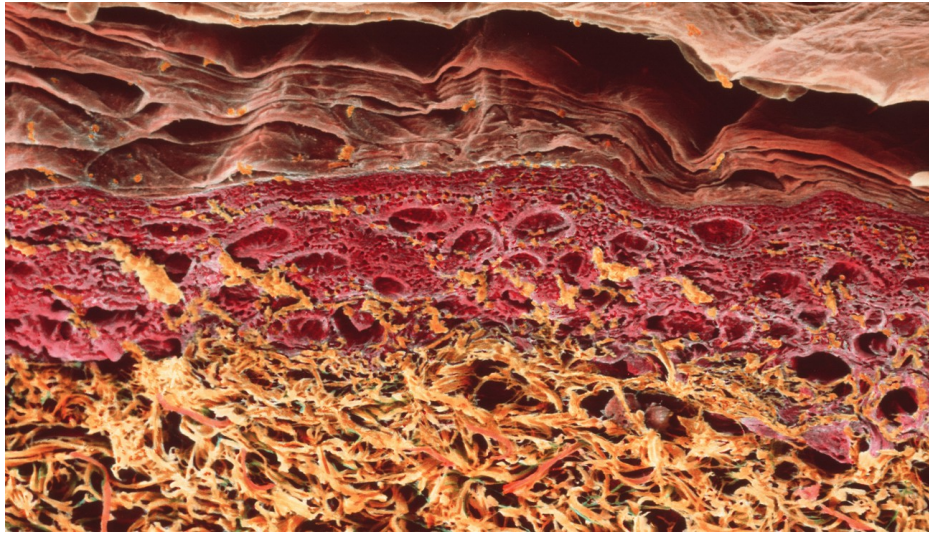


I) L'organisme pluricellulaire, un ensemble de cellules spécialisées.

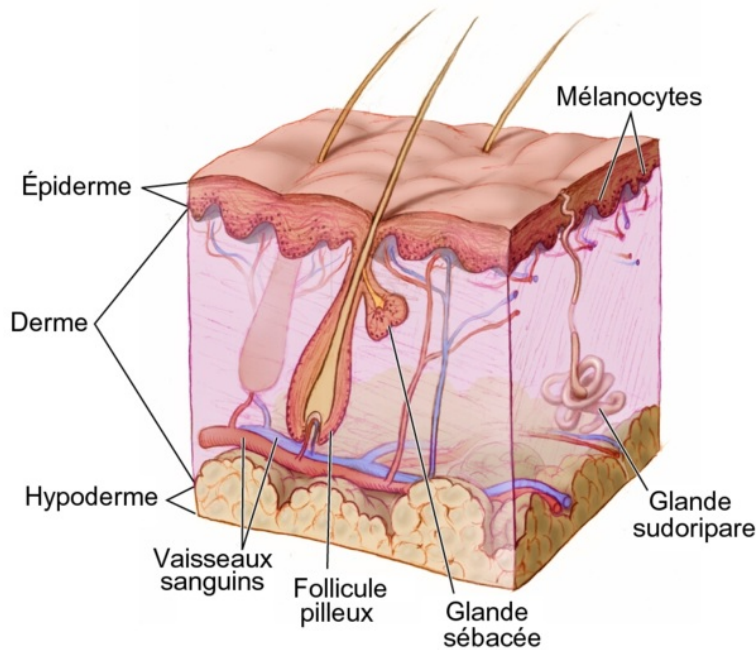
Activité 1

LA PEAU



Observation d'une coupe de peau au microscope électronique à balayage (MEB).

On y distingue l'**épiderme** avec la couche de cellules desquamantes. En dessous, le **derme**, constitué pour l'essentiel de fibres de **collagènes** (en jaune). Ces molécules de nature protéique sont produites par des cellules dermiques : les **fibroblastes**. Le collagène participe à la résistance et l'élasticité de la peau, qui est une barrière mécanique vis à vis de l'environnement extérieur.

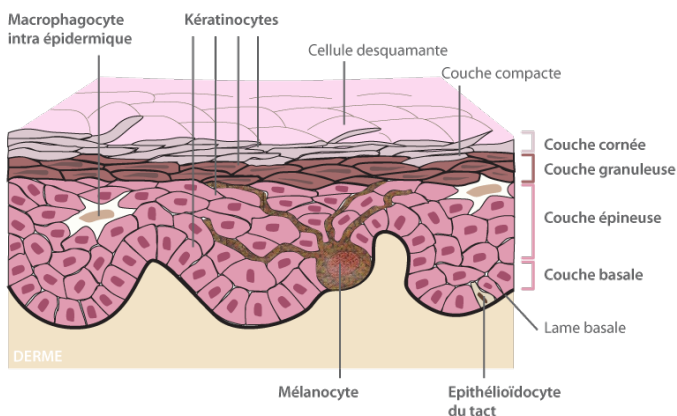


Structure schématique de la peau.

La peau est un organe constitué de trois types de tissus : l'**épiderme**, le **derme** et l'**hypoderme**.

Le **derme** héberge les glandes sudoripares qui participent à la régulation de la température corporelle, ainsi que des structures sensorielles impliquées dans le sens du toucher.

L'**hypoderme** est constitué de cellules qui stockent des lipides : les **adipocytes**.



Détail de l'épiderme.

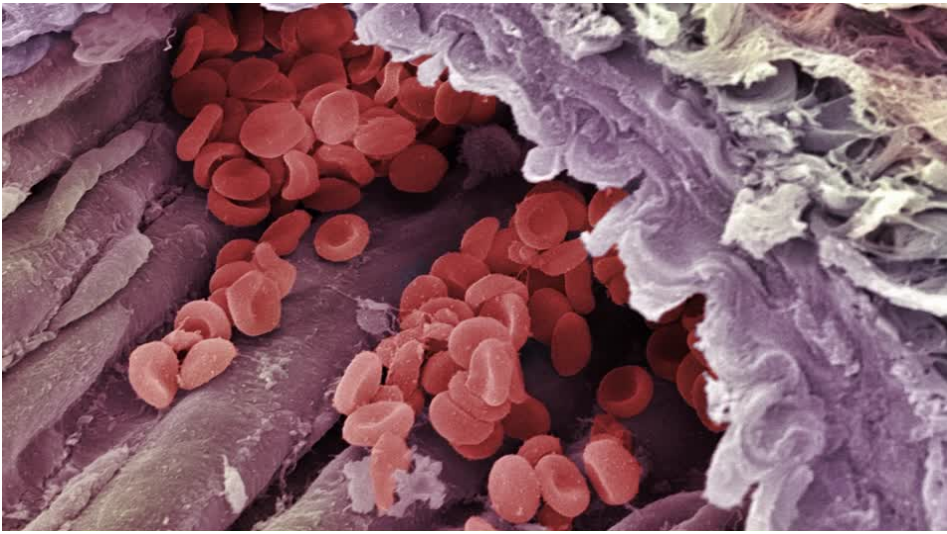
L'épiderme se renouvelle en permanence : la desquamation superficielle étant compensée par la production de nouvelles cellules par divisions des **cellules basales**.

Les **mélanocytes** sont des cellules qui produisent la mélanine, le pigment qui colore la peau, grâce à l'activité d'une protéine enzymatique : la **tyrosinase**. Elle transforme la tyrosine incolore en mélanine sombre.

I) L'organisme pluricellulaire, un ensemble de cellules spécialisées.

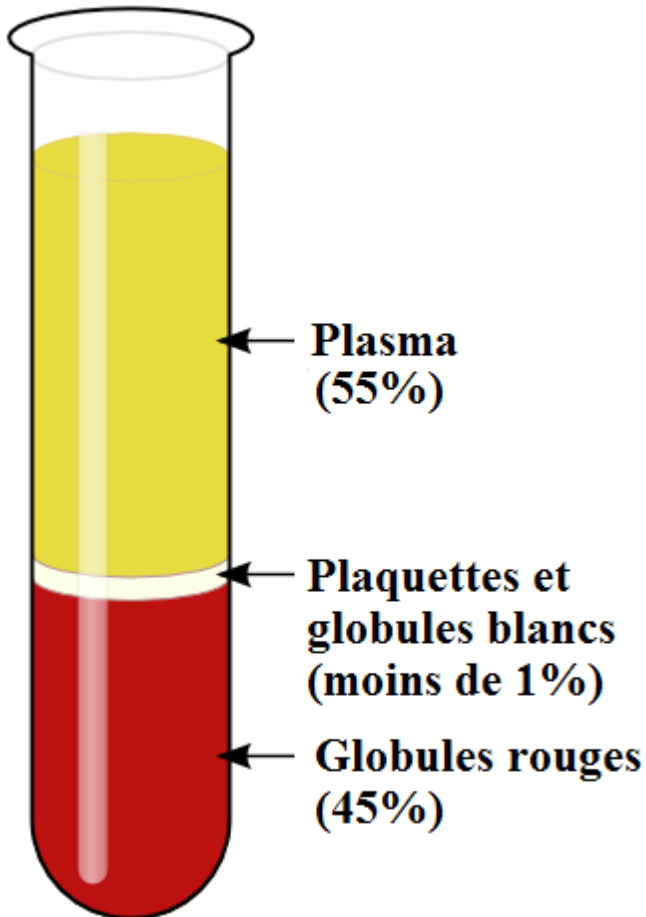
Activité 1

LE SANG



Hématies ou globules rouges circulant dans un vaisseau sanguin.

Observation au microscope électronique à balayage (MEB).



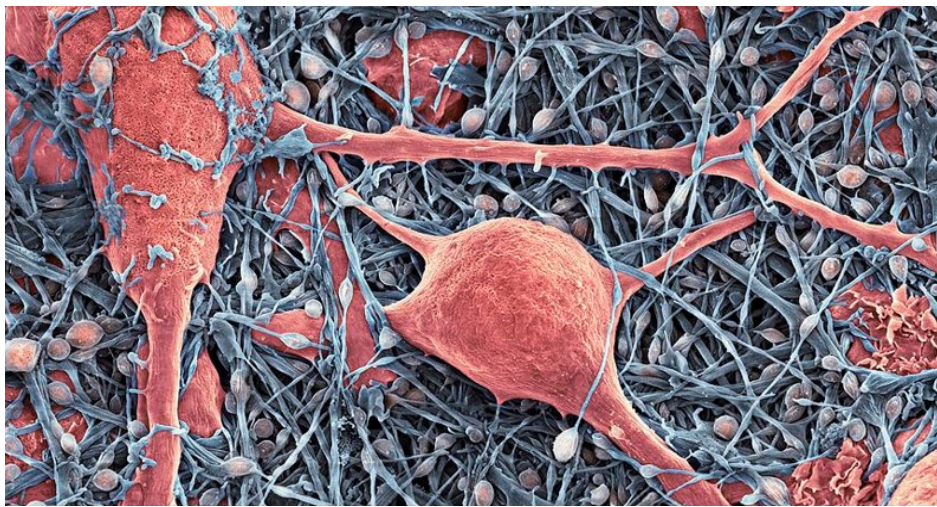
Le sang est un tissu liquide constitué d'une phase liquide : le **plasma** et d'une phase cellulaire : les **globules rouges (ou érythrocytes)** et les **globules blancs (ou leucocytes)**.

Les **globules rouges** sont des cellules sans noyau, à courte durée de vie (120 jours), impliquées dans le transport du dioxygène et du dioxyde de carbone. Au sein du cytoplasme d'un globule rouge, le dioxygène se fixe sur une molécule de nature protéique : l'**hémoglobine**. Le cytoplasme d'un globule rouge comporte en moyenne 3 millions de molécules d'hémoglobine. Cette molécule confère la couleur rouge au sang. Les **globules blancs**, de différentes natures (lymphocytes, phagocytes...), sont impliqués dans les processus de défense immunitaire.

I) L'organisme pluricellulaire, un ensemble de cellules spécialisées.

Activité 1

LA MOELLE ÉPINIÈRE



Neurones (rouge) et cellules gliales (bleu) au sein d'un tissu nerveux. (Observation au microscope électronique à balayage, MEB).

Les **cellules gliales** ont un rôle de maintien des neurones.

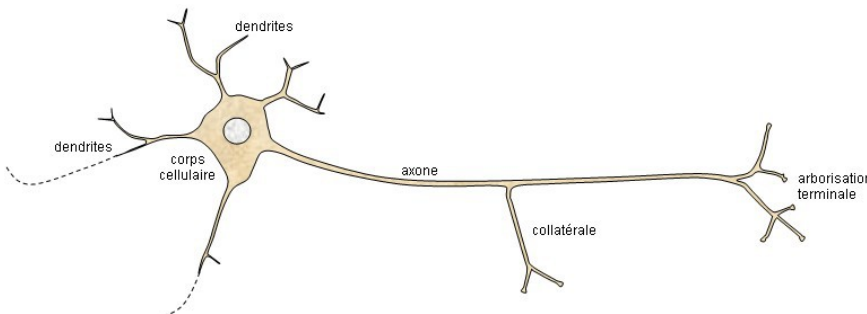
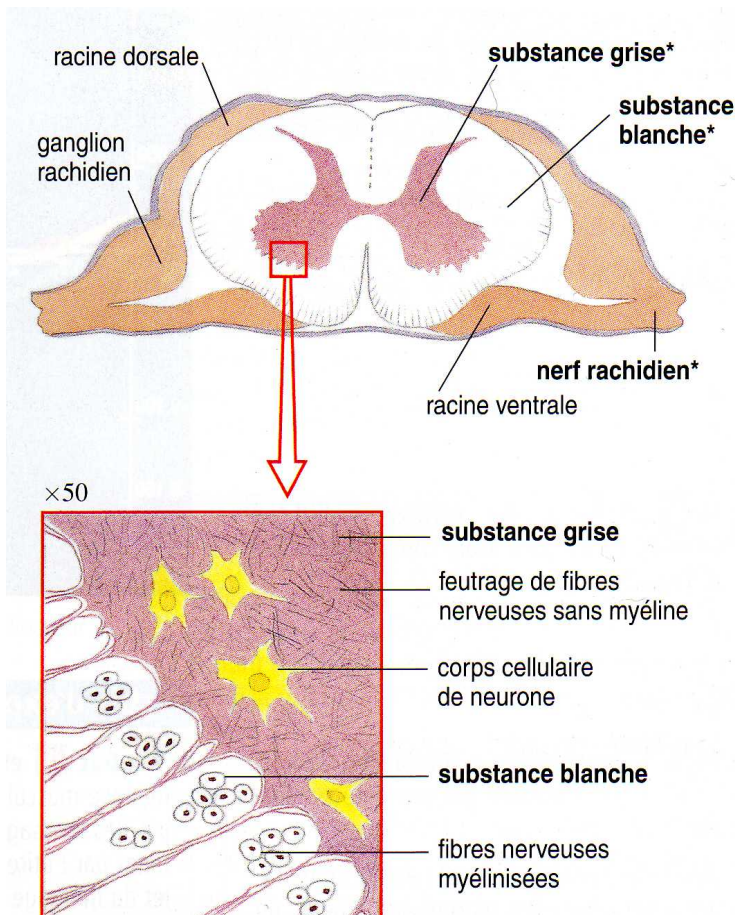


Schéma de la structure d'un neurone.

Ces cellules liées les unes aux autres par des synapses, transfèrent l'influx nerveux électrique. Leur prolongement axonique peut être court mais également mesurer plusieurs dizaines de centimètres.



La **moelle épinière** est un organe dorsal des vertébrés. Cet organe est constitué de deux tissus principaux :

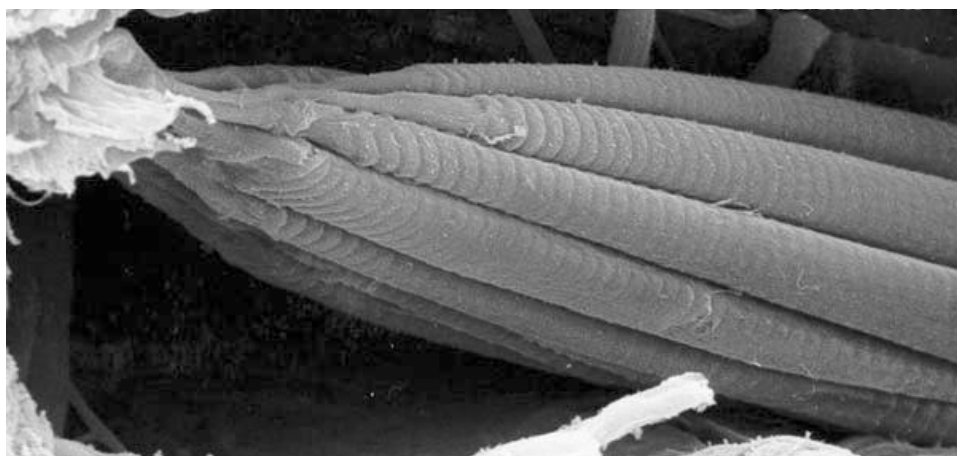
- La **substance blanche** est constituée d'axones de neurones (ou fibres nerveuses) qui servent à transmettre les influx nerveux moteur et sensitif le long du dos.
- La **substance grise**, à la manière de la « matière grise » du cerveau est un centre intégrateur qui gère des activités réflexes. Elle comporte de nombreux neurones interconnectés dont on pourra distinguer les corps cellulaires.

Au niveau des synapses, des molécules de neurotransmetteurs sont sécrétées par les axones de neurones. Ces molécules sont captées par des **récepteurs protéiques** du neurone post synaptique.

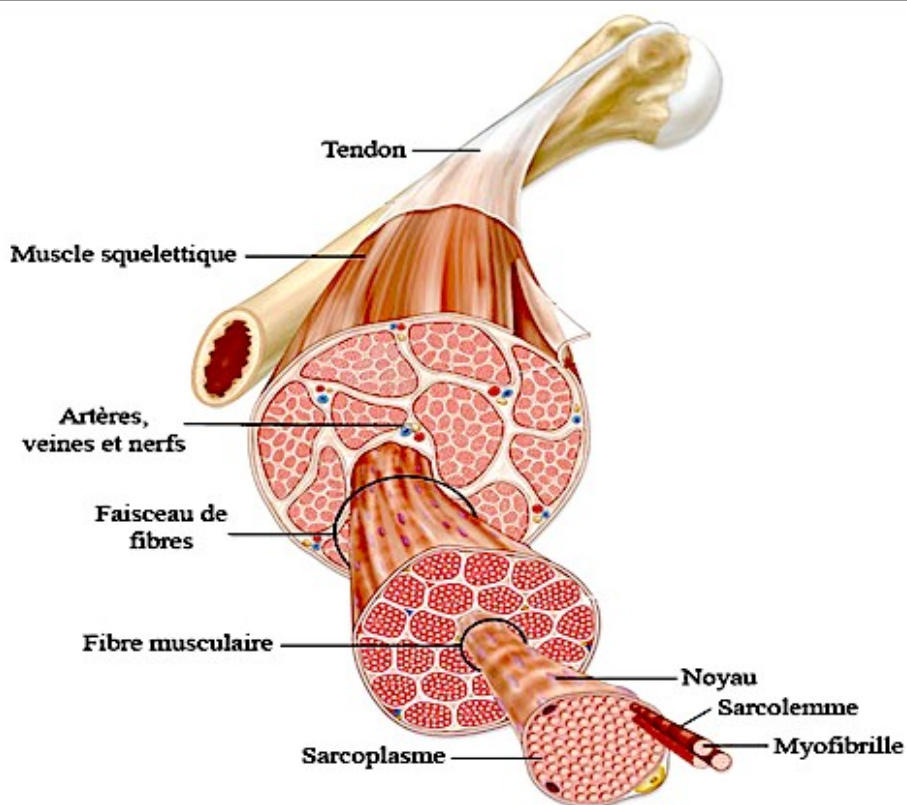
l) L'organisme pluricellulaire, un ensemble de cellules spécialisées.

Activité 1

LE MUSCLE



Faisceau de fibres musculaires observées au microscope électronique à balayage (MEB).



Un **muscle** est un organe composé de différents tissus (**musculaires, nerveux, sanguins**). Les **cellules musculaires** (ou fibres musculaires) sont regroupées en faisceaux. Ces cellules allongées résultent de la fusion de plusieurs cellules et gardent ainsi plusieurs noyaux dans leur cytoplasme. Ces cellules musculaires peuvent se raccourcir entraînant ainsi la contraction du muscle, grâce à un système de protéines internes (les molécules d'**actine et de myosine**). Ces molécules donnent un aspect strié aux cellules musculaires squelettiques.