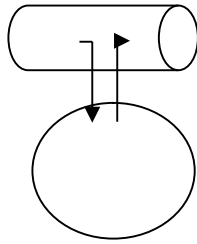


LES LIQUIDES DE L'ORGANISME



1. Les différents compartiments liquidiens

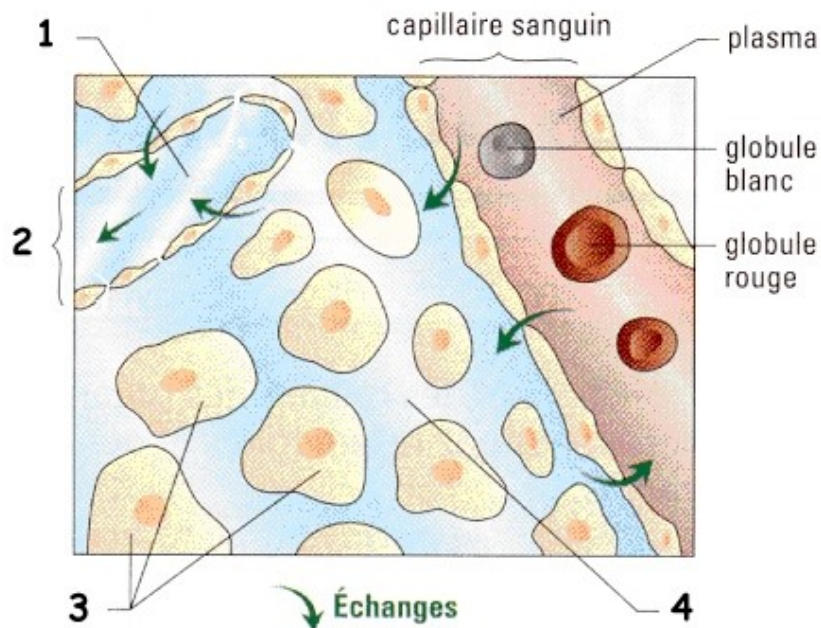
Le sang circule dans les vaisseaux sanguins afin d'apporter des nutriments aux cellules. Avant de pénétrer dans le cytoplasme des cellules, les nutriments quittent les vaisseaux sanguins et traversent le milieu interstitiel où se trouve un liquide qui entoure les cellules : le liquide interstitiel ou lymphe interstitielle.

Les déchets produits par les cellules sont rejetés dans la lymphe interstitielle.

90% de ces déchets regagnent les vaisseaux sanguins.

Les 10% restants pénètrent dans des vaisseaux fermés à une extrémité et composés de cellules disjointes. Ce sont des vaisseaux lymphatiques où la lymphe qui s'y trouve porte le nom de lymphe canalisée.

Doc 1 : Les différents compartiments liquidiens



Q1 : A partir du document 1, annoter le schéma qui présente les différents compartiments liquidiens de l'organisme présenté ci-dessus

2. Liquide(s) composant le milieu intérieur

Parmi tous les liquides découverts grâce au document 1, un ou plusieurs constitue(nt) ce qu'on appelle le milieu intérieur qui se définit comme étant « le milieu dans lequel les cellules trouvent les nutriments et rejettent leurs déchets ».

Au sens strict, le milieu intérieur correspond au seul milieu dans lequel baignent les cellules.

Mais le renouvellement du milieu intérieur ne se ferait pas sans d'autres liquides existants. C'est pourquoi au sens large, le milieu intérieur est constitué de l'ensemble des liquides extracellulaires de l'organisme

Q2 : En utilisant les réponses de la Q1, donner le nom du ou des liquides composant le milieu intérieur au sens strict d'une part, au sens large d'autre part.

3. Propriété principale du milieu intérieur

La lymphe interstitielle naît d'une sortie de plasma des vaisseaux sanguins. Ces deux liquides possèdent donc la même composition à part pour les protéines et les lipides, présents en bien plus grande concentration dans le plasma.

Q3 : En utilisant les données du document 2, proposer une explication qu'en à la différence de concentration existant entre ces deux compartiments liquidiens

Constituants du plasma	Masse molaire
Glucose	180 g.mol ⁻¹
Na ⁺	23 g.mol ⁻¹
Urée	60 g.mol ⁻¹
Protéines	10 000 g.mol ⁻¹ à 1 300 000 g.mol ⁻¹

Document 2 : masse moléculaire de différentes molécules plasmatiques

Q4 : Comparer les bilans sanguins de Jean-Baptiste, réalisés à différents moments de sa vie, et en déduire un terme qui permet de qualifier au mieux le milieu intérieur (en mmol/L pour toutes les molécules sauf pour les protéines en g/L) ?

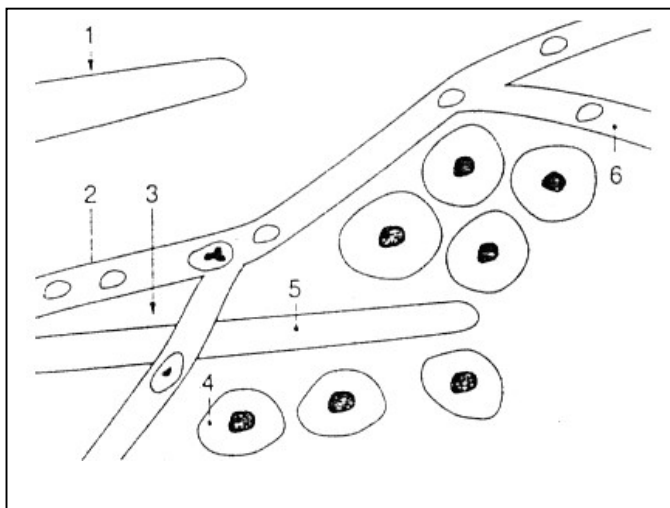
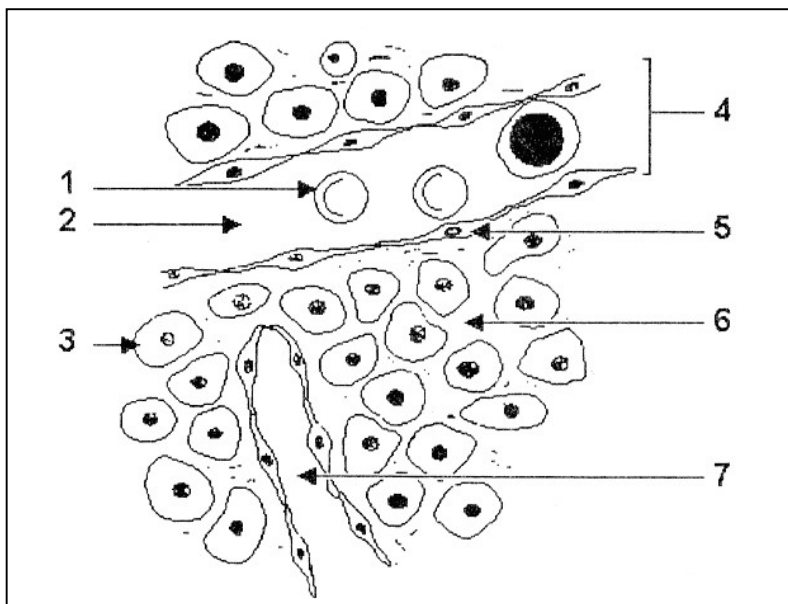
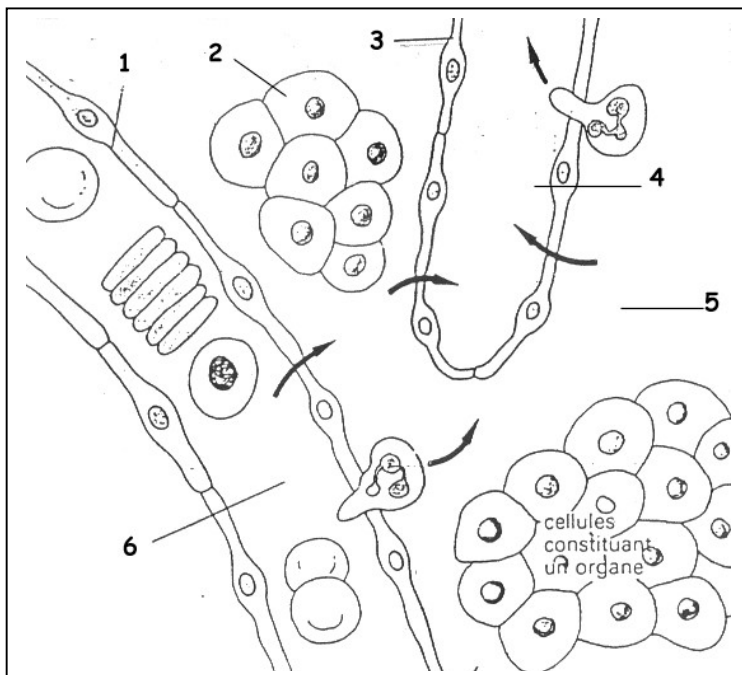
	Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Cl ⁻	HCO ₃ ⁻	Glucose	Protéines
19/04/1972	140	4,8	2,5	2,4	101	25	5	70
15/04/1982	139	4,7	2,6	2,4	101	26	5,1	72
26/02/2013	141	5	2,7	2,1	102	24	4,9	71
04/01/2015	140	4,8	2,5	2,3	101	25	5,1	71

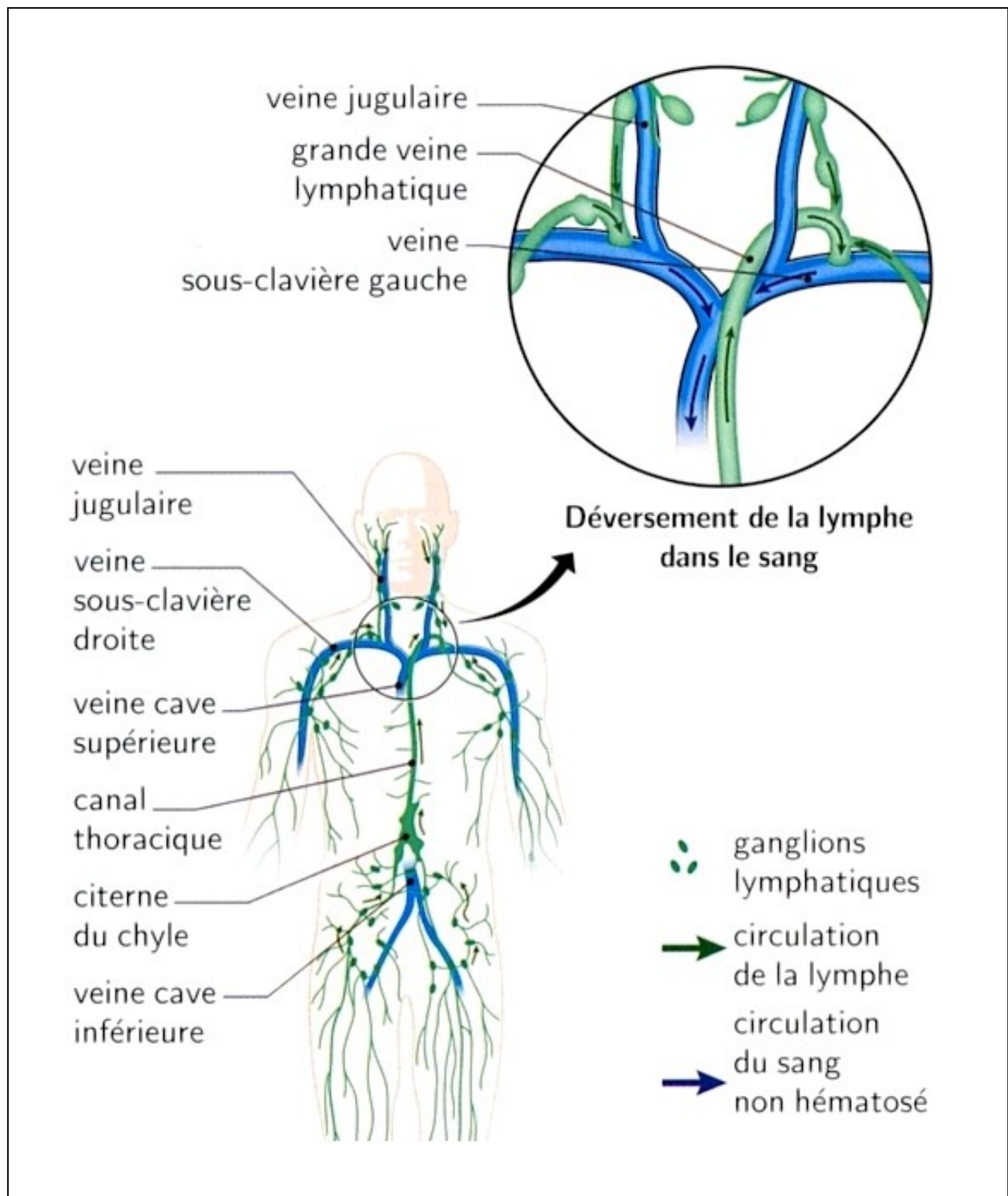
Homéostasie :

Le milieu intérieur est constamment perturbé par l'apport de nutriments lors des repas par exemple.

→ Des systèmes de régulation sont mis en place afin de maintenir la constance du milieu intérieur.

Exercices : Annoter ces différents schémas représentant les compartiments liquidiens de l'organisme





Pour info

A Projeter mais à ne pas imprimer pour les élèves

Sur la lymphe et le milieu intérieur, savez-vous... ?

1. La définition du milieu intérieur
2. Quel est l'intérêt d'un milieu intérieur pour un organisme pluricellulaire
3. Annoter un schéma présentant les différents compartiments liquidiens de l'organisme
4. Quel(s) est ou sont le(s) liquide(s) composant le milieu intérieur au sens strict et au sens large
5. Quelle est la composition de la lymphe interstitielle comparée à celle du plasma
6. Quelle est la particularité de la composition du milieu intérieur dans le temps
7. Pourquoi est nécessaire le renouvellement de la LI
8. Quel est devenir de la lymphe canalisée