

Annexe TP1 – Immunologie



Observation au microscope électronique (en fausses couleurs) de cellules sanguines dans un petit vaisseau sanguin) :

- en jaune : monocyte ;
- en rouge : hématies.

Diamètre d'une hématie : 7 μm .
Diamètre d'un monocyte : 15 à 30 μm .

Les monocytes sont les leucocytes les plus grands. Ils quittent le sang et se transforment en macrophages dans les tissus. On observe ici, à la surface du monocyte, des protubérances qui favorise la mobilité.

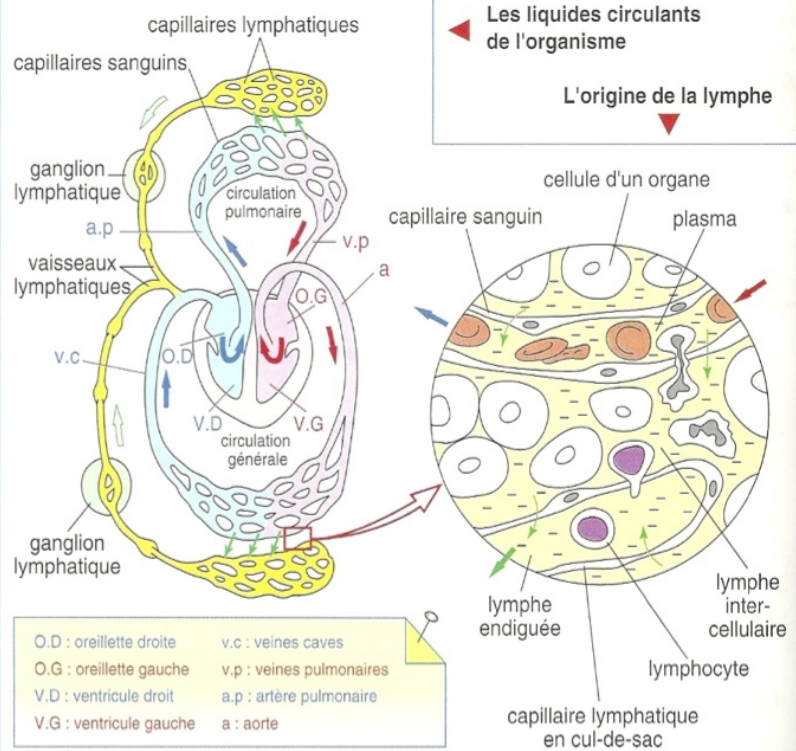
1 Monocyte et hématies dans un vaisseau sanguin.

- Au niveau de tous les organes, des réseaux de capillaires sanguins sont intercalés entre les circuits artériels et veineux.

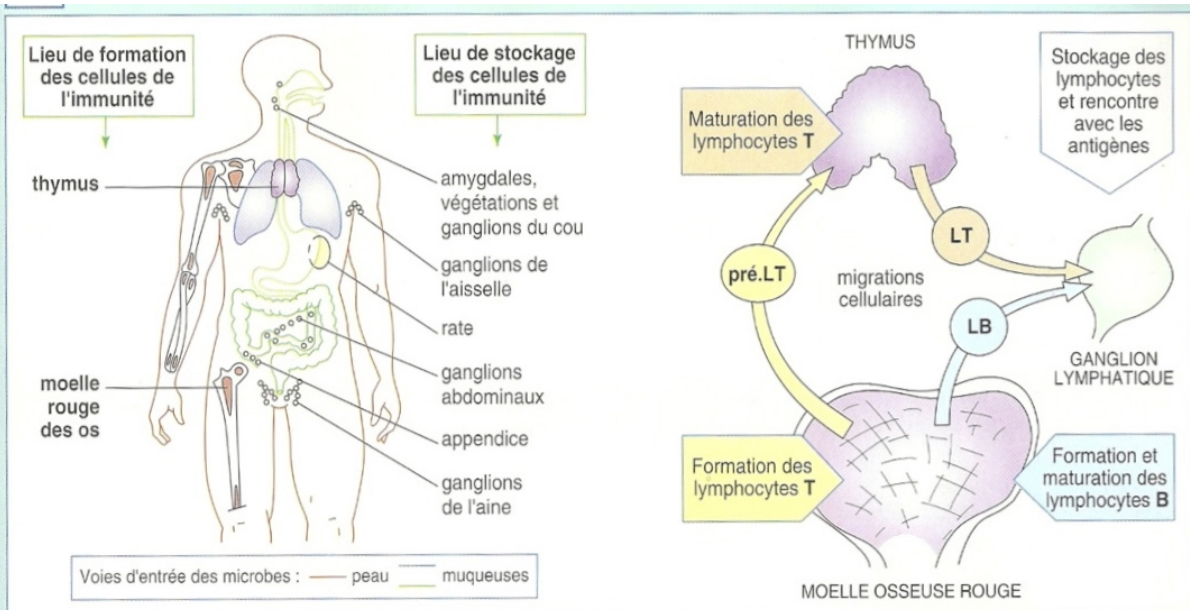
- Au niveau de ces réseaux, les cellules de la paroi des vaisseaux ne sont pas strictement jointives : du plasma sanguin et des leucocytes (surtout des lymphocytes) quittent ces vaisseaux pour former la lymphe qui remplit les espaces intercellulaires.

- La lymphe ne stagne pas dans ces espaces : elle est drainée par des capillaires lymphatiques en cul-de-sac qui confluent en vaisseaux lymphatiques. Ces derniers ramènent au sang la lymphe endiguée.

- Sur le trajet de retour, la lymphe traverse des ganglions lymphatiques, organes de stockage des cellules immunitaires. Les microbes y sont retenus, ce qui les empêche de gagner la circulation sanguine.



2 La lymphe, un liquide qui naît du sang.



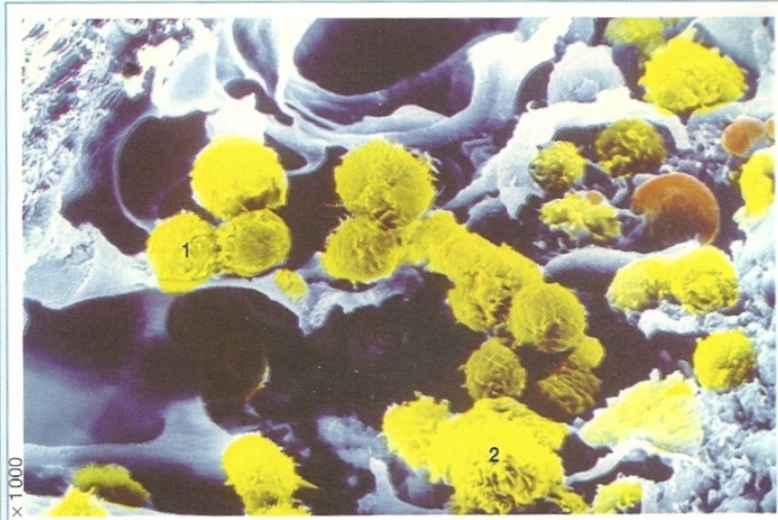
- Les cellules immunitaires se forment dans la moelle osseuse rouge. Ce tissu, localisé dans les têtes des os longs et dans les os plats (os du bassin, sternum, ...) contient des cellules souches qui se multiplient activement et qui produisent en permanence les différentes catégories de cellules sanguines, dont les lymphocytes.

- Une partie de ces lymphocytes termine son évolution dans la moelle : ce sont les futurs lymphocytes B (ou LB) à l'origine de la production d'anticorps. Les autres lymphocytes migrent dans le thymus où ils achèvent leur maturation : ce sont les lymphocytes T (ou LT). Moelle osseuse et thymus constituent les tissus lymphoïdes centraux.

3 Formation et accumulation des cellules immunitaires dans les organes lymphoïdes.

Après leur libération dans les liquides de l'organisme, les lymphocytes migrent et un grand nombre est stocké dans des tissus lymphoïdes périphériques. Parmi ces tissus, les ganglions lymphatiques, disposés à des endroits « stratégiques » (base des membres, zone intestinale, région pulmonaire), assurent une surveillance permanente et peuvent détecter l'entrée d'antigènes dans l'organisme. De même, la rate contrôle en permanence l'absence d'intrus dans le sang.

1 - Lymphocyte ; 2 - Macrophage.



4 Les ganglions lymphatiques, lieu de stockage des cellules immunitaires (photographie : coupe de ganglion au MEB, fausses couleurs).