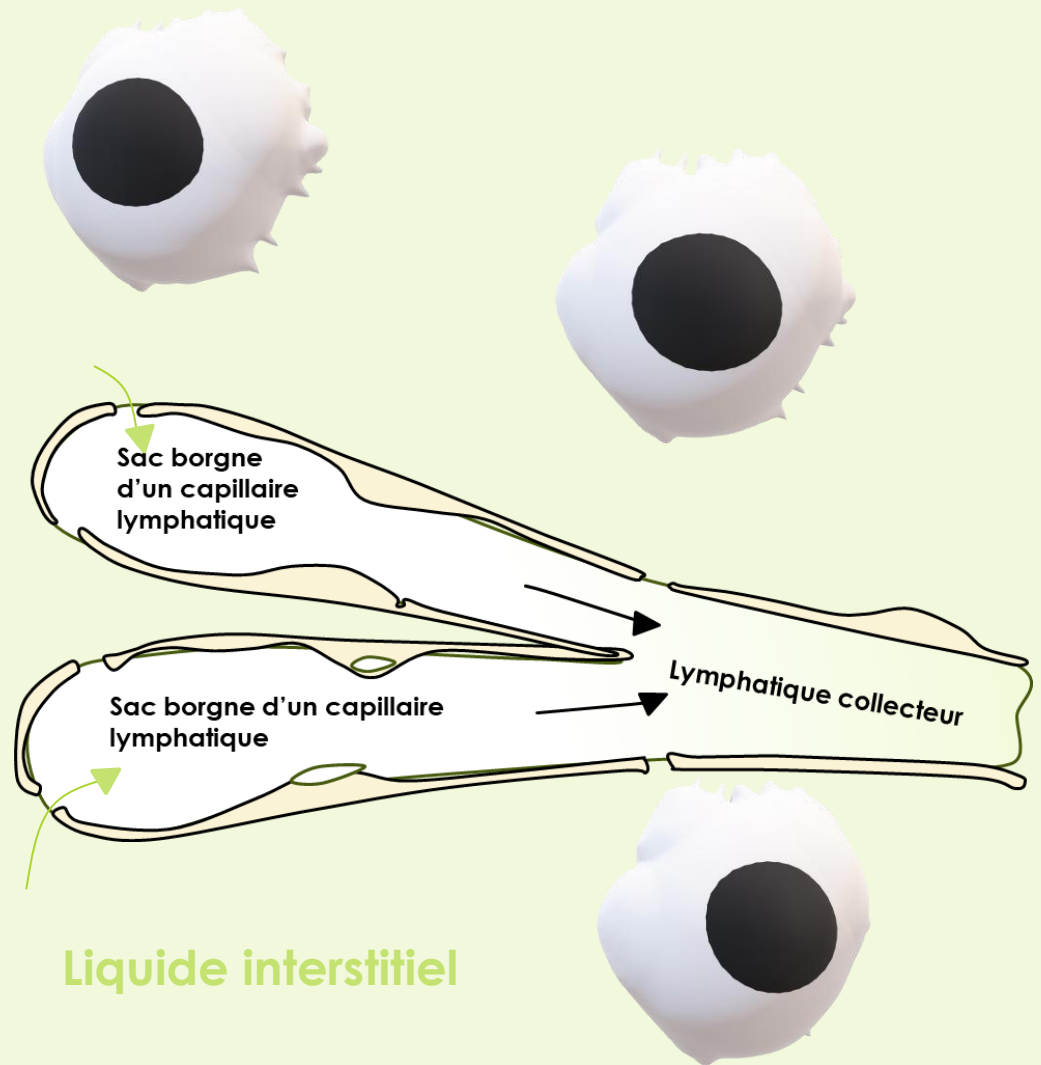
- ▶ 1 – INTRODUCTION
- ▶ 2 – LES TROIS TYPES DE VAISSEAUX LYMPHATIQUES
- ▶ 3 – TRANSPORT DE LA LYMPHE
- ▶ 4 – LE SYSTÈME LYMPHATIQUE ET IMMUNITÉ

LES CAPILLAIRES LYMPHATIQUES

9

► Capillaires lymphatiques:

- ❑ début en cul de sac, dans l'espace interstitiel
- ❑ calibre plus important, lumière plus irrégulière
- ❑ cellules endothéliales peu jointives : laissent facilement passer les cellules immunes

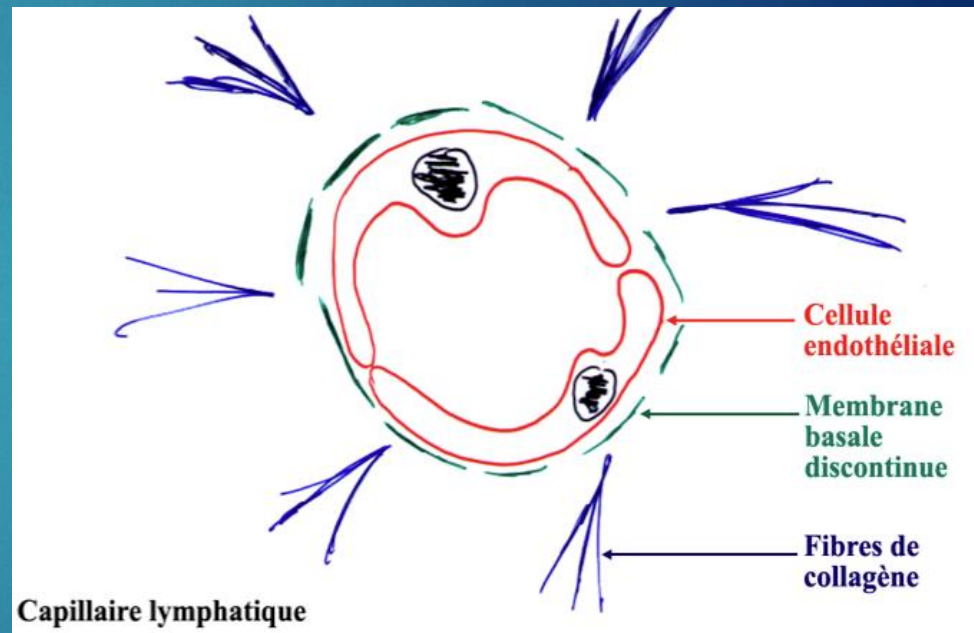


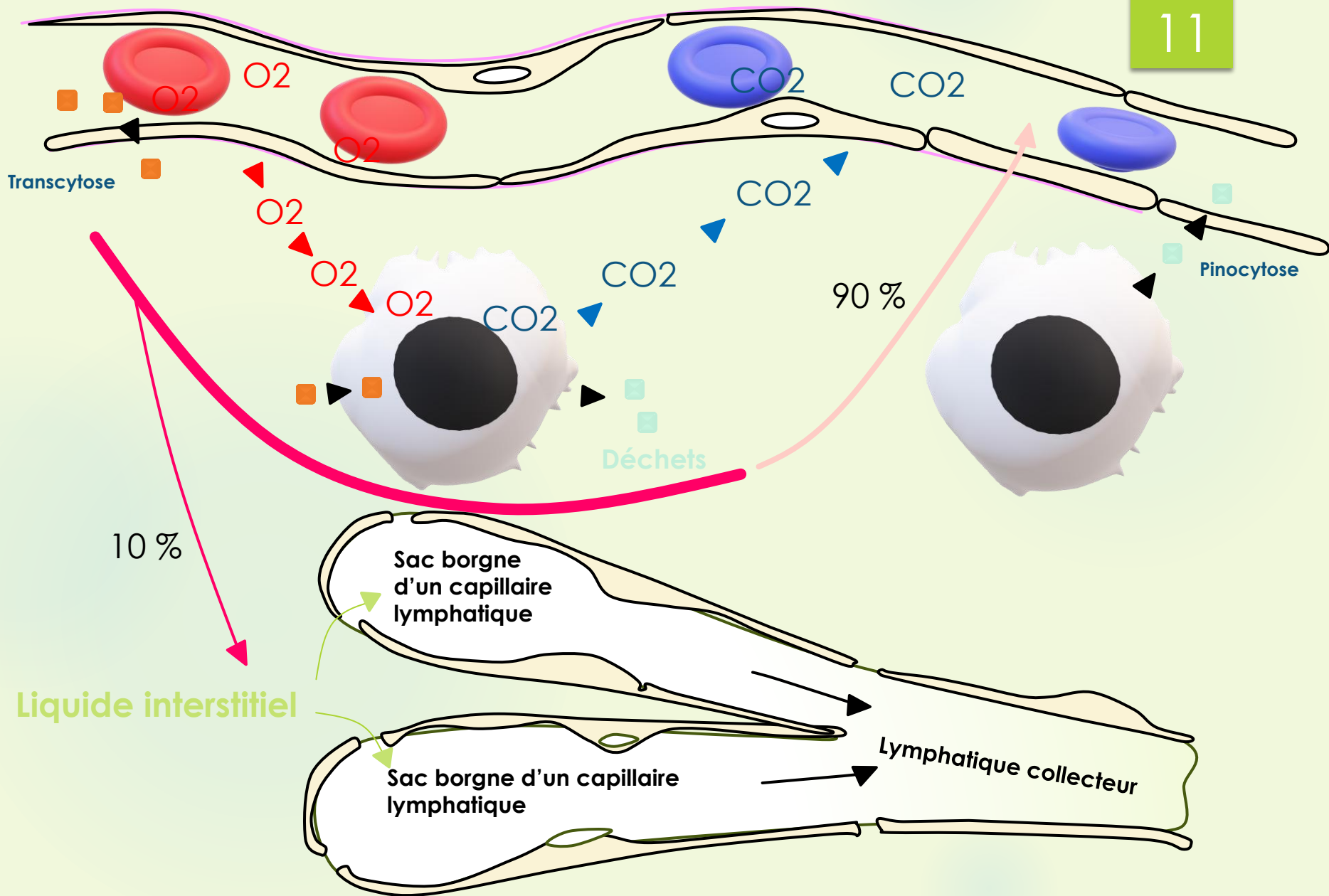
LES CAPILLAIRES LYMPHATIQUES

10

► Capillaires lymphatiques:

- ❑ basale est discontinue
- ❑ des trousseaux collagènes fixent le capillaire aux structures de voisinage



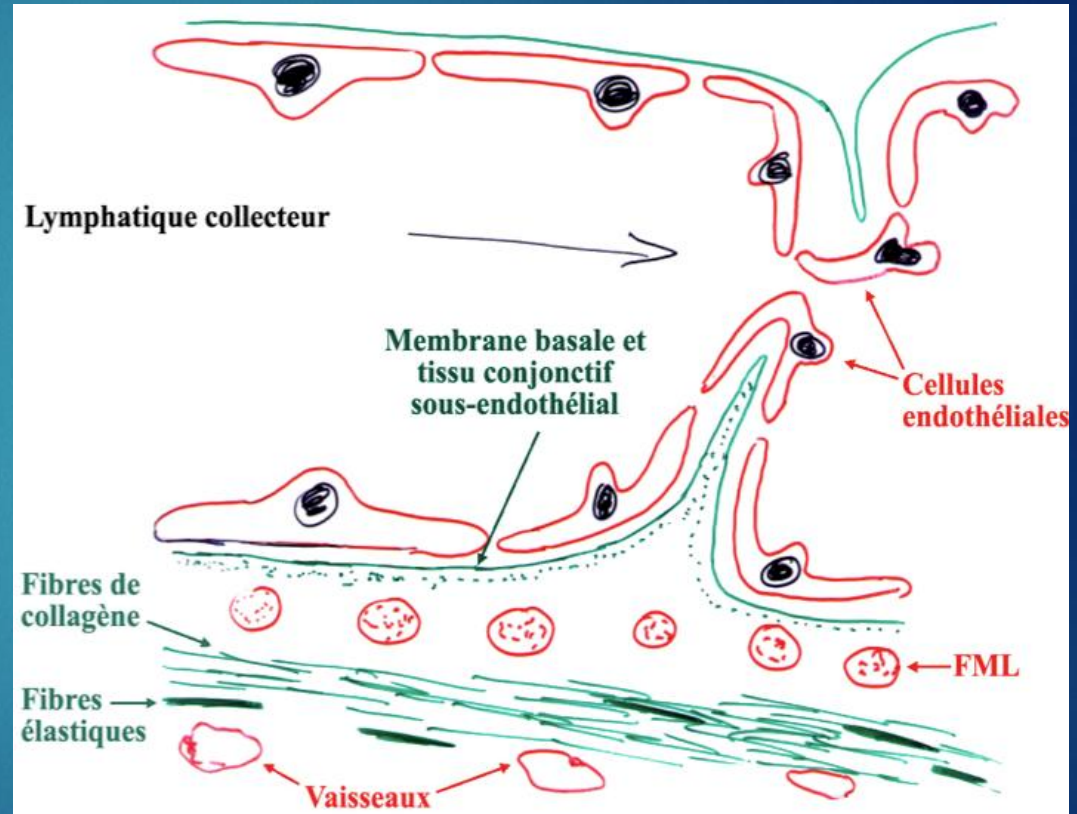


LES VAISSEAUX COLLECTEURS

12

► Vaisseaux collecteurs

- ❑ intima qui donne par endroits des replis constituant des valvules
- ❑ média faite surtout de fibres lisses
- ❑ adventice comprenant de nombreuses fibres collagènes et élastiques
- ❑ la paroi d'un lymphatique est plus fine que celle d'une veine de même calibre, et les valvules y sont plus rapprochées
- ❑ des ganglions lymphatiques aux confluences des vx lymphatiques

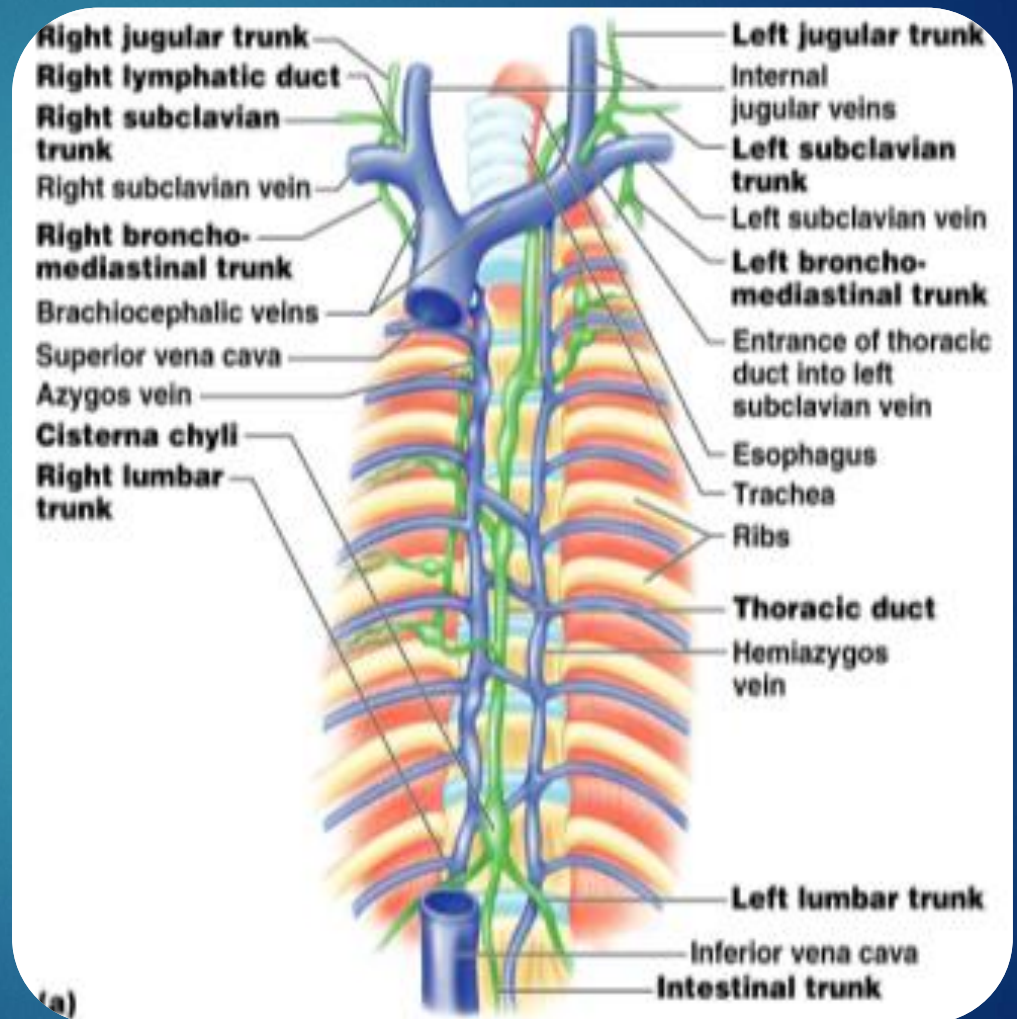


TRONCS LYMPHATIQUES

13

▶ Troncs lymphatiques:

- ❑ Ils sont formés par l'union des gros vaisseaux collecteurs et ils drainent des régions étendues de l'organisme
- ❑ Ils sont nommés pour la plus part d'après les régions dont ils recueillent la lymphe : ex le tronc lombal droit
- ❑ La lymphe atteint enfin deux gros conduits ou canal situés dans le thorax

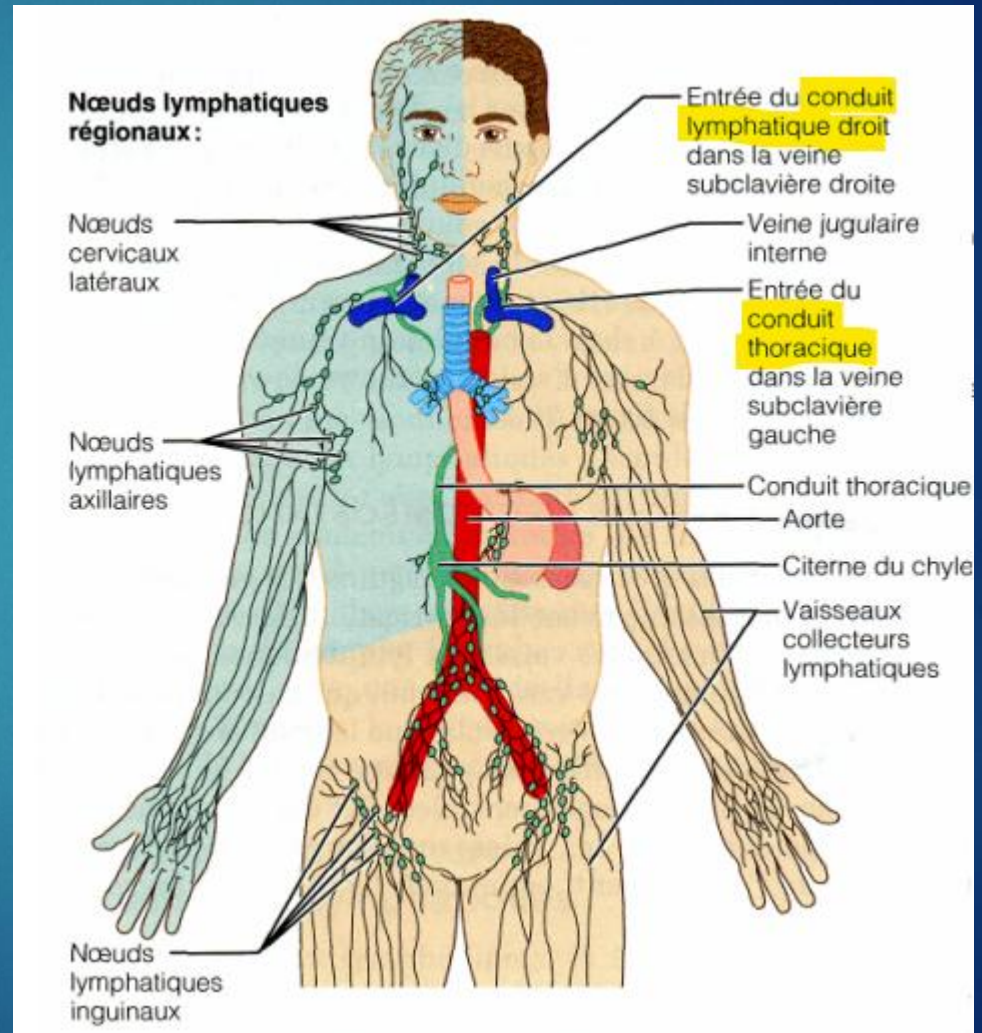


GROS TRONCS LYMPHATIQUES

14

► Gros troncs lymphatiques:

- ❑ deux collecteurs terminaux :
 - ❖ le canal thoracique : il naît sous la forme d'un sac, la citerne de chyle
 - ❖ le canal lymphatique droit
- ❑ média plus développé que celle des veines
- ❑ se jettent dans le réseau veineux

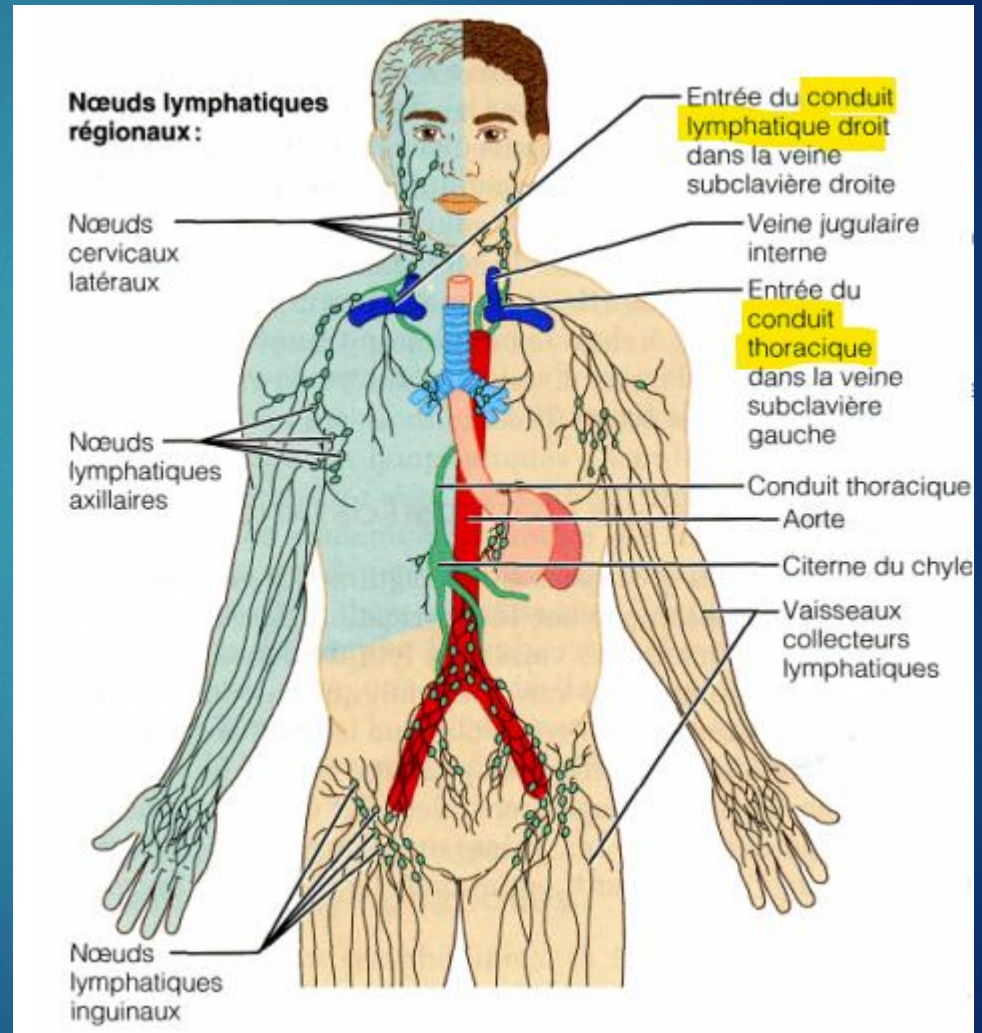


GROS TRONCS LYMPHATIQUES

15

Le canal lymphatique droit et le canal thoracique drainent différentes parties du corps :

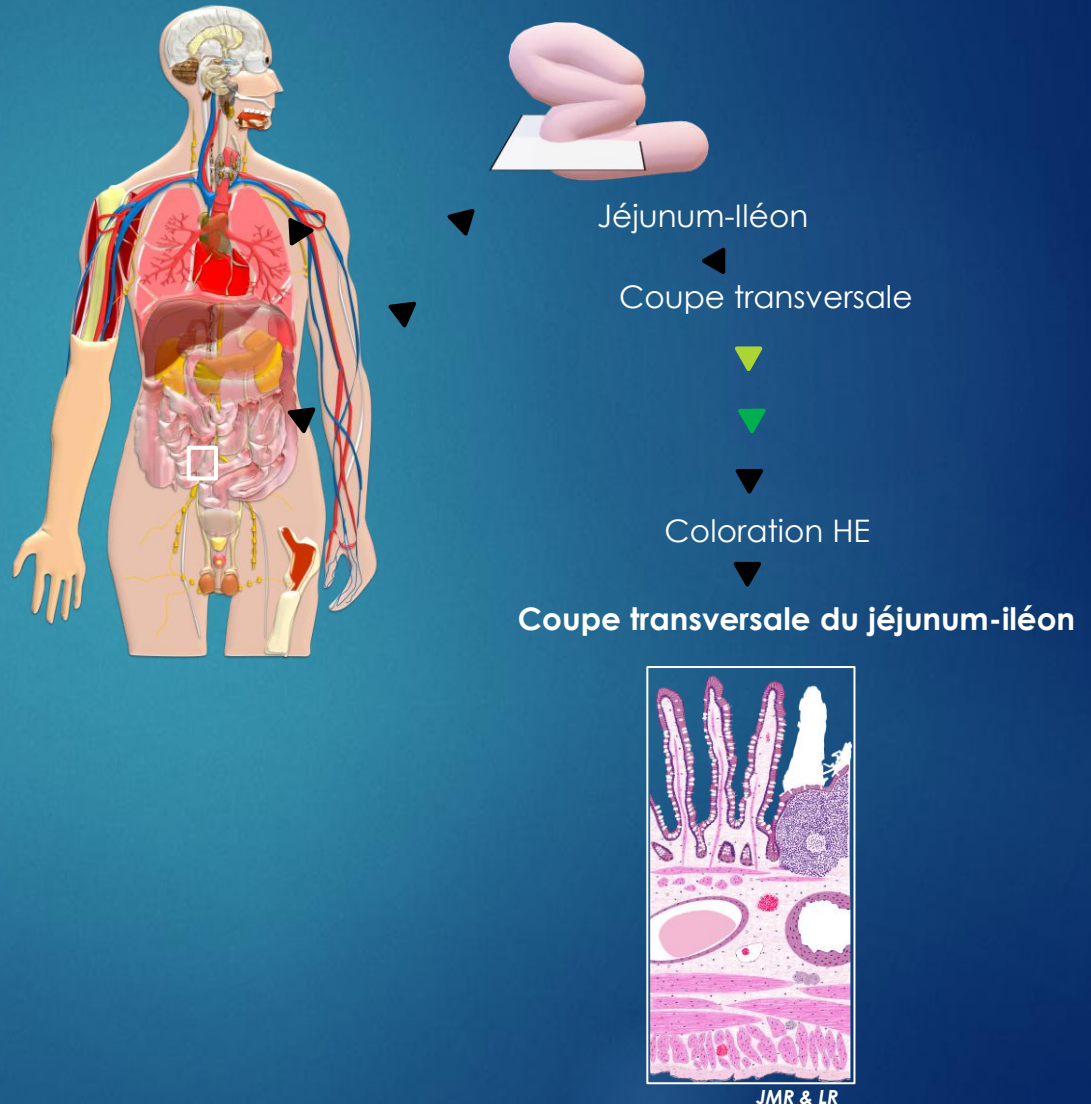
- ❑ Canal lymphatique droit : Il collecte la lymphe de la moitié droite de la tête, du cou, du thorax et du bras droit
- ❑ Canal thoracique : Il draine la lymphe de la moitié gauche de la tête, du cou, du thorax, des deux jambes et de l'abdomen avant de la déverser dans la circulation sanguine



VAISSEAUX CHYLIFERES

16

► Il existe dans les villosités de la muqueuse intestinale des capillaires lymphatiques hautement spécialisés appelés **vaisseaux chylifères**

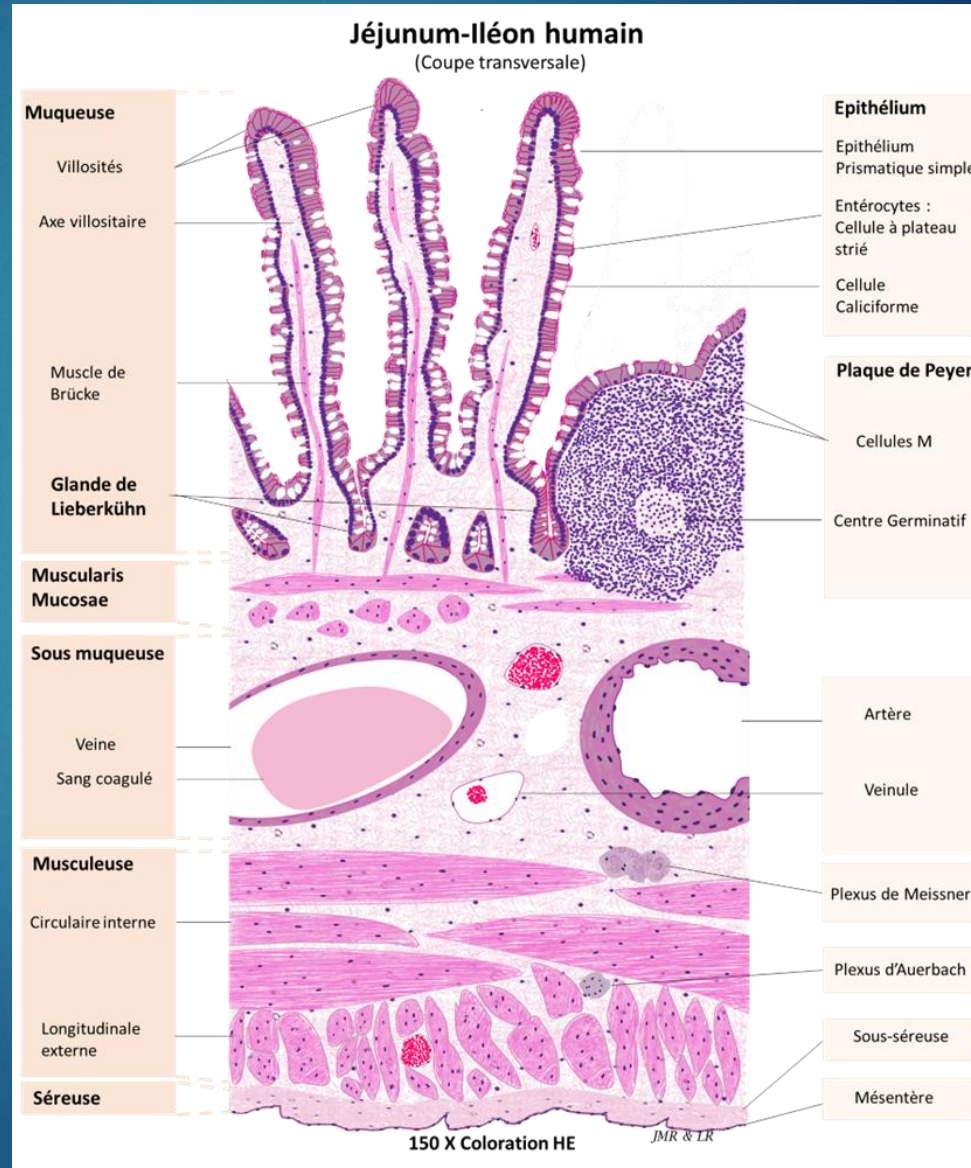


VAISSEAUX CHYLIFERES

17

► Ces vaisseaux transportent le chyle, la lymphe issue des intestins, vers le sang

► Comme ces vaisseaux reçoivent également les graisses digérées dans l'intestin grêle, le chyle est d'un blanc laiteux



- ▶ 1 – INTRODUCTION
- ▶ 2 – LES TROIS TYPES DE VAISSEAUX LYMPHATIQUES
- ▶ 3 – FORMATION DE LA LYMPHE
- ▶ 4 – TRANSPORT DE LA LYMPHE
- ▶ 4 – LE SYSTÈME LYMPHATIQUE ET IMMUNITÉ

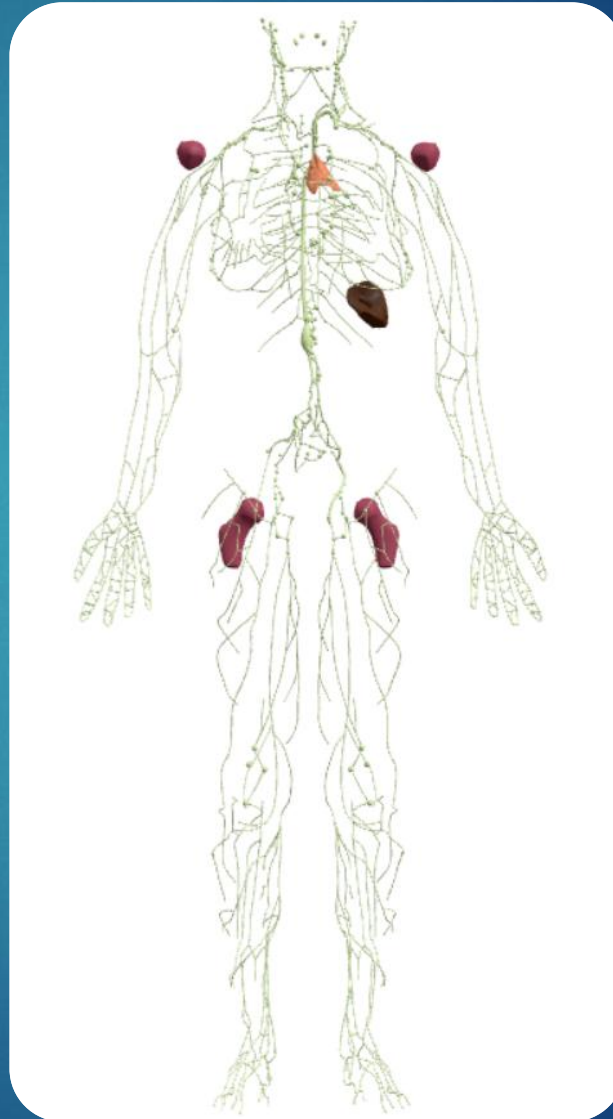
FORMATION DE LA LYMPHE

19

► Le corps humain contient environ **6 à 10 litres de lymphe**, soit une quantité supérieure à celle du sang, qui est d'environ **3 à 5 litres**

► Au repos, le débit lymphatique (quantité de lymphe qui circule) est d'environ **2 à 4 litres par jour**, mais il peut atteindre **16 à 20 litres par jour** lors d'une activité physique intense

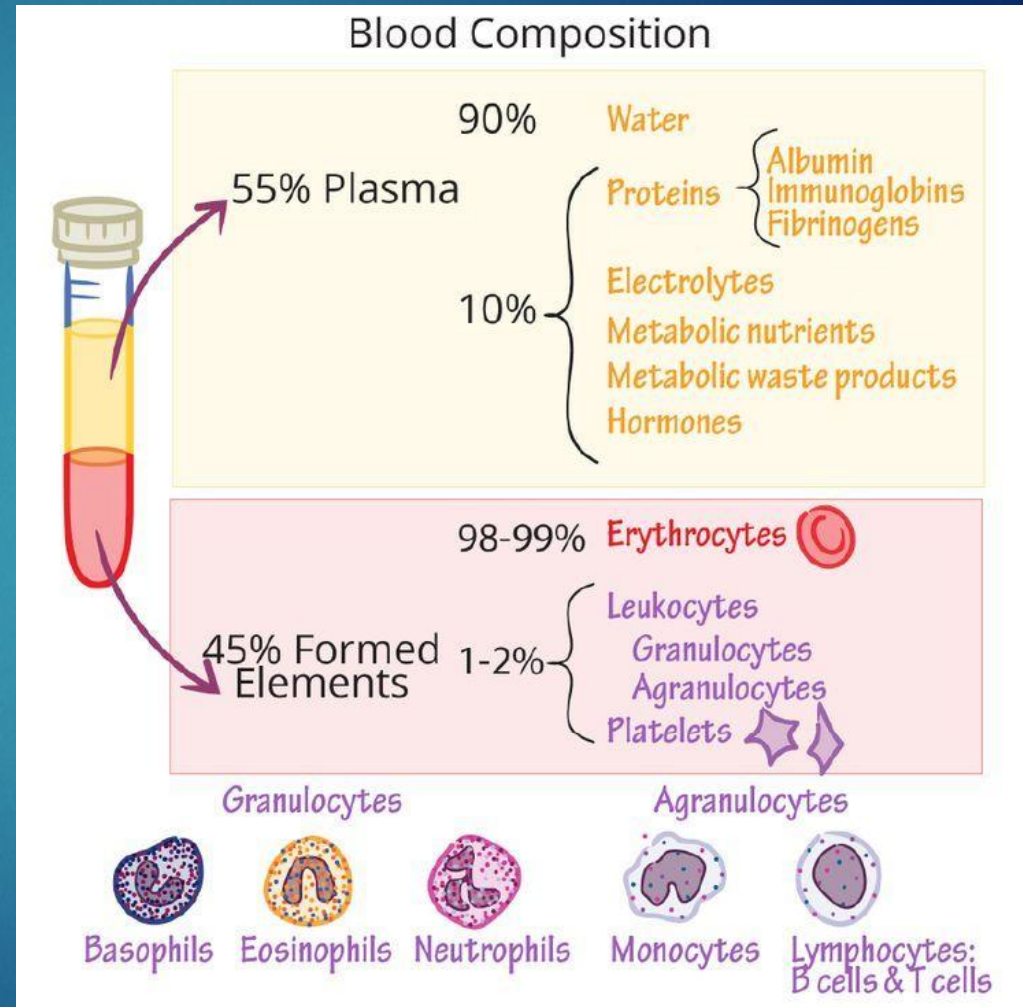
► Un total de 2 à 3 litres de lymphe est produit chaque jour

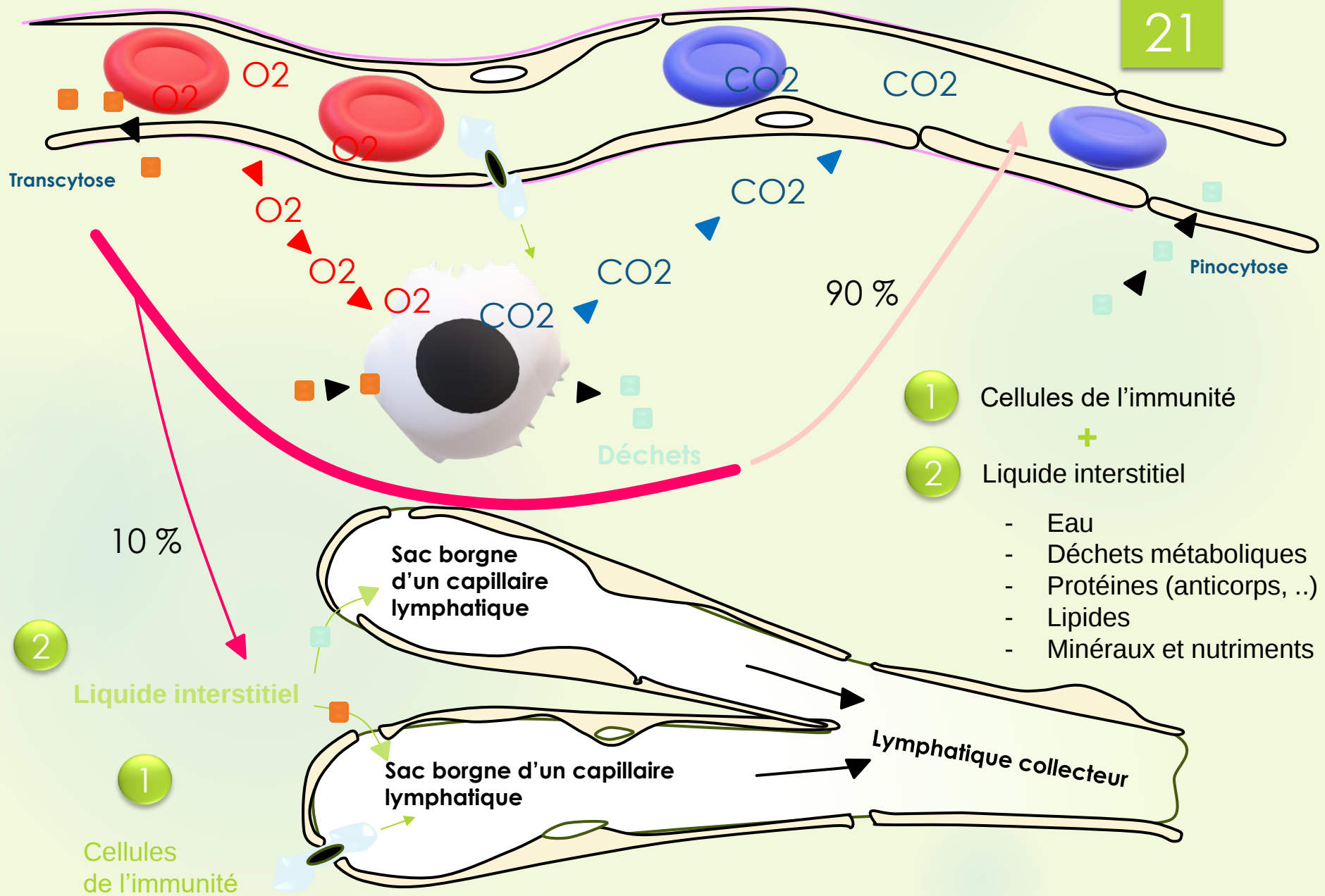


FORMATION DE LA LYMPHE

20

► La lymphe est un liquide biologique essentiel au bon fonctionnement du système immunitaire et circulatoire. Sa composition est proche de celle du plasma sanguin, mais elle ne contient pas de globules rouges





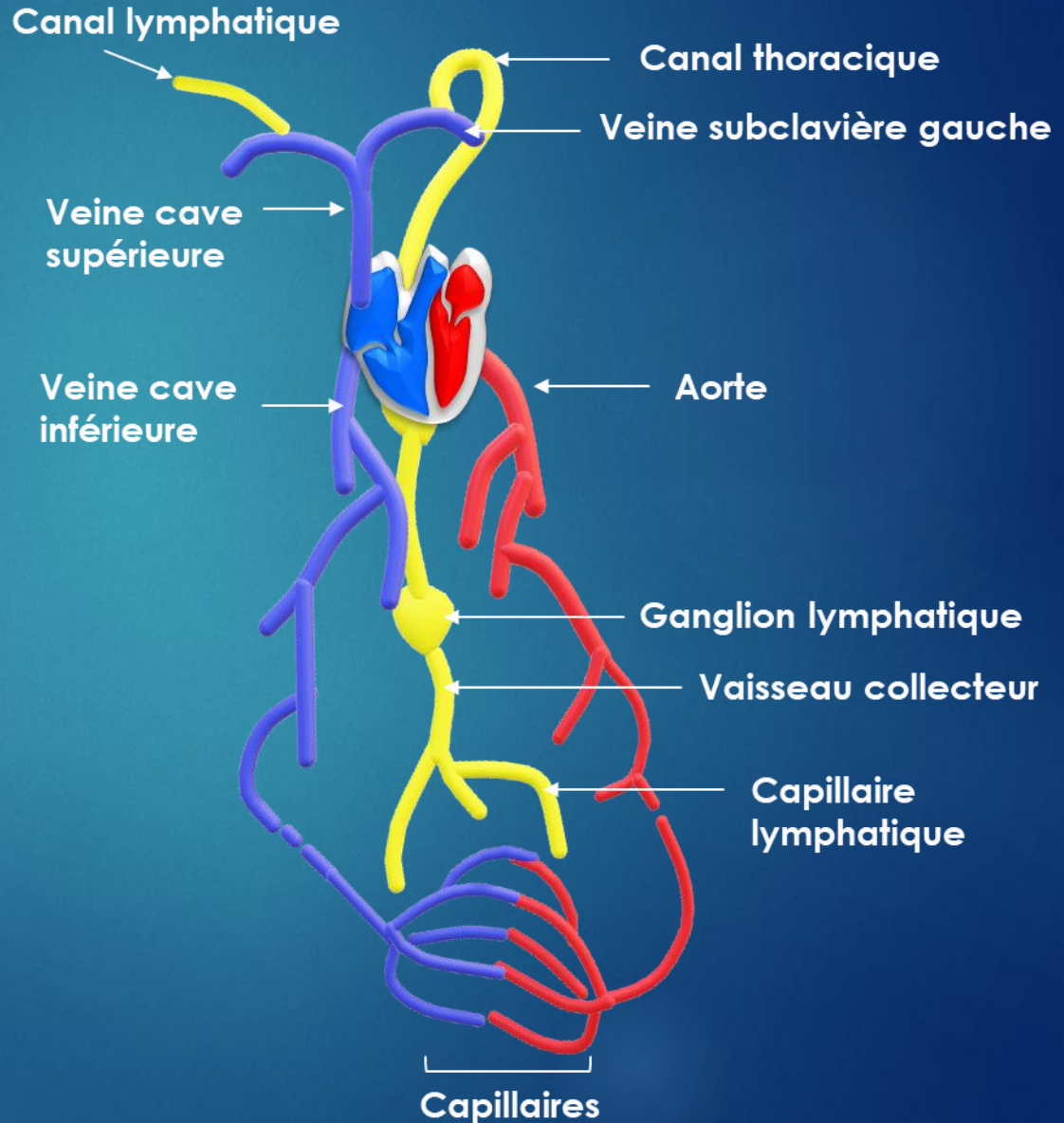
- ▶ 1 – INTRODUCTION
- ▶ 2 – LES TROIS TYPES DE VAISSEAUX LYMPHATIQUES
- ▶ 3 – FORMATION DE LA LYMPHE
- ▶ 3 – TRANSPORT DE LA LYMPHE
- ▶ 4 – LE SYSTÈME LYMPHATIQUE ET IMMUNITÉ

TRANSPORT DE LA LYMPHE

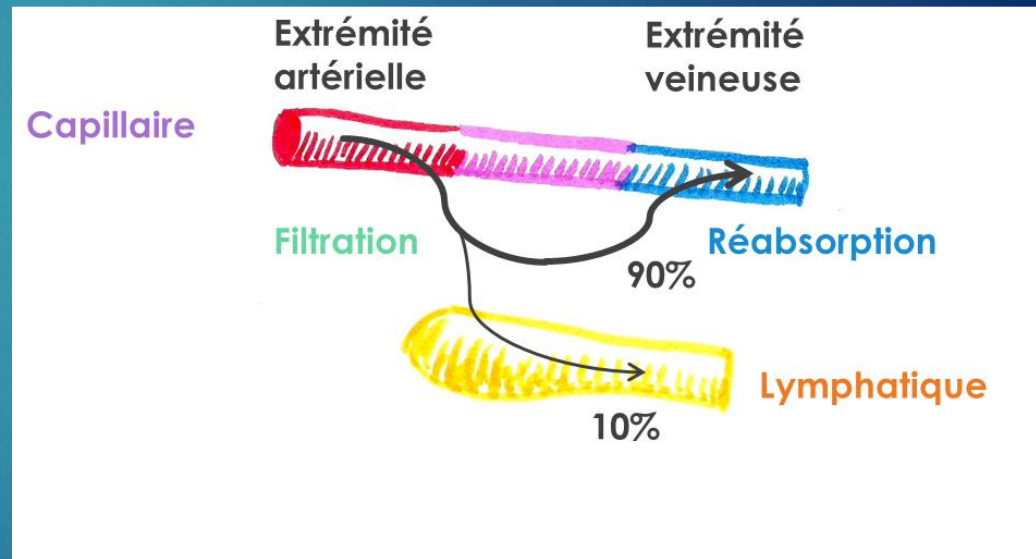
23

► Le système lymphatique est un système borgne qui débute au niveau des capillaires lymphatiques par la réabsorption de 10% du liquide extravasculaire et qui remonte le long des vaisseaux collecteurs puis passe successivement par :

- ❑ les ganglions lymphatiques
- ❑ le canal thoracique ou le canal lymphatique
- ❑ la veine subclavière gauche



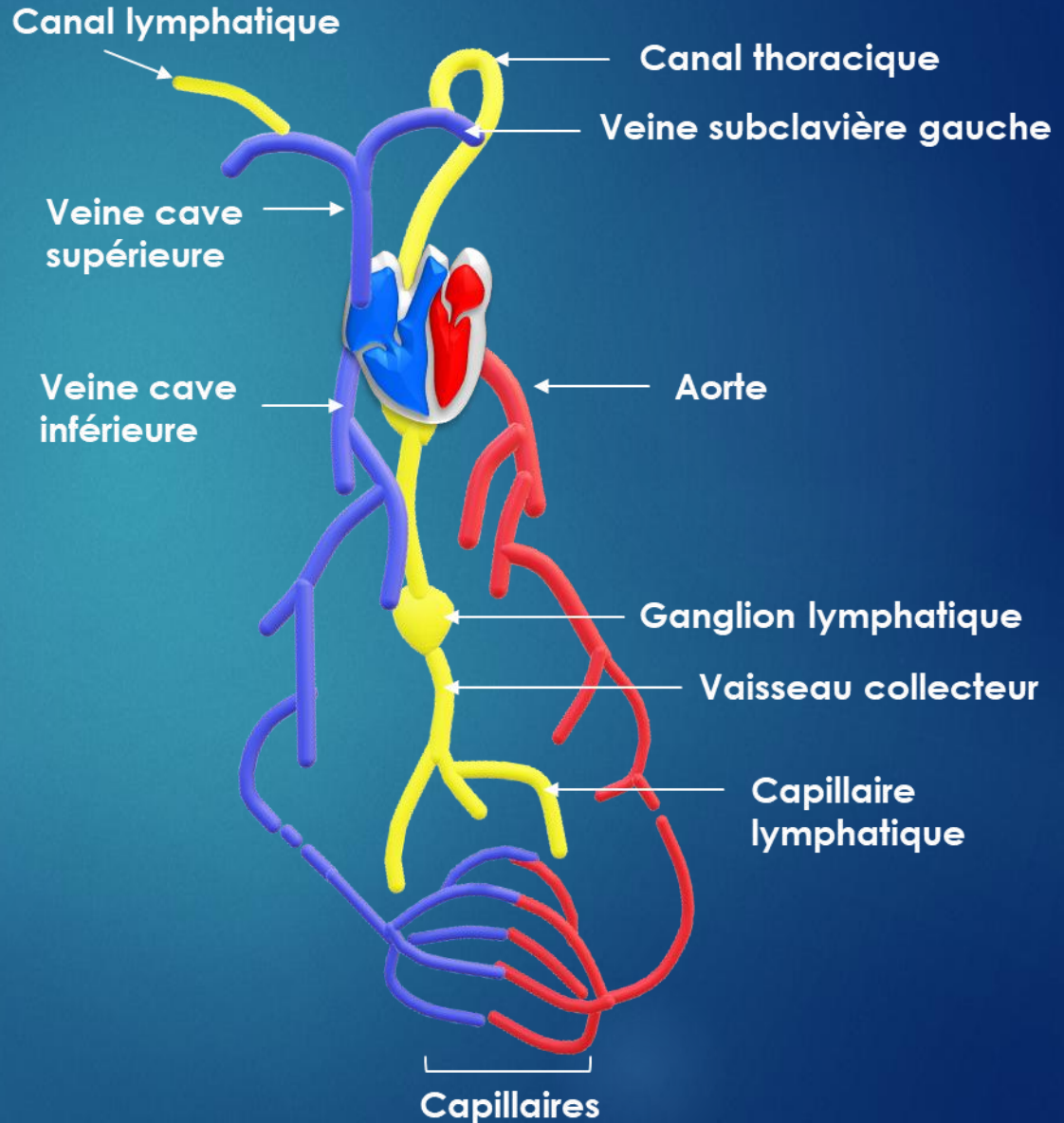
- ▶ Au niveau de la partie artérielle des capillaires: l'eau, des électrolytes et certaines protéines plasmatiques sont transportés du capillaire vers les tissus interstitiels = filtration
- ▶ Au niveau de la partie veineuse, direction inverse : réabsorption
- ▶ Filtration > réabsorption
- ▶ La différence est drainé par le réseau lymphatique (~10%)



TRANSPORT DE LA LYMPHE

25

► Contrairement à la circulation sanguine, le système lymphatique ne possède pas de pompe centrale comme le cœur. C'est grâce aux contractions des muscles, aux mouvements respiratoires et aux valvules présentes dans les vaisseaux lymphatiques que la lymphe progresse lentement vers la circulation sanguine

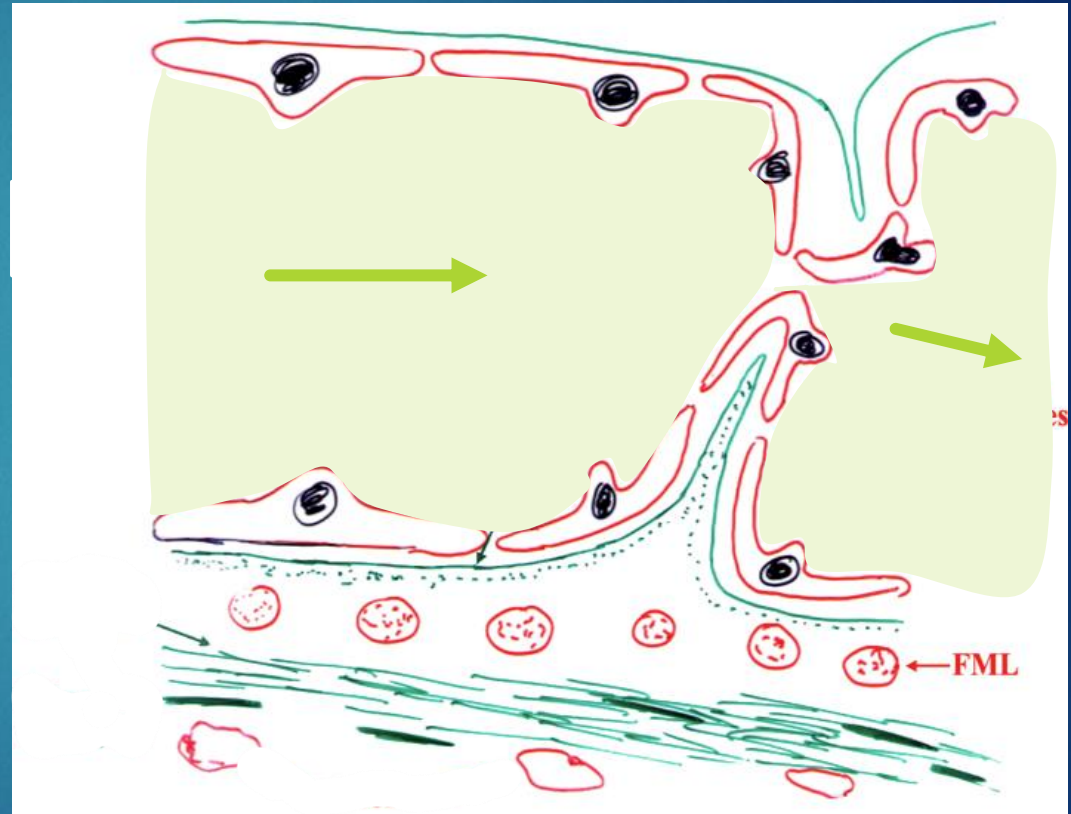


TRANSPORT DE LA LYMPHE

26

► Deux mécanismes impliqués dans la circulation de la lymphe :

- Par constriction intrinsèque
- Par contraction extrinsèque



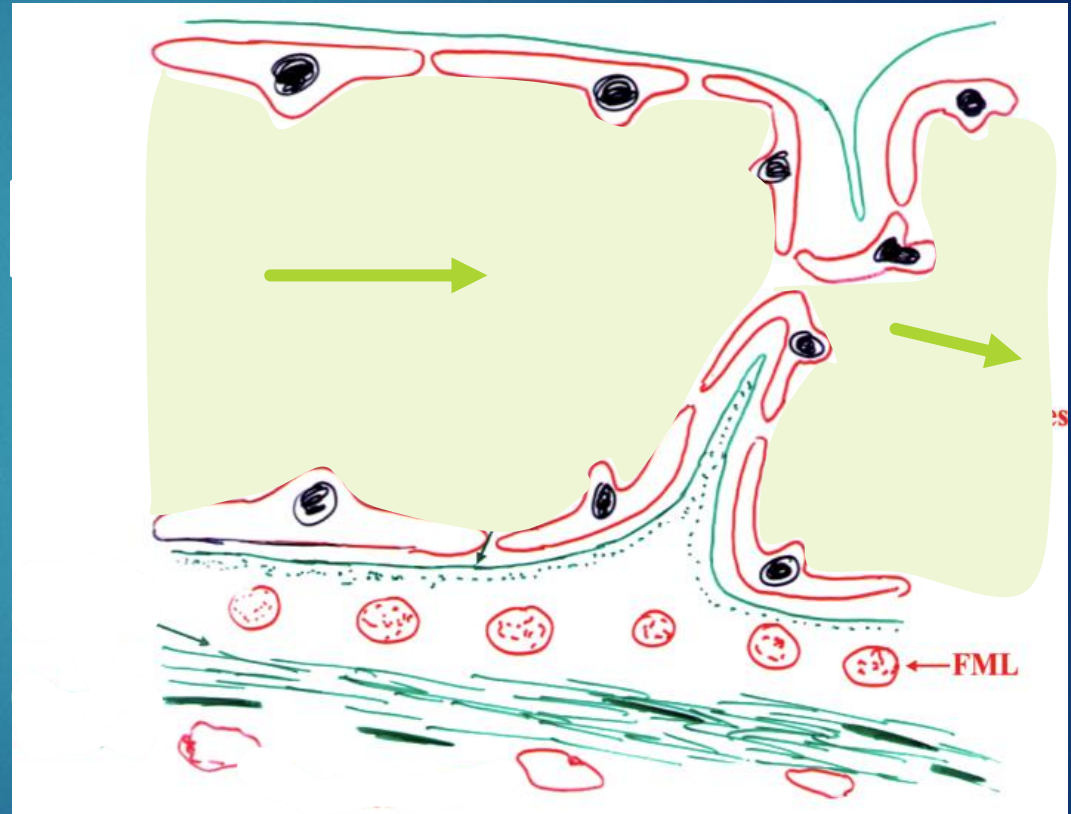
Vaisseau collecteur

TRANSPORT DE LA LYMPHE

27

□ Par constriction intrinsèque

- ❖ Lorsque les plus gros vaisseaux lymphatiques sont remplis de lymphe, le muscle lisse de leur paroi se contracte, la valvule s'ouvre et la lymphe s'écoule dans le segment suivant
- ❖ Ce mécanisme se répète sur toute la longueur du vaisseau lymphatique



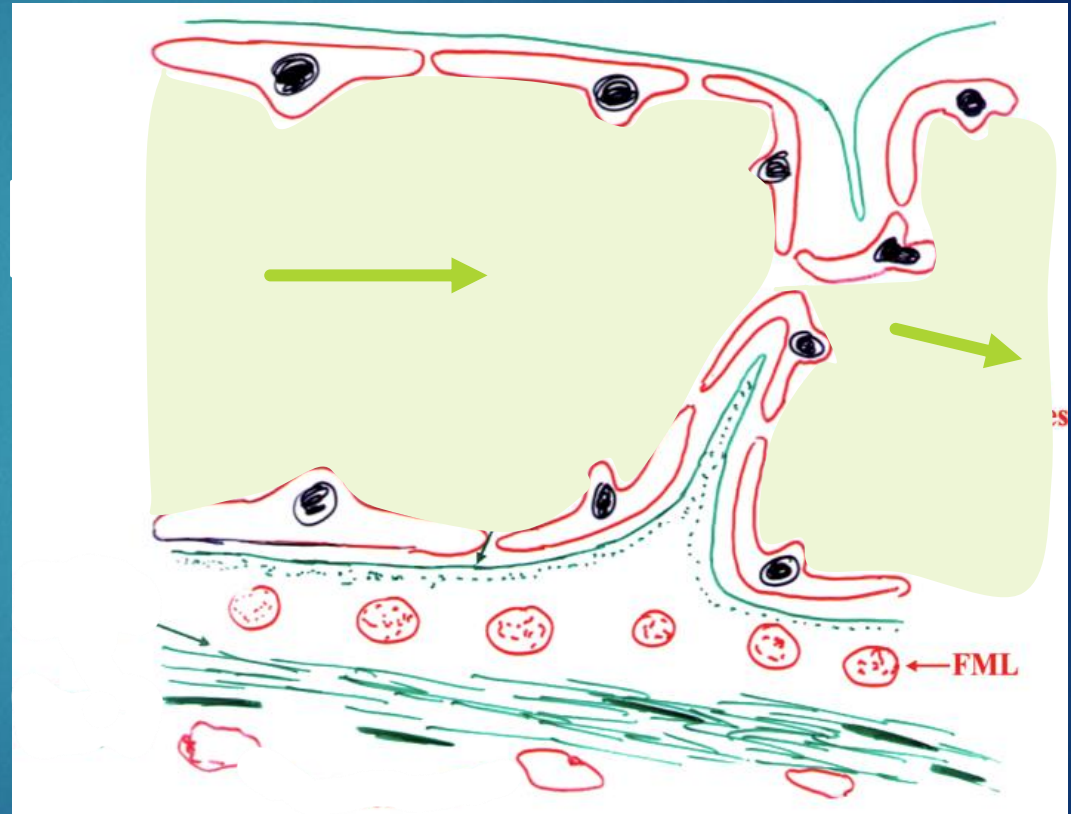
Vaisseau collecteur

❑ Par constriction extrinsèque

Plusieurs facteurs extrinsèques participent au pompage de la lymphe :

- ❖ L'exercice physique
- ❖ Les pulsations artérielles
- ❖ La compression des tissus par des forces extérieures à l'organisme

=> En l'absence de drainage suffisant le fluide en excès s'accumule dans les espaces tissulaires et forme un **œdème**



Vaisseau collecteur

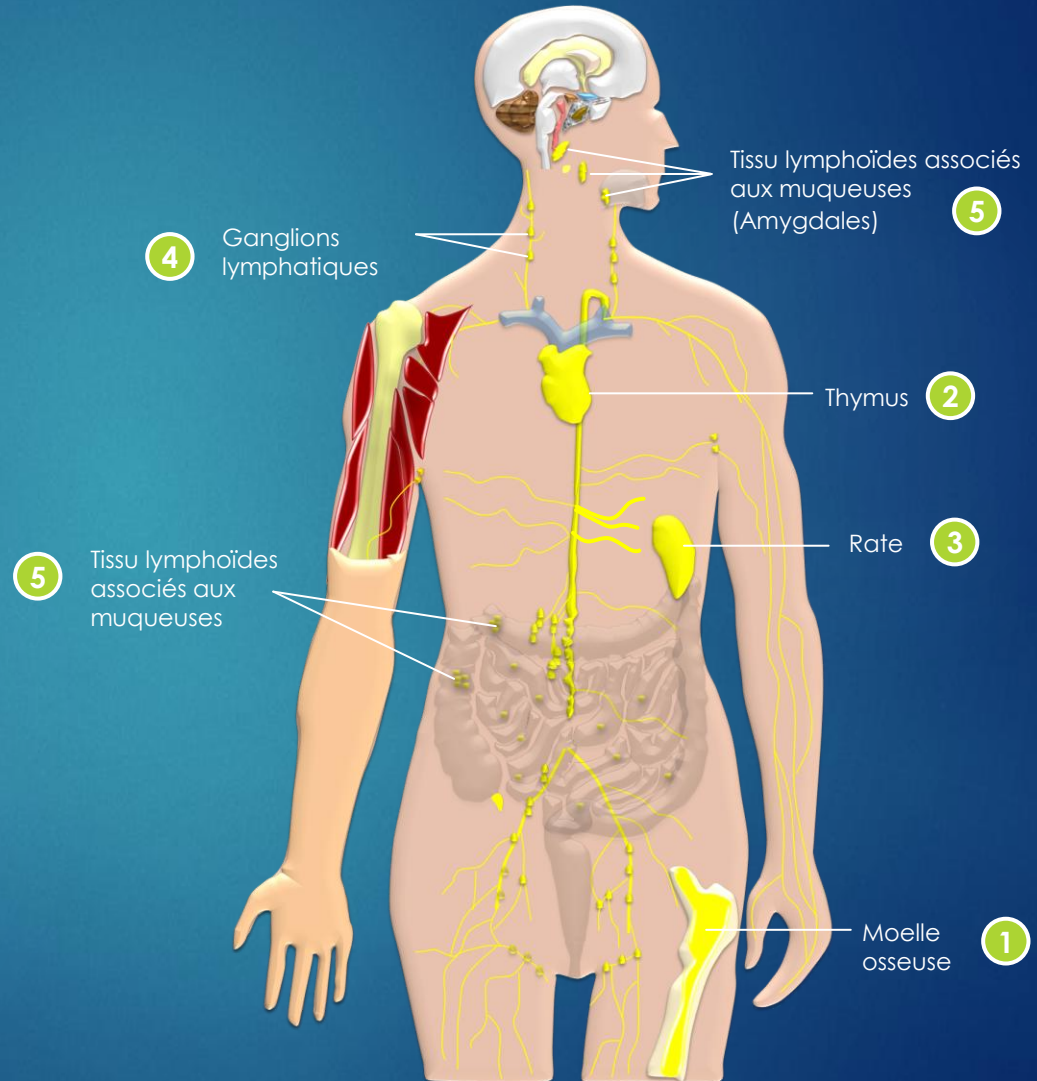
- ▶ 1 – INTRODUCTION
- ▶ 2 – LES TROIS TYPES DE VAISSEAUX LYMPHATIQUES
- ▶ 3 – TRANSPORT DE LA LYMPHE
- ▶ 4 – LE SYSTÈME LYMPHATIQUE ET IMMUNITÉ

SYSTÈME LYMPHATIQUE ET IMMUNITÉ

30

► Les organes lymphoïdes :

- ❑ La moelle osseuse
- ❑ Le thymus
- ❑ La rate
- ❑ Les ganglions lymphatiques
- ❑ Tissus lymphoïdes associés aux muqueuses



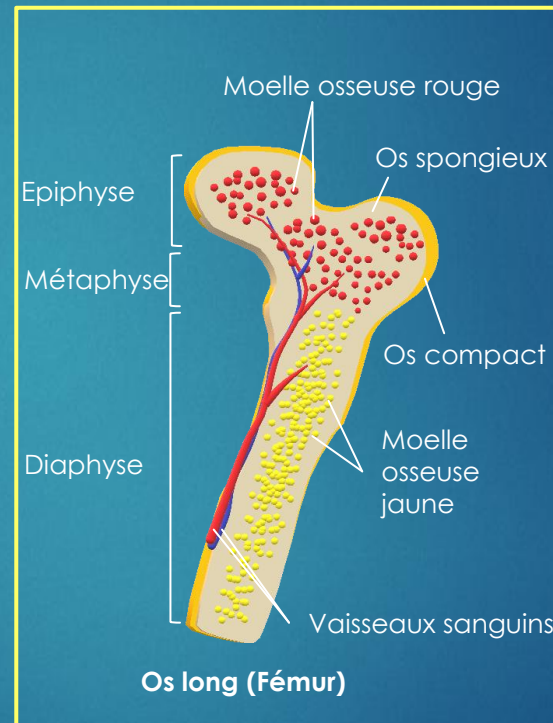
Les organes lymphoïdes du système immunitaire

La moelle osseuse

31

► La moelle osseuse est formée par un tissu mou, logé à l'intérieur des os. Il existe deux types de moelle osseuse :

- ❑ la moelle osseuse jaune localisée au niveau de la diaphyse
- ❑ la moelle osseuse rouge est présente au niveau des os plats (ex : les côtes) et de l'épiphyse des os longs
- ❑ C'est dans la moelle osseuse rouge que se forment les globules rouges et blancs : **hématopoïèse**



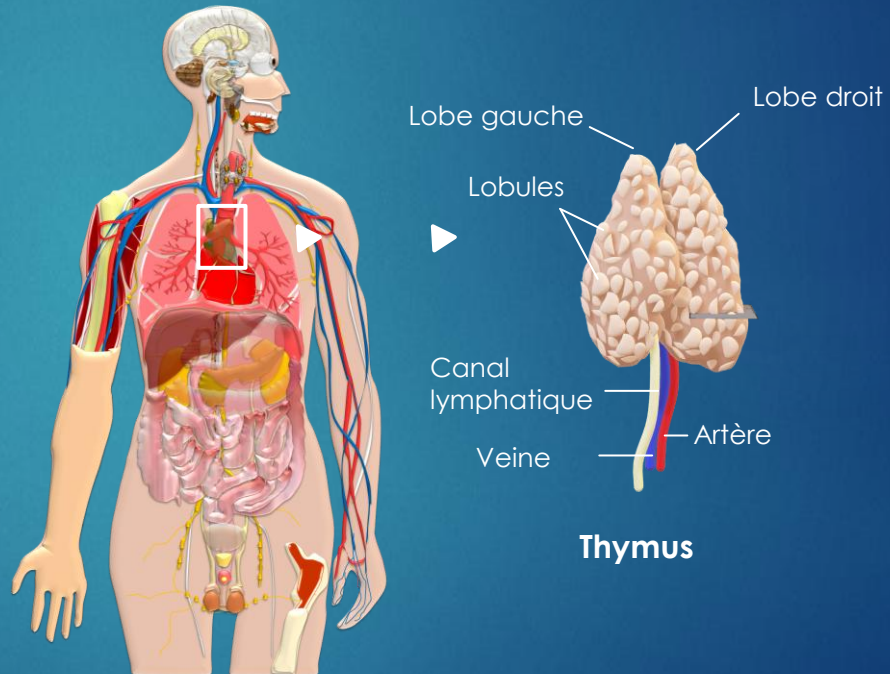
Le thymus

32

► Chez l'adulte le thymus est situé dans le médiastin antérieur, au niveau de la partie supérieure du thorax juste au-dessus du cœur

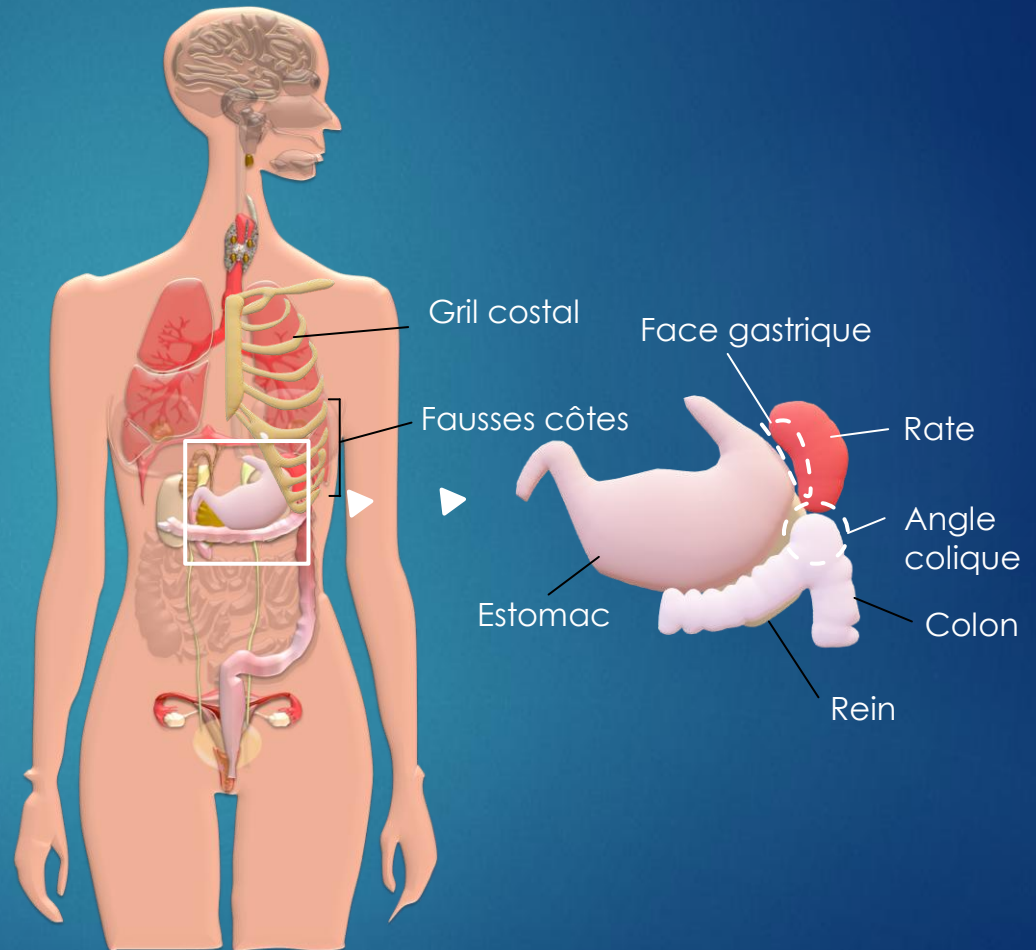
► A la naissance, le thymus pèse 20 g environ et il est totalement mature. Il atteint sa taille maximale pendant l'enfance, à la puberté, avec un poids d'environ 40 g.

► Puis il s'engage dans un processus d'involution : diminution de sa taille et une modification tissulaire.



► La rate est un organe lymphoïde secondaire, de la taille d'un poing et d'un poids d'environ 200 g. C'est l'organe lymphoïde le plus volumineux. Elle est localisée du côté gauche de la cavité abdominale juste au-dessous du diaphragme, entre l'estomac et le rein gauche

► La rate est richement vascularisée grâce à l'artère splénique qui y pénètre

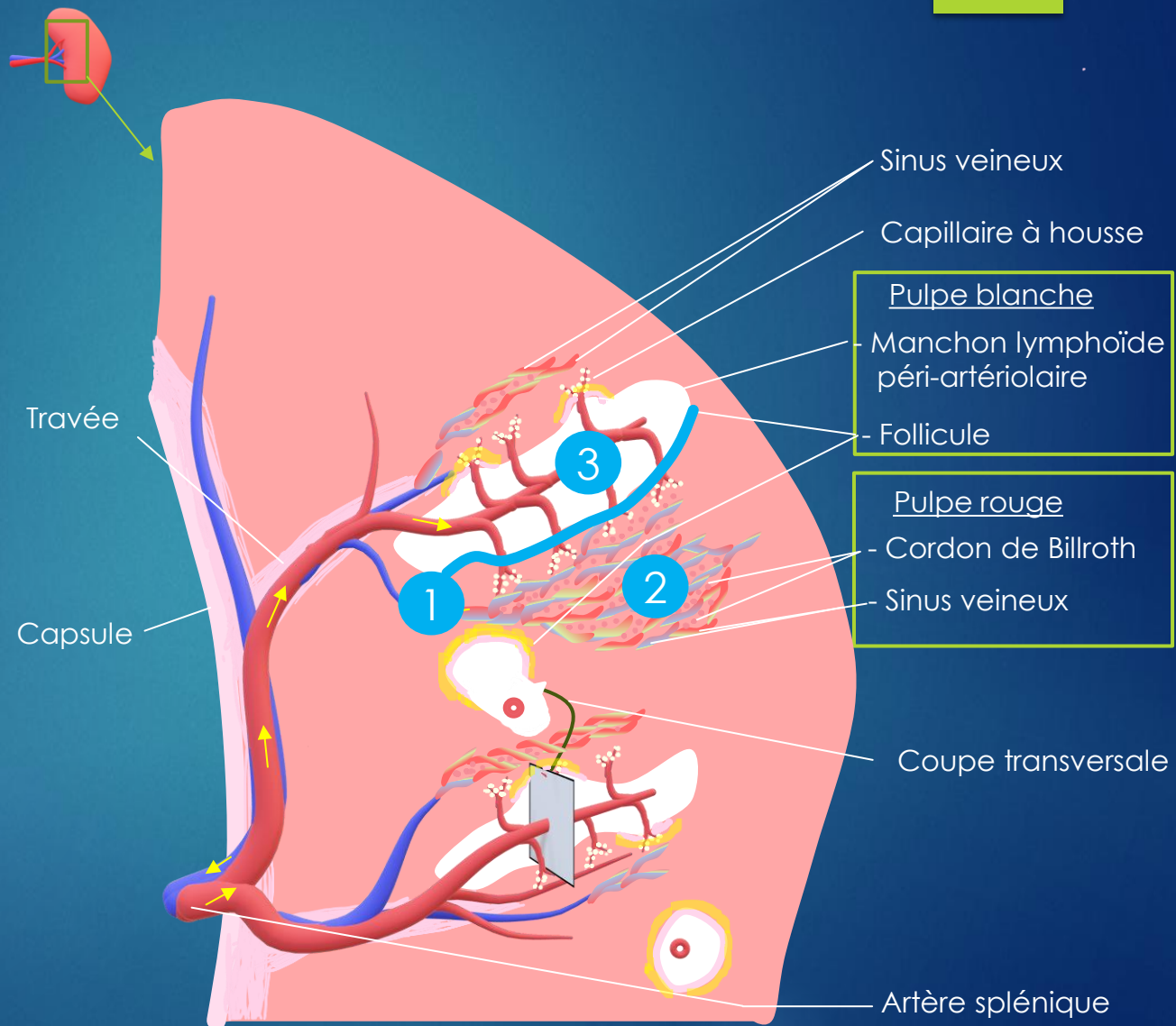


Fonction de la rate

34

► A la naissance, la rate possède plusieurs fonctions ; chacune d'entre elles est spécifique aux différentes régions :

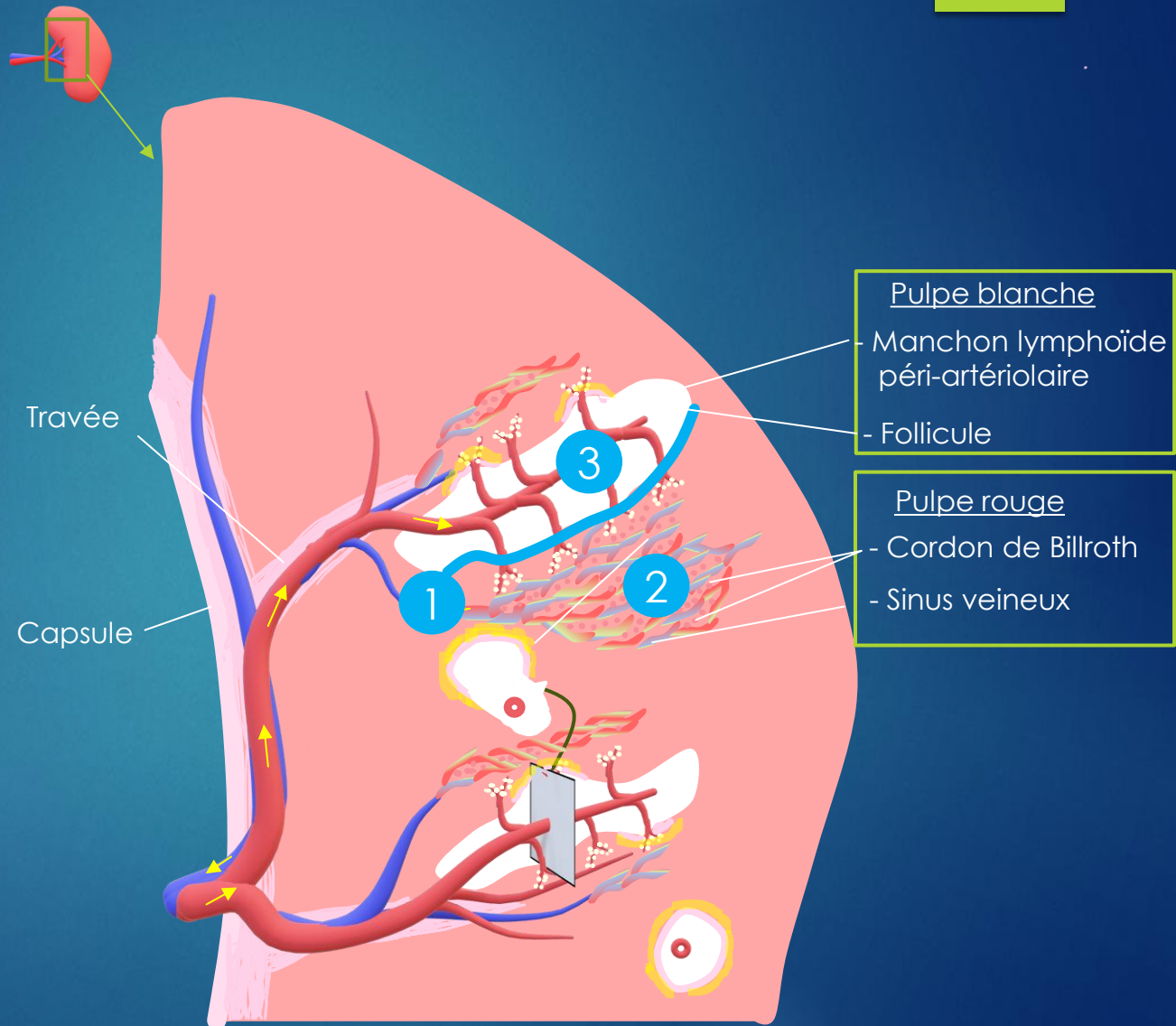
- ❑ la zone située à la frontière entre la pulpe blanche et rouge (1),
- ❑ la pulpe rouge (2)
- ❑ la pulpe blanche (3)



Fonction de la rate

35

- ❑ (1) Filtre pour les globules rouges
- ❑ (2) Stockage du fer, des globules rouges, des plaquettes et des globules blancs
- ❑ (3) Organe lymphoïde secondaire : filtre des antigènes du sang circulant et activation du système immunitaire

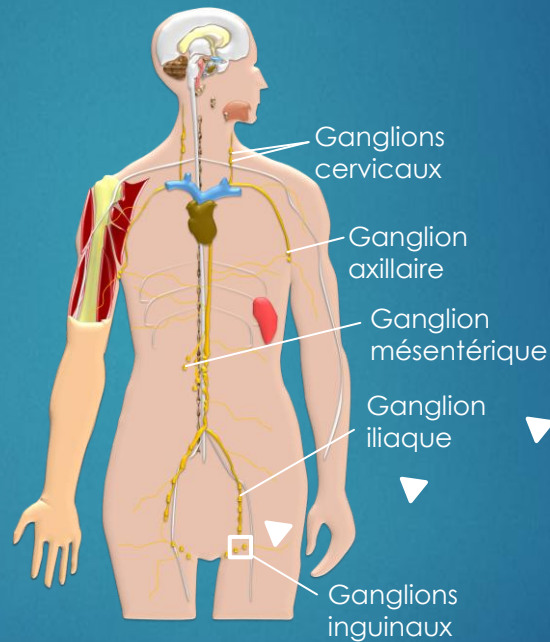


Les ganglions lymphatiques

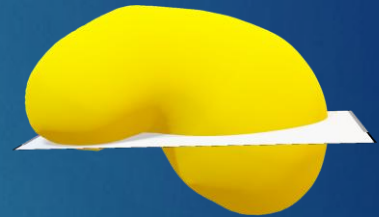
36

► Les ganglions lymphatiques sont considérés comme de petits organes qui prennent la forme de haricots.

► Il en existe de 500 à 1000, regroupés en paquets, répartis dans l'ensemble de l'organisme et notamment au niveau des zones de confluence des vaisseaux lymphatiques



Ganglion lymphatique



Les ganglions lymphatiques

37

► Leur taille varie de quelques millimètres à plusieurs centimètres lors de stimulations provoquées par des agents infectieux, ou lors d'un envahissement par des cellules tumorales.

► Il peut même parfois atteindre un volume conséquent (la taille d'une orange, voire plus). On parle alors d'adénopathie.



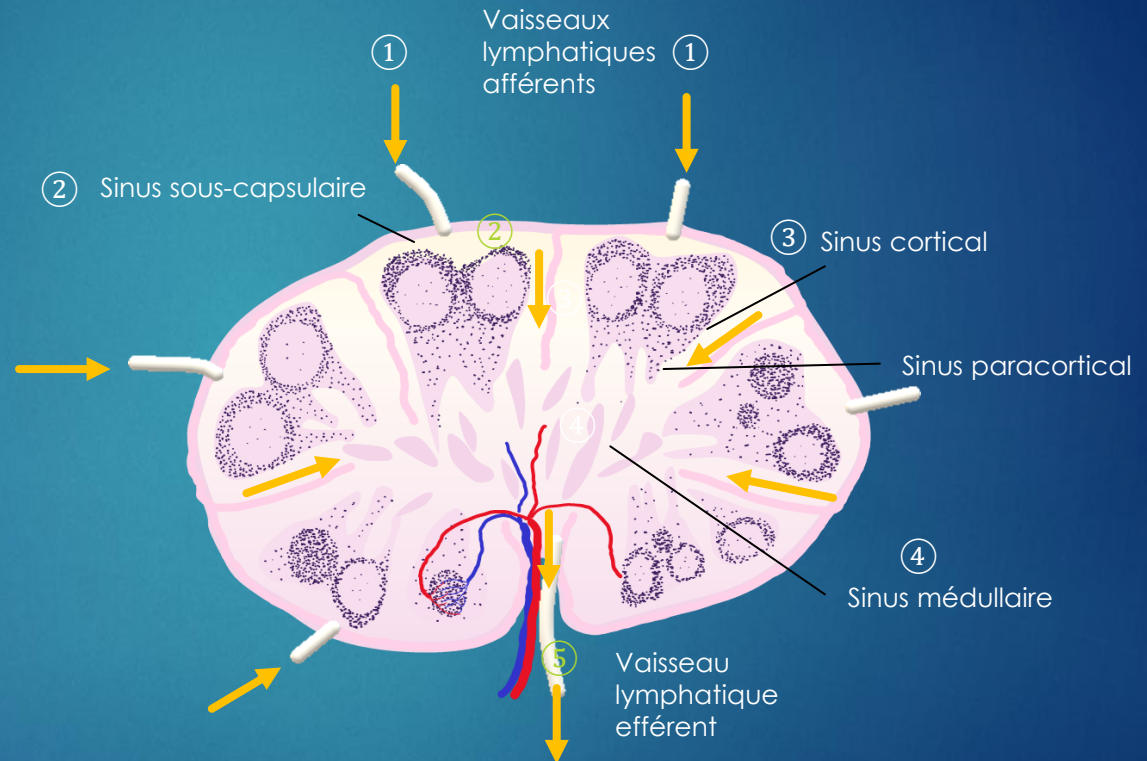
Lors d'un examen clinique, une palpation doit-être réalisée dans les régions contenant les ganglions lymphatiques

Les ganglions lymphatiques

38

► La capsule des ganglions lymphatiques est percée par les vaisseaux lymphatiques afférents du côté convexe du ganglion ; ceci permet d'acheminer la lymphe qui pénètre dans le ganglion et se déverse successivement dans les sinus sous-capsulaires, corticaux, paracorticaux et médullaire

► Puis, la lymphe sort du ganglion via les vaisseaux lymphatiques efférents.

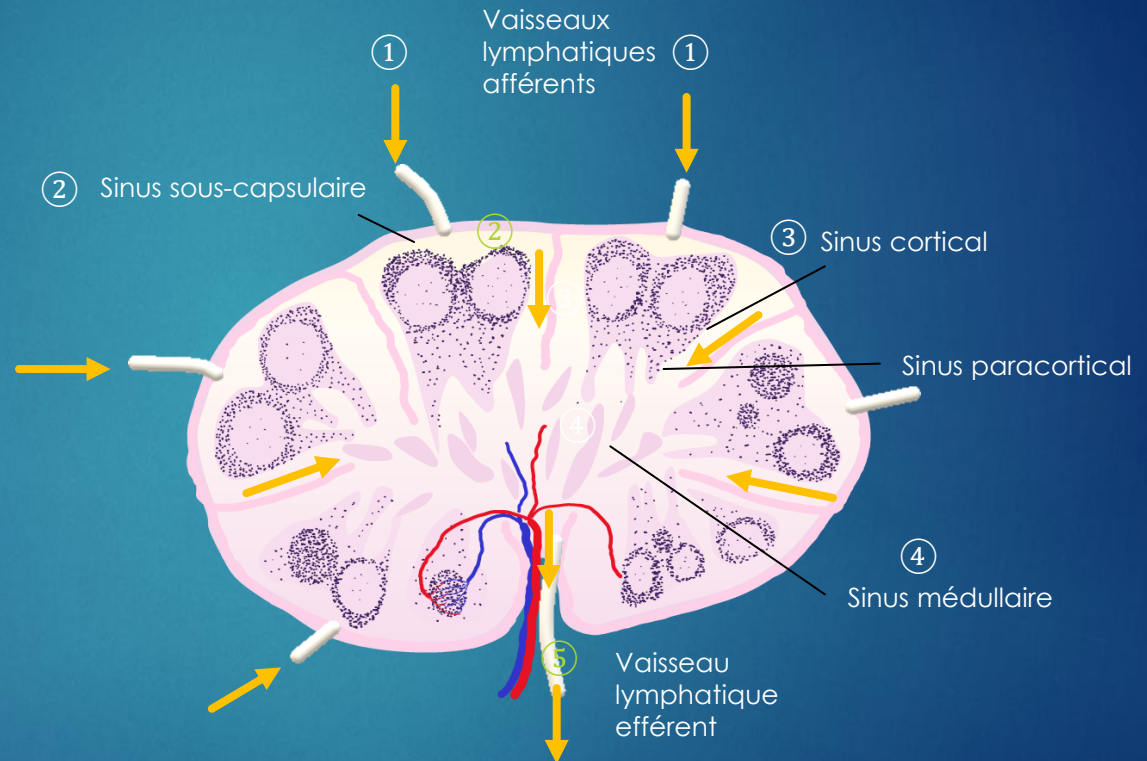


Les ganglions lymphatiques

39

► Les antigènes présents dans la lymphe sont filtrés par les ganglions lymphatiques

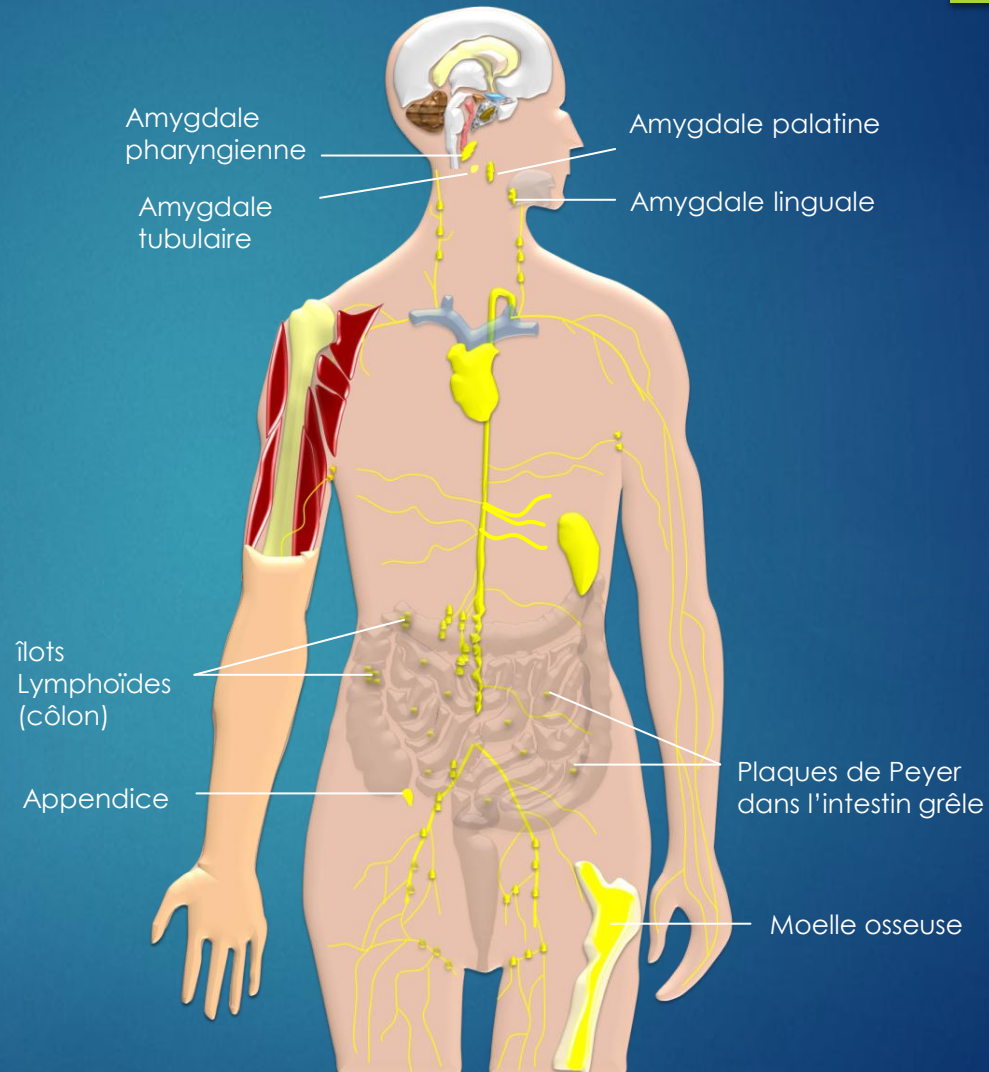
► Ils arrivent par les vaisseaux lymphatiques afférents et se déversent dans les sinus sous-capsulaires



Les tissus lymphoïdes associés aux muqueuses

40

► Les muqueuses forment la première ligne de défense contre les agents pathogènes. Environ 90 % d'entre eux pénètrent par voie muqueuse et 10 % via la peau. Après pénétration à travers les muqueuses, les agents pathogènes sont pris en charge par le système immunitaire associé aux muqueuses



La peau et les muqueuses

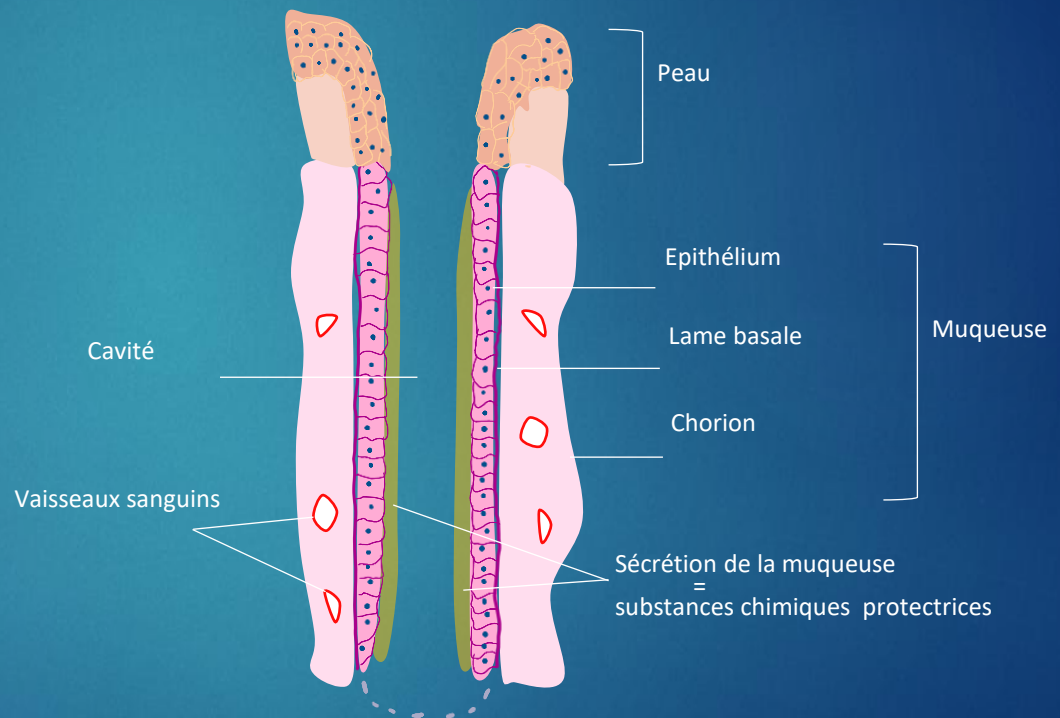
41

► Pour vivre en symbiose avec le monde extérieur, notre organisme est entièrement recouvert d'un revêtement cutané : la peau

► Par endroits, la peau est interrompue par la présence d'orifices qui permettent à l'organisme de communiquer avec l'environnement extérieur.

► Ces orifices sont les points d'entrées de cavités qui pénètrent à l'intérieur du corps humain.

► Ces cavités sont tapissées par une muqueuse

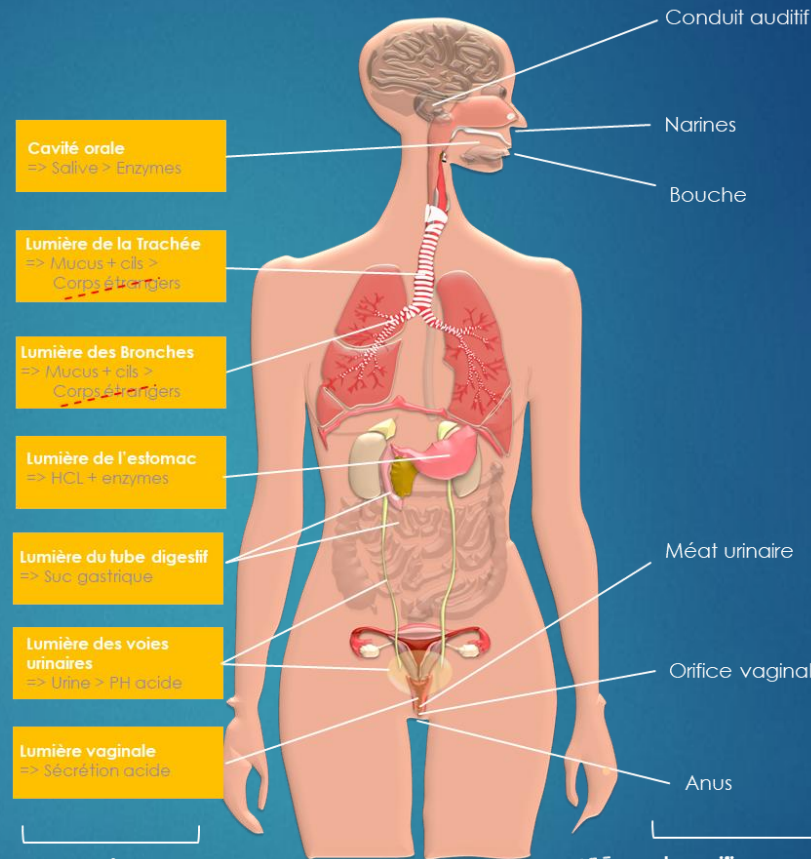


La peau et les muqueuses

42

► Notre organisme est protégé des agressions extérieures par deux types de revêtements :

- le revêtement cutané (peau) pour toutes les parties du corps exposées directement au milieu extérieur
- le revêtement des orifices humains, appelés muqueuses.



Les cavités humaines
et leurs sécrétions
protectrices

Les orifices
humains

