



UE 2.2 Cycles de la vie et grandes fonctions

Le système lymphatique

Marianne Zeller

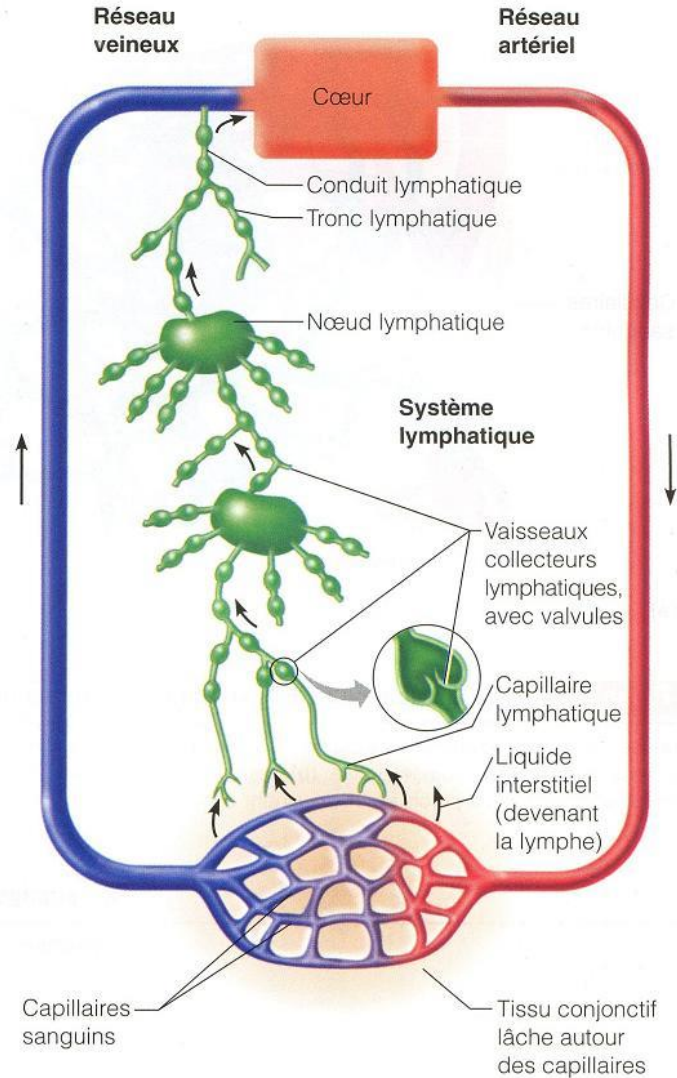
Plan

1. Circulation lymphatique
 1. Vaisseaux lymphatiques
 2. Capillaires lymphatiques
 3. Oedèmes
2. Organes et tissus lymphoïdes
 1. Thymus
 2. Rate
 3. Follicules lymphatiques
 4. Nœuds lymphatiques

Lymphhe

- Liquide circulant dans vaisseaux lymphatiques
- Formation à partir du plasma
 - Capillaires lymphatiques proches des capillaires sanguins
- Composition \approx plasma
 - Sauf protéines
- Circulation dans vaisseaux lymphatiques
 - Retour dans circulation veineuse

La circulation lymphatique



Nœuds lymphatiques régionaux :

Nœuds lymphatiques cervicaux latéraux

Nœuds lymphatiques axillaires

Nœuds lymphatiques inguinaux

Entrée du conduit lymphatique droit
dans la veine subclavière droite

Veine jugulaire interne

Entrée du conduit thoracique
dans la veine subclavière gauche

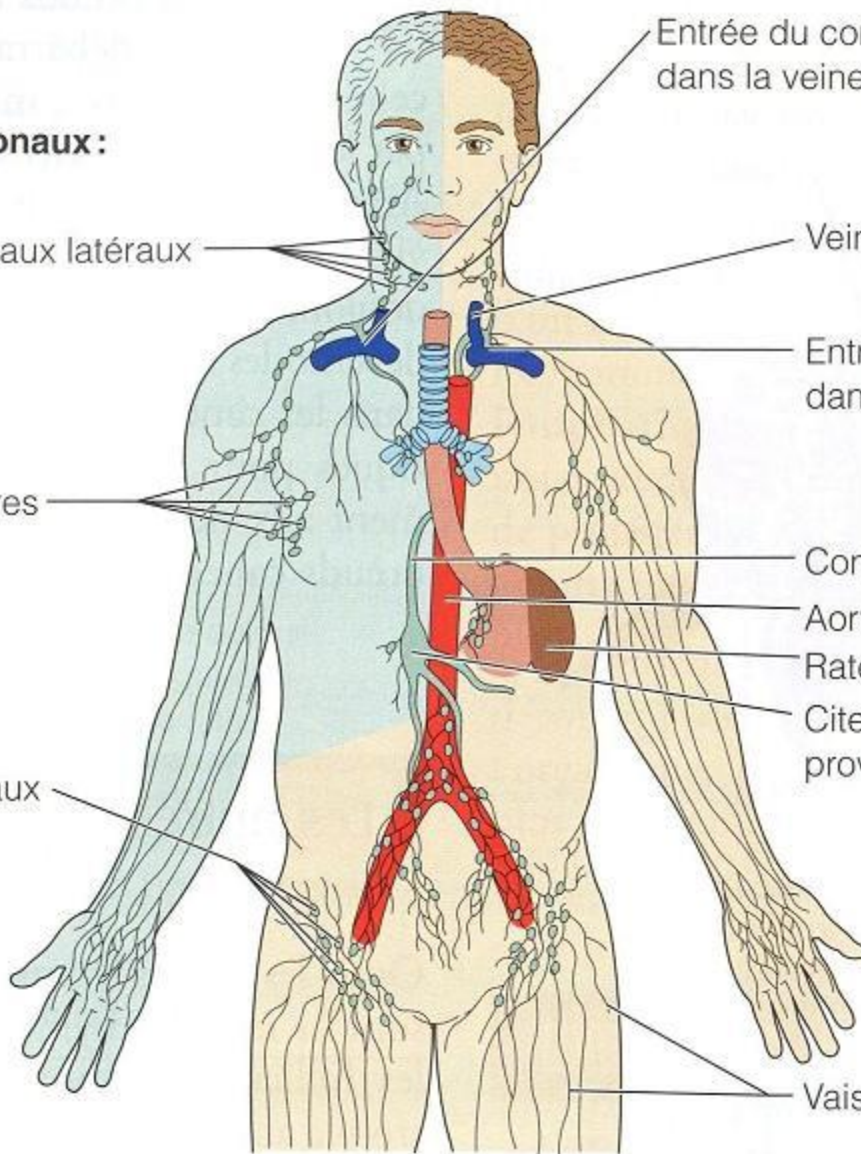
Conduit thoracique

Aorte

Rate

Citerne du chyle (draine la lymphe
provenant des organes digestifs)

Vaisseaux collecteurs lymphatiques



La circulation lymphatique

- Voie à **sens unique**: tissus → circulation sanguine
 - Capillaires → Vaisseaux → Tronc → Conduit → circ sg
 - Vaisseaux chylifères drainent lipides absorbés par intestin grêle (= chylomicrons)
 - **Débit lent, faible variable**
 - **Valvules anti-reflux**
- Composition ≈ liquide interstitiel
 - Eau + petites protéines (faible pression oncotique)
 - Composition en lipides = variable
 - Quelques cellules sanguines

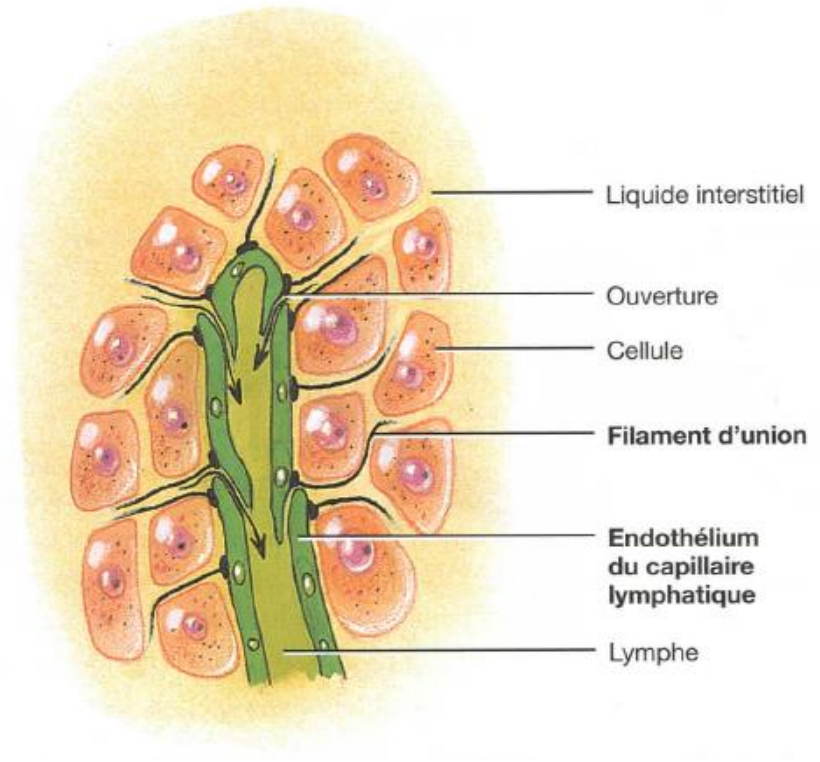
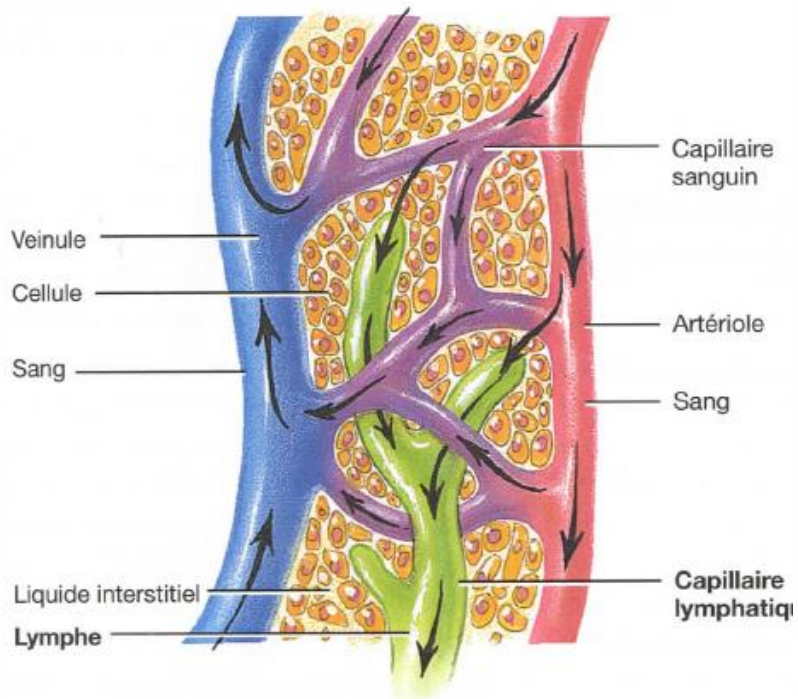
Modalités d'écoulement de la lymphe

- Voie à **sens unique**: tissus → circulation sanguine
 - Capillaires → Vaisseaux → Tronc → Conduit → circ sg
 - **Débit lent, faible variable**
 - **Valvules anti-reflux**
- Pas de système de pompage
- Faible pression (débit lent et irrégulier)
- Drainage lymphe favorisé par
 - Pompe musculaire
 - Contractions musculaires des muscles adjacents → compression vaisseaux lymphatiques (et veines profondes)

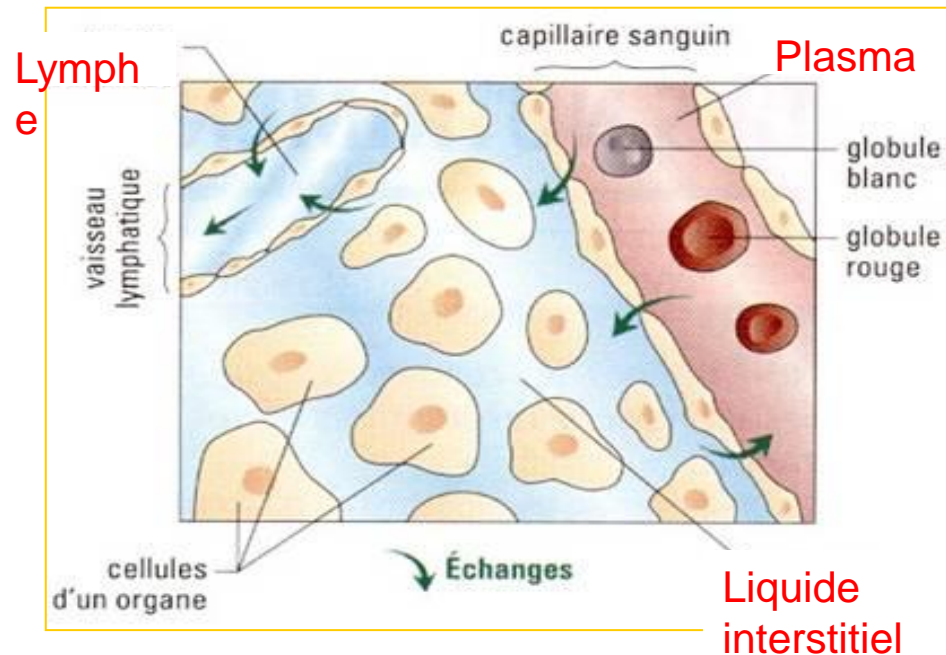
Plan

1. Circulation lymphatique
 1. Vaisseaux lymphatiques
 2. Capillaires lymphatiques
 3. Oedèmes
2. Organes et tissus lymphoïdes
 1. Thymus
 2. Rate
 3. Follicules lymphatiques
 4. Nœuds lymphatiques

Capillaires lymphatiques



Formation de la lymphe



20 L plasma /J sortent des capillaires sanguins

18 L réabsorbés

Le reste (2 L) = passent dans la lymphe au niveau des capillaires lymphatiques

Rôle de la lymphe

1. Draine l'excédent de liquide interstitiel vers le sang
2. Intervient dans l'immunité
 - Ganglions lymphatiques filtrent agents pathogènes
 - Activation système immunitaire
3. Assure le transport des lipides issus de la digestion
 - Vaisseaux chylifères

Plan

1. Circulation lymphatique
 1. Vaisseaux lymphatiques
 2. Capillaires lymphatiques
 3. Oedèmes
2. Organes et tissus lymphoïdes
 1. Thymus
 2. Rate
 3. Follicules lymphatiques
 4. Nœuds lymphatiques

Formation des œdèmes

- Capillaires : 20 L / J de plasma sortent vers l'interstitium
 - 18L réabsorbés + 2 L lymphe
- Œdème = accumulation de liquide dans l'**espace interstitiel**
 - Gonflement des tissus (palpation)
- Causes nombreuses, associé à de multiples pathologies
- Rupture équilibre pressions
 - Localisé
 - Ex: Zone sous la peau
 - Systémique
 - Ex: Chevilles, jambres
 - EX: Epanchement séreuses (pleural, ascite)

Facteurs favorisant la formation d'un œdème

- ↓ Drainage lymphatique
 - Tumeur, curage ganglionnaire chirurgical, fibrose post radiothérapie
 - Vers parasites



- ↑ Pression au niveau des capillaires sg
 - ↑ Pression veineuse
 - Insuffisance veineuse
 - Insuffisance cardiaque

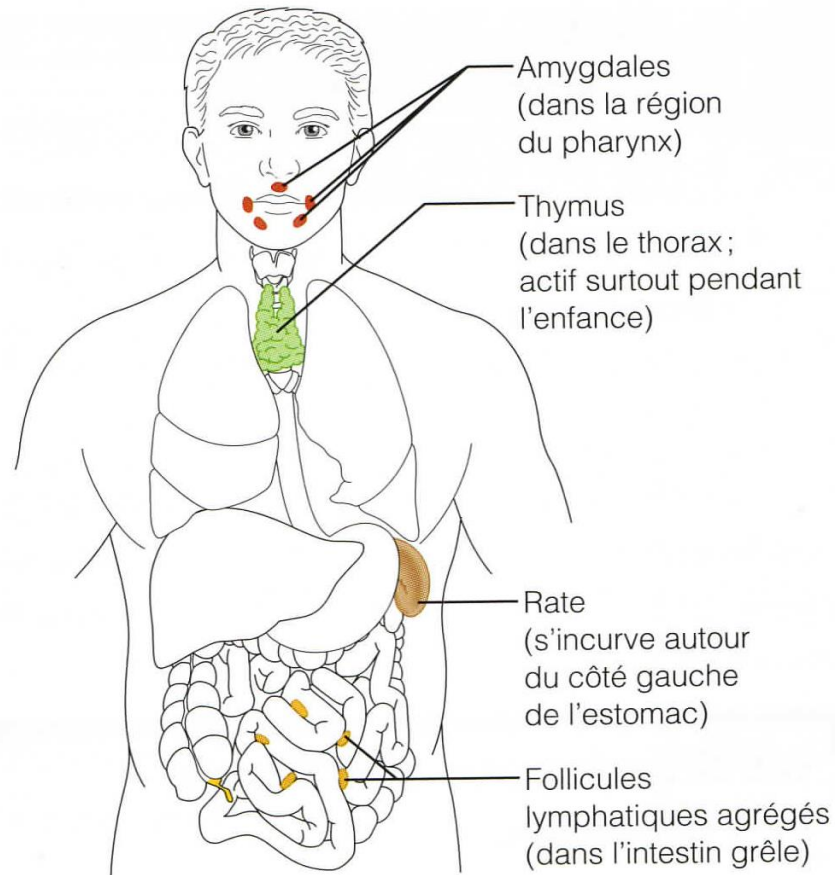
Facteurs favorisant la formation d'un œdème

- ↑ Perméabilité capillaire
 - Inflammation
- ↓ Protéïnémie
 - Maladies hépatiques, malnutrition sévère
 - Néphrites
 - ↑ perméabilité capillaires glomérulaires
 - » Fuite albumine, protéines

Plan

1. Circulation lymphatique
 1. Vaisseaux lymphatiques
 2. Capillaires lymphatiques
 3. Oedèmes
2. Organes et tissus lymphoïdes
 1. Thymus
 2. Rate
 3. Follicules lymphatiques
 4. Nœuds lymphatiques

Organes lymphoïdes



Organes lymphoïdes

1. Thymus

- Organe à 2 lobes situé derrière le sternum
- Contient cellules de défense
 - Lieu de maturation
 - Thymosine

2. Rate

- Entre estomac et diaphragme
- Richement vascularisée
 - Rupture rate (traumatisme) → ↑ risque hémorragie
- Pulpe rouge
 - Lieu de dégradation des GR
 - Réservoir de plaquettes
 - Hématopoïèse (début développement foetal)
 - Production de cellules sanguines
- Pulpe blanche
 - Contient cellules immunité

Organes lymphoïdes

3. Follicules lymphatiques

- Amas de tissu lymphatique
 - Pas de capsule conjonctive
- Ensemble des follicules = MALT
 - Mucosa-associated lymphoid tissue
- Localisation
 - Disséminés ou agrégés
 - Sphère oro-pharyngée: amygdales
 - Plaque vers l'iléon (intestin grêle)
 - Muqueuses
 - Tube digestif
 - Conduits urinaires, génitaux, respiratoires

Nœuds lymphatiques régionaux :

Nœuds lymphatiques cervicaux latéraux

Nœuds lymphatiques axillaires

Nœuds lymphatiques inguinaux

Entrée du conduit lymphatique droit dans la veine subclavière droite

Veine jugulaire interne

Entrée du conduit thoracique dans la veine subclavière gauche

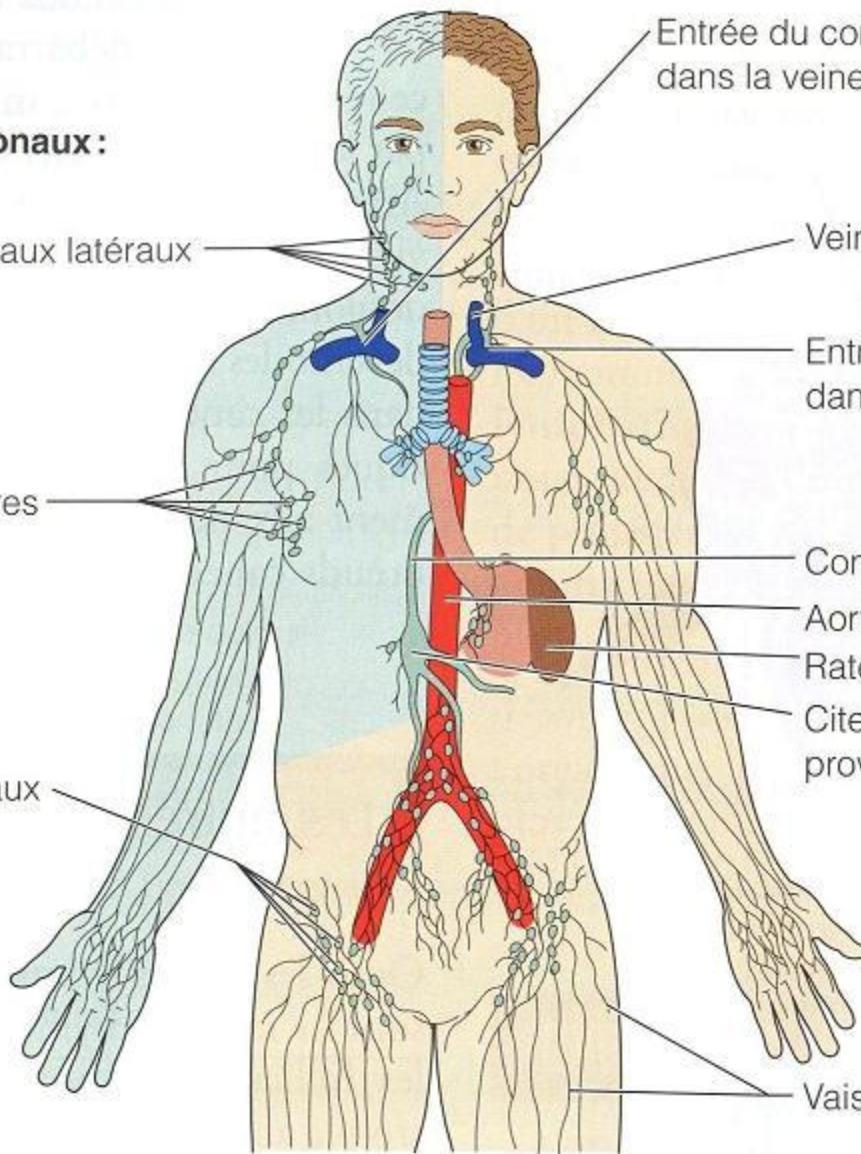
Conduit thoracique

Aorte

Rate

Citerne du chyle (draine la lymphe provenant des organes digestifs)

Vaisseaux collecteurs lymphatiques



Noeuds (ganglions) lymphatiques

- \approx 600 petits organes sur le parcours des vaisseaux lymphatiques
 - Forme de haricot
 - Capsule de tissu conjonctif
- Très denses vers glandes mammaires, aisselle, pli de l'aîne
- Contient cellules de l'immunité
- Filtrent la lymphe
 - Purification
- Métastase
 - Propagation cellules cancéreuses par vaisseaux lymphatiques

Ganglion (nœud) lymphatique

