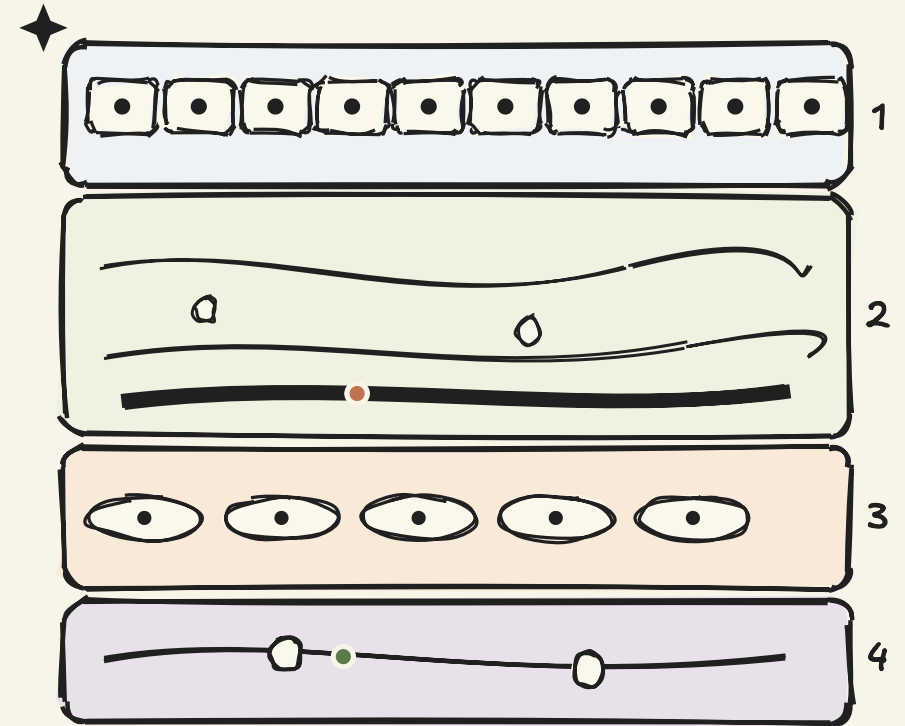


Le corps, en quatre matériaux

Les tissus, deuxième brique après la cellule

Vous êtes en toute première semaine: personne n'attend de vous que vous sachiez déjà cela. On part de quatre mots, et chaque nom arrivera quand il servira à observer quelque chose.

D'après le support de Dr Justine Maurin · Velay académie · 7 septembre 2026



une paroi d'organe, quatre matériaux

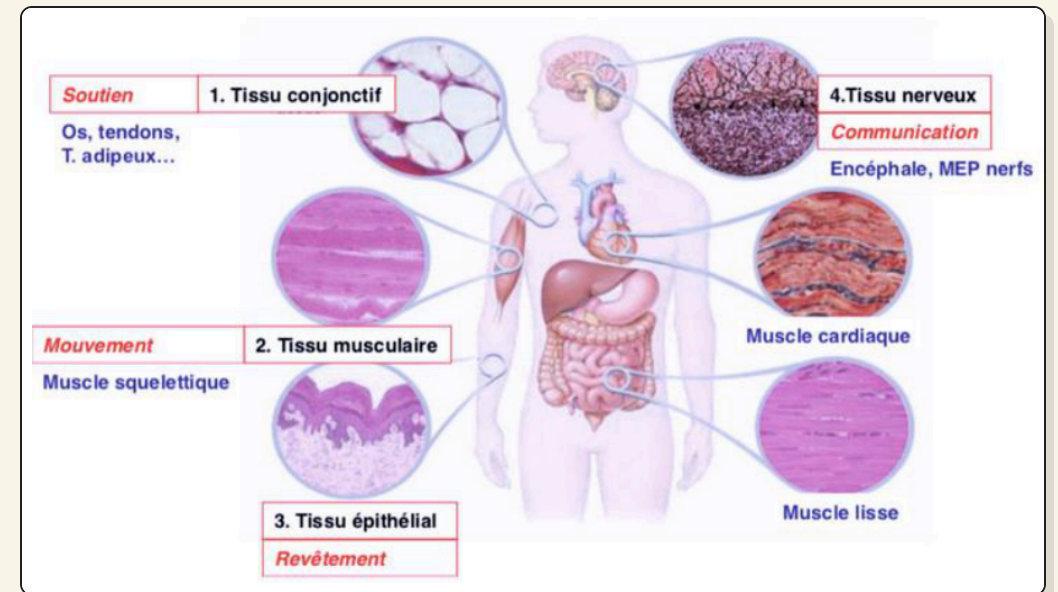
Trois gestes, trois tissus

+ En stage

Premier stage. Une infirmière soulève le talon d'un patient alité: « Regarde, il rougit. On le repositionne. » Plus tard, elle change un pansement: « Ça bourgeonne bien. » Puis elle prépare une injection dans le muscle.

Chaque geste de soin touche un **tissu**. Savoir lequel, ce qu'il sait faire et ce qui le fragilise, c'est savoir quoi observer et quoi transmettre.

« Devant un signe, demandez d'abord : quel **tissu**, et qu'est-ce qui lui manque ? »



Le support place les quatre tissus sur une silhouette : soutien, mouvement, revêtement, communication. **Voir dans le PDF — p. 4** ↗

Ce que vous saurez, ce qui peut attendre

Aujourd'hui, vous saurez...

- ☐ nommer les quatre matériaux et leur verbe ;
- ☐ dire pourquoi la peau dépend de ce qui est dessous ;
- ☐ raconter comment une pression mène à une escarre ;
- ☐ lire une ligne de bilan sanguin.

Pas besoin de retenir aujourd'hui

- ☐ les noms des cartilages ;
- ☐ les catégories de glandes ;
- ☐ les sous-types de globules blancs ;
- ☐ les listes de soins du support.

♥ Respirez

Tout ce qui attend reste dans le cours, à portée de clic, quand vous en aurez besoin.

« Tissue » : le mot dit déjà l'essentiel

Le mot vient du tissage. Un **tissu**, c'est un ensemble de **cellules** qui se ressemblent, font le même travail et sont tenues ensemble par ce qu'elles fabriquent autour d'elles: la **matrice extracellulaire**.

Des fils, et de quoi les tenir. Vous connaissez la **cellule** ; ici, on regarde ce que des milliers de cellules font ensemble.

♦ Astuce

L'**histologie**, c'est l'étude des tissus au microscope.

Vous croiserez aussi l'**anatomopathologie** : l'examen au microscope des tissus prélevés.

Qu'est ce qu'un tissu ?

Définition : cellules + matrice extra-cellulaire (soutien, communication)

- Généralités** :
- Ensemble de **cellules spécialisées** qui ont une **fonction commune**
 - **Expression de gènes spécifiques** → caractéristiques de leur fonction
 - **Tissus organisés** pour former des organes
 - Etude des tissus = **histologie** → anatomopathologie

Tissu nerveux

Tissu musculaire

Tissu conjonctif

Tissu épithélial

La définition du support: cellules + matrice extracellulaire. Voir dans le PDF — p. 3 ↗

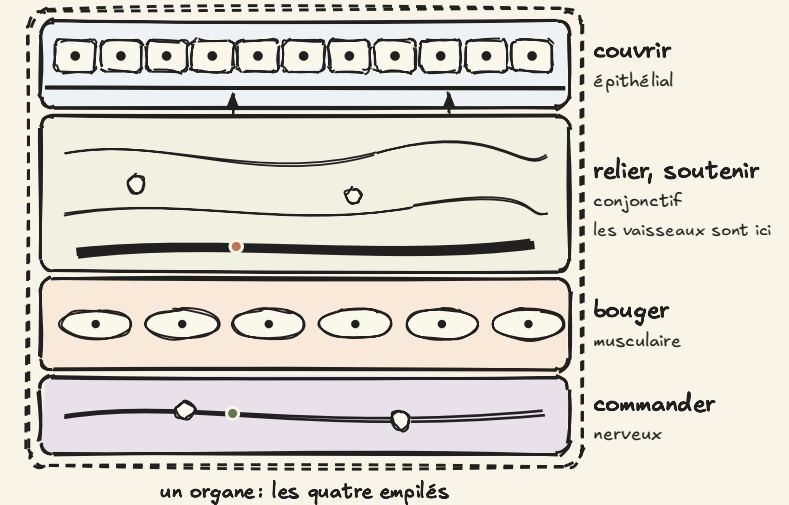
Quatre matériaux pour bâtir un corps

Suivez-les un par un, puis regardez-les empilés dans une paroi d'organe.

« Quatre matériaux, et tout le corps :
couvrir, relier, bouger, commander. »

♦ Astuce

Si vous ne gardez qu'un schéma de ce chapitre, gardez celui-ci.



- 1 Couvrir : le tissu épithélial, des cellules serrées posées sur une membrane basale.
- 2 Relier et soutenir : le tissu conjonctif, des cellules dispersées dans une matrice. Les vaisseaux passent ici.
- 3 Bouger : le tissu musculaire, des cellules qui se raccourcissent.
- 4 Commander : le tissu nerveux, des neurones qui portent le message.
- 5 Un organe empile les quatre : une paroi d'intestin, un cœur, la peau.

Une image pour s'en souvenir

La maison

DANS L'IMAGE

Peinture, carrelage

Charpente, ciment, tuyaux

Portes et volets qui bougent

Câbles électriques

DANS LE CORPS

→ l'épithélium, qui couvre

→ le conjonctif, qui relie et porte les vaisseaux

→ le muscle

→ le nerveux

Là où l'image s'arrête : une maison ne se répare pas seule, ne rougit pas quand on l'abîme, et ses murs n'ont pas besoin d'être nourris. Les tissus, si : ils sont vivants, et pas tous irrigués de la même façon.

♦ Astuce

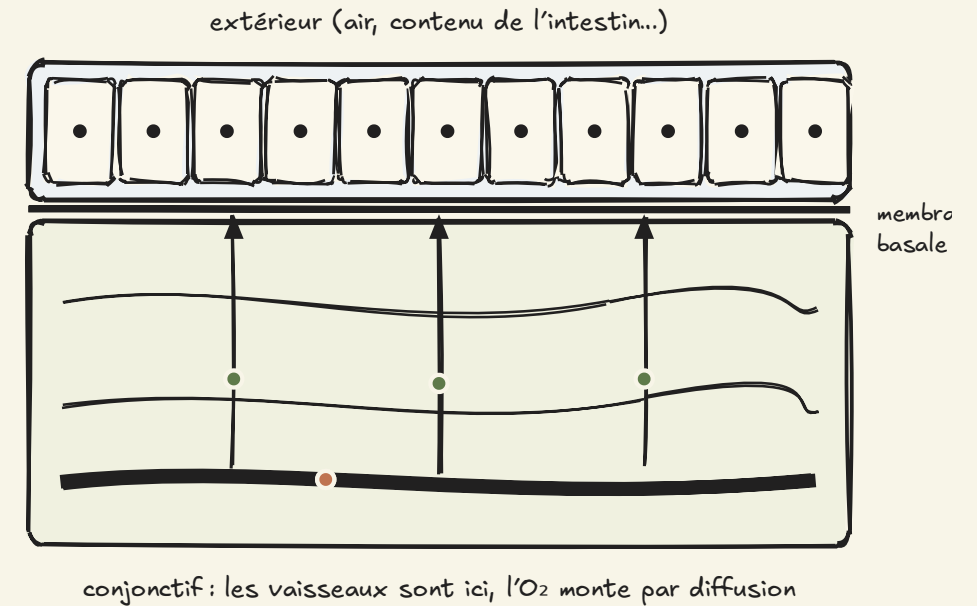
Aujourd'hui, les verbes suffisent : couvrir, relier, bouger, commander. Les noms savants viendront avec le temps.

Des cellules serrées, nourries d'en dessous

Le **tissu épithélial** recouvre les surfaces, dehors comme dedans. Ses cellules sont **jointives**, presque sans matrice entre elles, posées sur une **membrane basale**.

« Un épithélium n'a pas de vaisseaux : ce qui le nourrit vient d'en dessous. »

Aucun vaisseau ne traverse la **membrane basale** : l'oxygène monte par diffusion depuis le conjonctif. Le **tissu** est pourtant innervé : c'est pour cela que la peau sent.

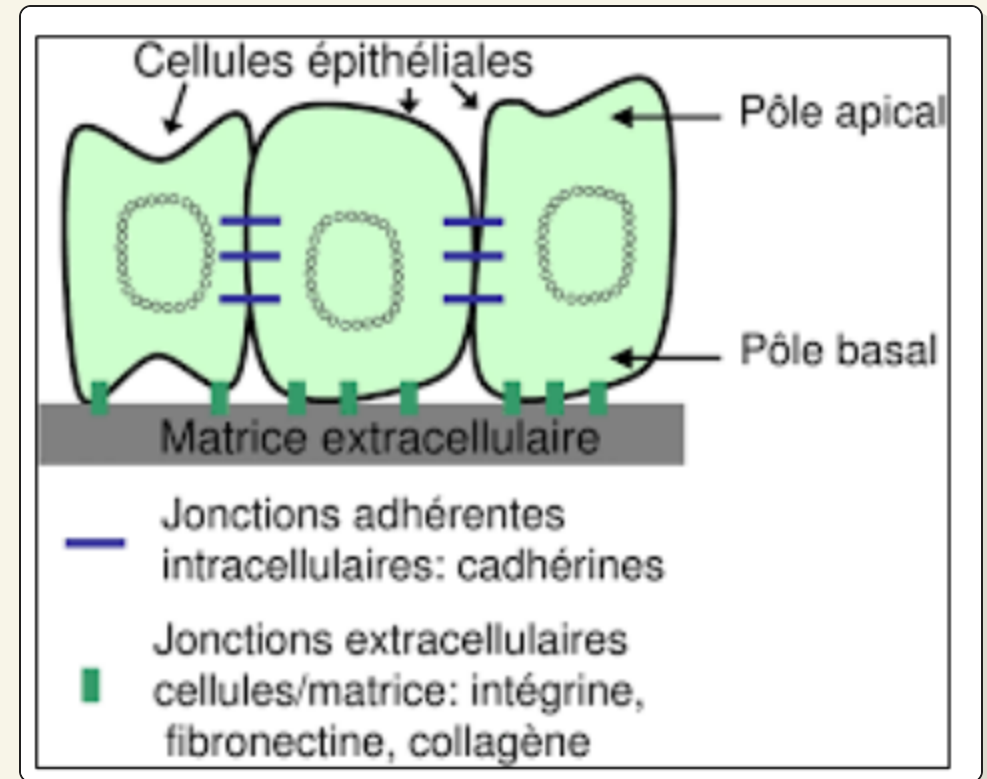


À vous : si le sang ne passe plus dessous ?

Les vaisseaux du conjonctif sous un épithélium sont écrasés. Que devient l'épithélium ?

- A** Il continue de se nourrir grâce à ses propres petits vaisseaux.
- B** Il souffre vite : il dépend de la diffusion depuis dessous.
- C** Il se nourrit directement de l'air ou du contenu qu'il touche.

Après votre essai : corrigé n° 1 en fin de présentation.



Le schéma du support : pôle apical, pôle basal, membrane basale. Voir dans le PDF —

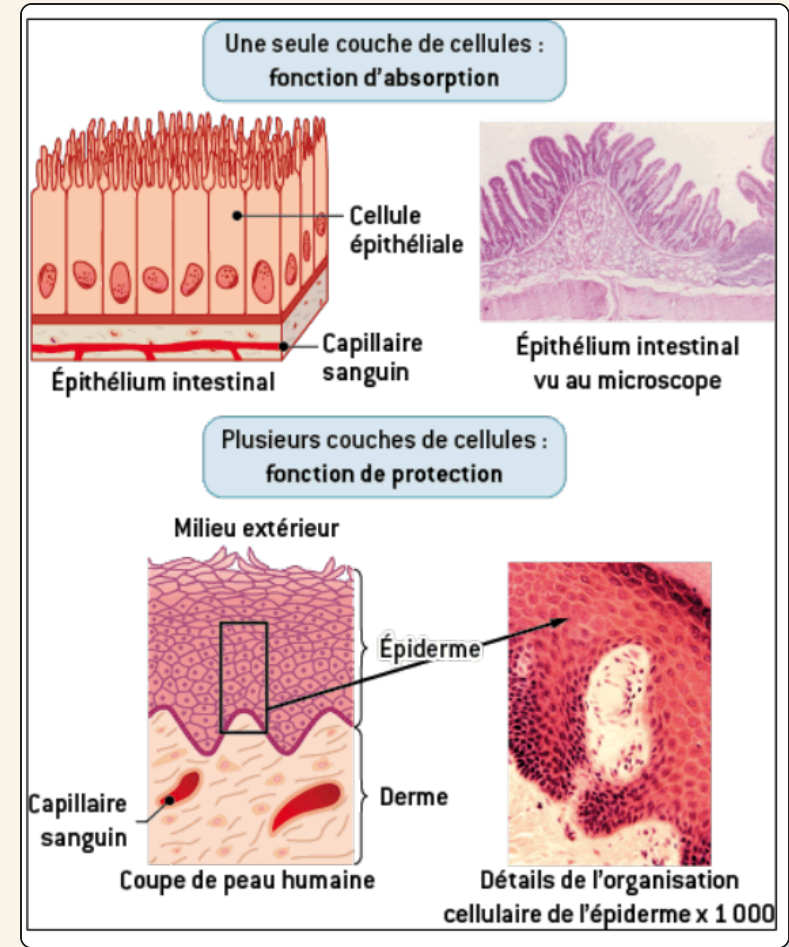
p. 11 ↗

Une couche pour échanger, plusieurs pour protéger

Là où il faut laisser passer, une seule couche : l'intestin absorbe, les alvéoles échangent des gaz. Là où il faut résister aux frottements, plusieurs couches : la peau, la bouche.

♥ Respirez

Les noms des sortes d'épithéliums peuvent attendre. Le principe, lui, se devine : combien de couches, pour quel travail ?



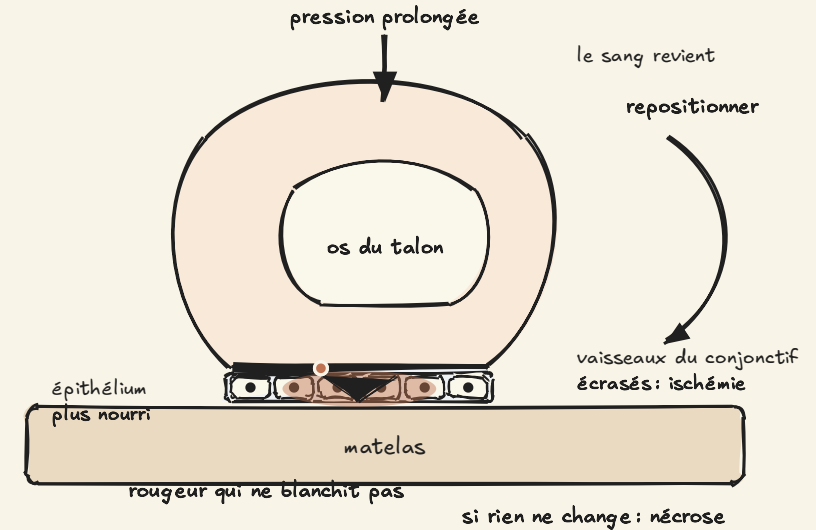
Le support : une seule couche dans l'intestin, plusieurs dans la peau. Les capillaires restent dans le derme, dessous. Voir dans le PDF — p. 13 ↗

L'escarre : quand la pression coupe le ravitaillement

🔮 Petite histoire : le talon de M. R.

M. R. est alité après un AVC et ne bouge presque plus. Son talon appuie sur le matelas, toujours au même endroit. Sous la peau, les petits vaisseaux du conjonctif sont écrasés entre l'os et le matelas : le sang ne passe plus. L'épithélium, qui en dépend, manque d'oxygène. La peau rougit, et la rougeur ne s'efface plus sous le doigt. Si la pression continue, des cellules meurent. Une infirmière qui repositionne M. R. rend le sang au **tissu** avant ce point.

Là où l'histoire s'arrête : chaque personne a son propre risque ; humidité, frottement, dénutrition et sensibilité comptent aussi. L'histoire montre le mécanisme, pas une règle de fréquence.



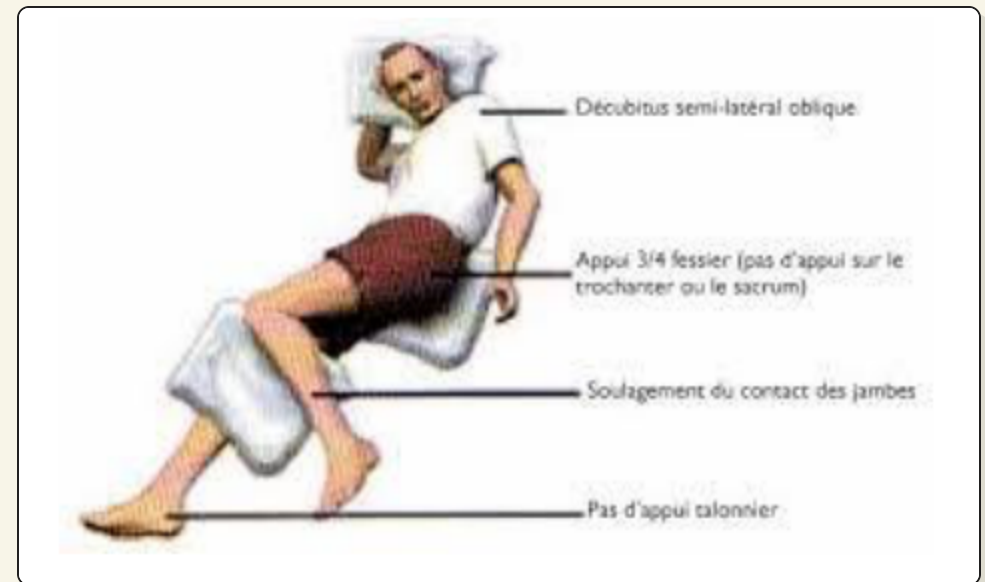
- 1 Une pression prolongée : l'os du talon appuie sur le matelas.
- 2 Les vaisseaux du conjonctif sont écrasés : le sang ne passe plus (ischémie).
- 3 L'épithélium, sans vaisseaux à lui, n'est plus nourri.
- 4 La peau rougit, et la rougeur ne blanchit plus sous le doigt.
- 5 Si rien ne change, des cellules meurent : nécrose, la plaie se creuse.
- 6 Repositionner supprime la pression : le sang revient.

Ce que vous observez, ce que vous transmettez

- **Regarder** la peau des points d'appui: talons, sacrum, hanches;
- **toucher**: une rougeur qui ne blanchit pas, une chaleur, une induration;
- **transmettre** tout de suite: où, quoi, depuis quand la personne est alitée.

! Le repère, et sa nuance

Le support dit « toutes les 2 à 3 heures ». La HAS demande de l'adapter au patient; le Manuel MSD dit « au minimum toutes les 2 heures ». En stage, le rythme suit le protocole du service. Et on ne masse pas une zone à risque.



L'installation du support: un appui trois-quarts fessier qui soulage le sacrum et les talons.

Voir dans le PDF — p. 16 ↗

♦ COUVRIR : L'ÉPITHÉLIUM

Pause : ce que vous savez déjà

Quatre matériaux

Couvrir, relier, bouger, commander.

Un revêtement

L'épithélium : serré, sans vaisseaux, nourri d'en dessous.

Une chaîne

Pression → ischémie → rougeur → nécrose.

Un réflexe

Une rougeur qui ne blanchit pas se transmet tout de suite.

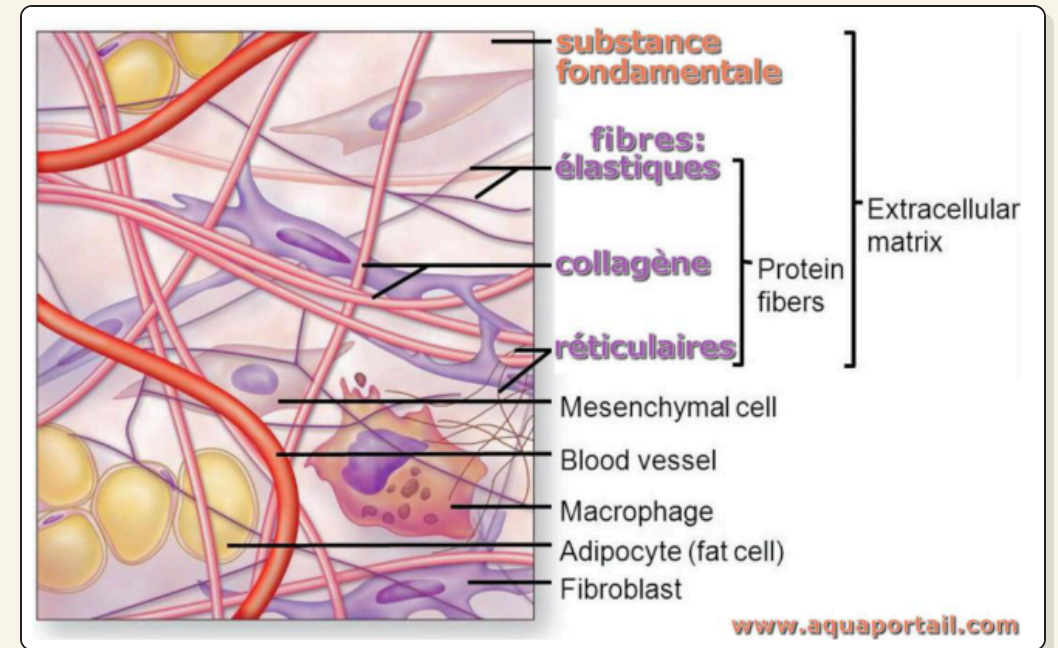
💖 Respirez

Si vous n'avez retenu que le talon de M. R., c'est déjà l'essentiel : le reste s'y accroche.

Des cellules dispersées dans ce qu'elles fabriquent

Le **tissu conjonctif** est le contraire de l'épithélium : ses cellules sont loin les unes des autres, dans une **matrice extracellulaire** qu'elles sécrètent. Elle contient de l'eau et des fibres: le **collagène**, qui résiste à la traction, l'**élastine**, qui reprend sa forme.

« Dans le conjonctif, c'est la matrice qui fait le matériau : dure, souple, ou liquide. »



La matrice du support: fibres, fibroblaste, adipocyte, macrophage, et un vaisseau. La matrice occupe presque tout. Voir dans le PDF — p. 5 ↗

Une famille, des textures très différentes

Fixer

Tendons, ligaments : du collagène aligné.

Soutenir

Os : matrice très dure.
Cartilage : ferme et flexible.

Protéger, stocker

Tissu adipeux : des cellules gorgées de graisse.

Transporter

Le sang : une matrice liquide, le plasma.

♥ Respirez

Les noms des cartilages et la liste complète attendront le cours complet. Ce qui compte : même famille, matrices différentes.

Vrai ou faux : « le sang est un tissu conjonctif »

« Le sang n'est pas un tissu, c'est un liquide. »

Faux : des cellules dispersées dans une matrice, ici liquide, le plasma. C'est la définition d'un tissu conjonctif.

« Un tissu, c'est forcément solide. »

Faux : la famille se définit par la structure, pas par la consistance. Os, tendon, graisse et sang partagent la même organisation.

« Le tendon et le sang ont la même consistance. »

Faux : leur organisation est commune, mais la matrice du tendon est fibreuse et celle du sang est liquide.

Fracture et œdème : la même logique

Sous un plâtre, le support fait surveiller **circulation, sensibilité et chaleur** des doigts: un plâtre trop serré comprime vaisseaux et nerfs. Une compression coupe le ravitaillement, comme pour l'escarre.

L'**œdème** est une rétention d'eau dans le conjonctif: du liquide sort des vaisseaux et s'accumule dans la matrice lâche. Le membre gonfle, la peau se tend et devient plus fragile.

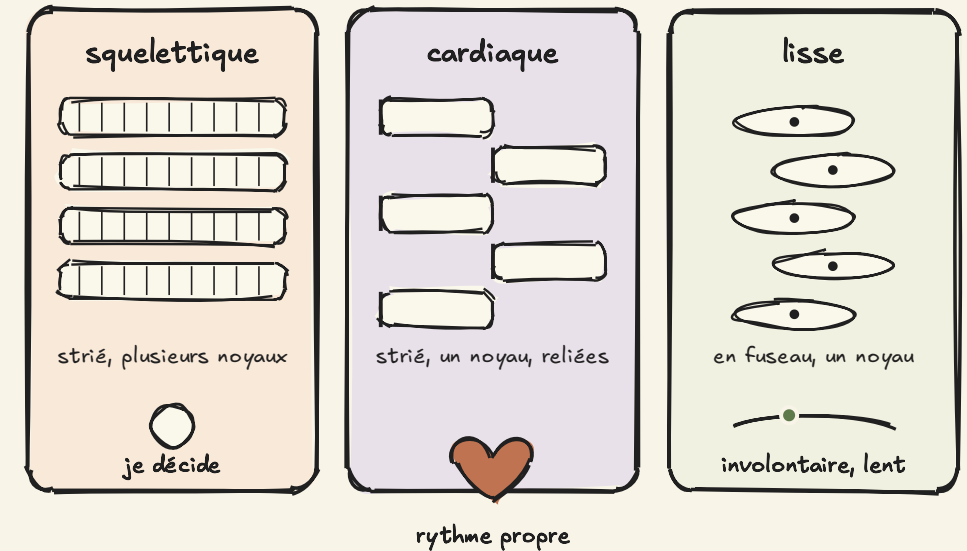
⊕ En stage

Les listes de soins du support sont des repères pour plus tard. Ce qui vous revient: observer, mesurer, transmettre.

Trois muscles pour un seul talent

« Trois muscles pour un seul talent : se raccourcir ; ce qui change, c'est qui commande. »

Le **tissu musculaire** se contracte. Squelettique: attaché aux os, volontaire. Cardiaque: le cœur, rythme propre, cellules reliées par des disques intercalaires. Lisse: paroi des organes creux et des vaisseaux, involontaire, lent.

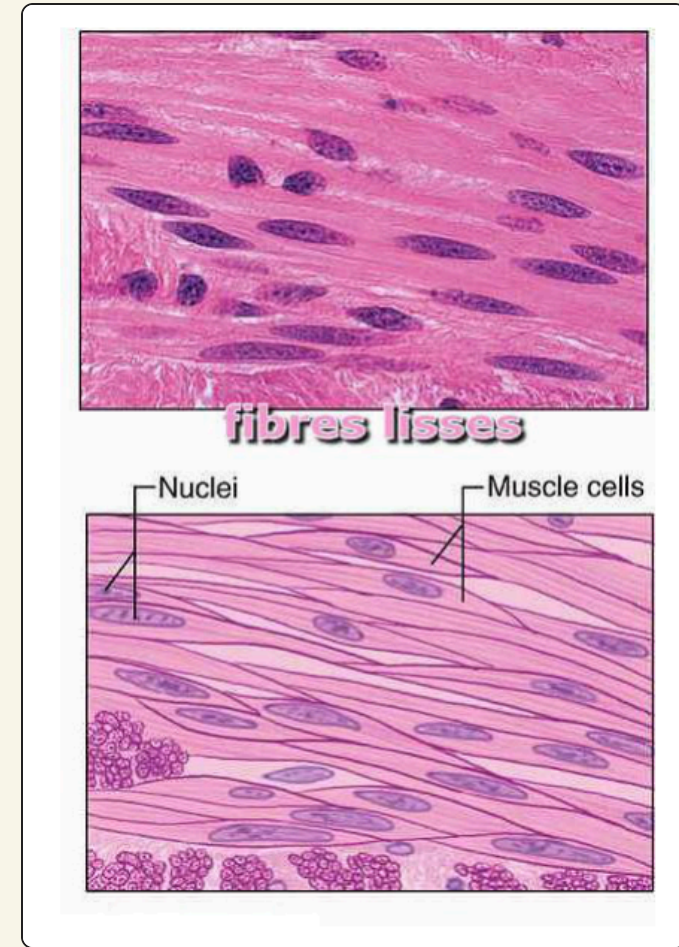


À vous : qui fait avancer le repas ?

Un patient ne peut pas décider de ralentir la progression des aliments dans son intestin. Quel muscle est en cause ?

- A** Le muscle squelettique de l'abdomen, trop faible pour pousser les aliments.
- B** Le muscle cardiaque, qui règle le sang envoyé vers l'intestin.
- C** Le muscle lisse de sa paroi, qui se contracte sans ordre volontaire.

Après votre essai : corrigé n° 2 en fin de présentation.



Le muscle lisse du support : des cellules en fuseau, un seul noyau, sans stries. **Voir dans le PDF — p. 24 ↗**

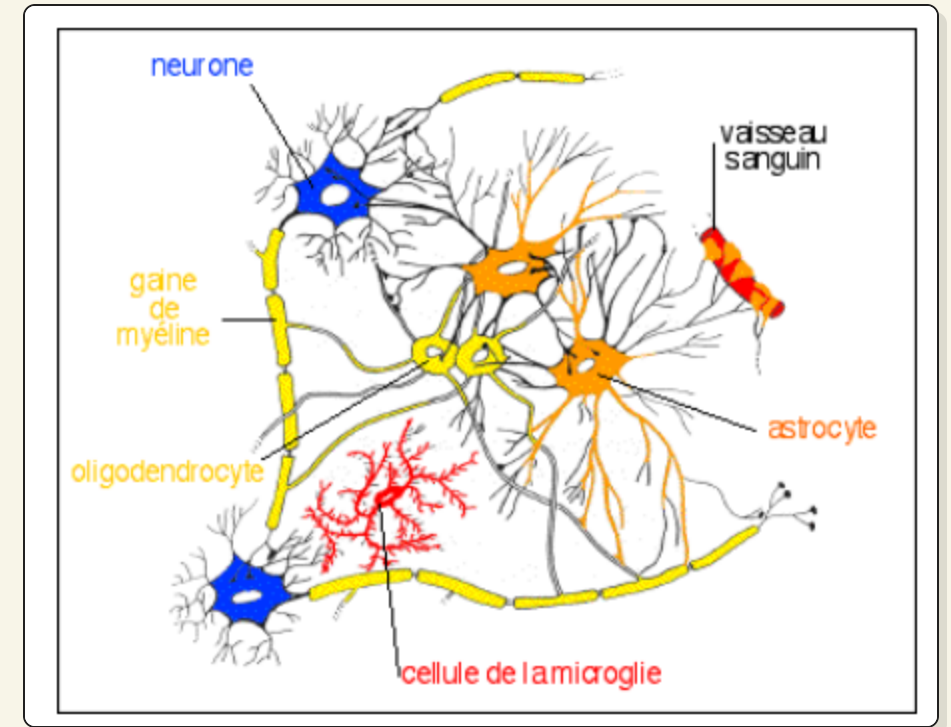
Le neurone porte le message, la glie le tient debout

« Le neurone porte le message; les **cellules gliales** le tiennent debout. »

Le **tissu nerveux** saisit, traite, stocke et envoie l'information. Deux sortes de cellules: les **neurones**, excitables et conducteurs; les **cellules gliales**, plus nombreuses, qui isolent, protègent et nourrissent.

! Pourquoi cela compte

Les **neurones** se remplacent mal: une lésion nerveuse laisse souvent des séquelles, alors qu'une écorchure se referme.



Le support: neurones en bleu, cellules gliales en orange, gaine de myéline en jaune. Voir dans le PDF — p. 18 ↗

Quand le message ne passe plus

Chez un patient diabétique, un excès de sucre prolongé abîme les nerfs des pieds : fourmillements, puis perte de sensibilité.

Il ne sent plus une petite plaie sous son pied. Pourquoi risque-t-elle de s'aggraver ?

A La peau de son pied est devenue trop fine pour se refermer.

B Rien ne l'avertit : la pression continue sur la plaie.

C Son pied ne bouge plus assez pour faire circuler le sang.

Après votre essai : corrigé n° 3 en fin de présentation.

♦ BOUGER ET COMMANDER

Pause : vous avez déjà fait beaucoup

La matrice

Dure, souple ou liquide : elle fait le matériau.

Le sang

Un tissu conjonctif à matrice liquide.

Trois muscles

Un talent, trois commandes.

Le nerf

S'il se tait, rien n'avertit.

♦ Les noms

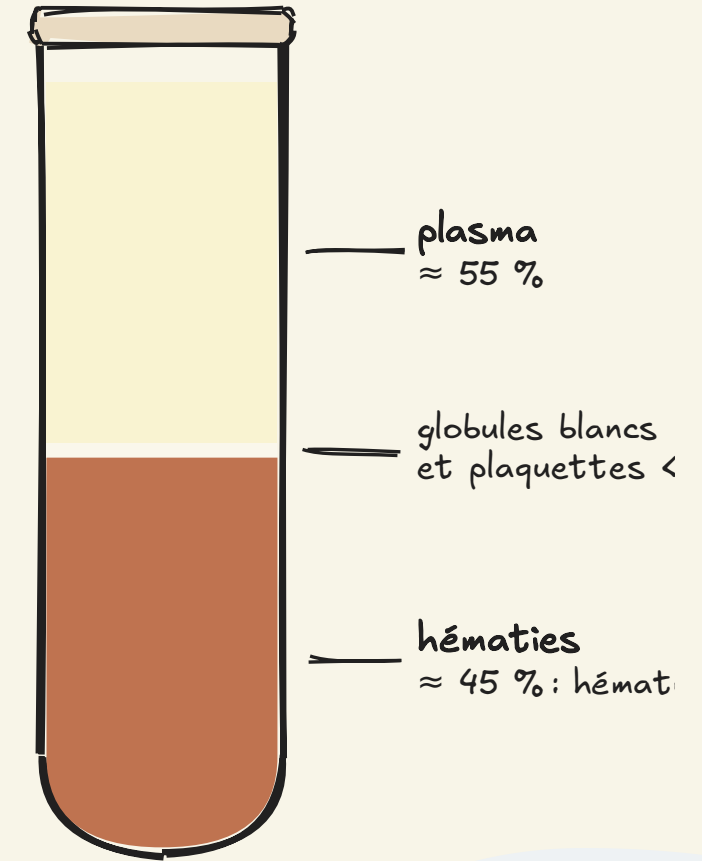
Les noms de cellules du support sont des repères : personne ne vous demande de les réciter cette semaine.

Un tube de sang, trois étages

Après centrifugation: le **plasma** en haut, une fine couche blanche de globules blancs et plaquettes, les **hématies** au fond. La part des **hématies**, c'est l' **hématocrite**, en pourcentage.

! Des repères, pas une norme

Le support donne 35-47 % (femme) et 40-54 % (homme); OpenStax donne 37-47 et 42-52. Les fourchettes varient d'une source à l'autre: celle imprimée par le laboratoire prévaut.



un tube de sang après centrifugation

Lire une ligne : le nombre, l'unité, la référence

« Un chiffre du bilan n'a de sens qu'avec son unité et les valeurs du laboratoire. »

« **Hématies** : 4 740 000 /mm³ (4 000 000 – 5 200 000) ».

Trois choses à lire, dans cet ordre: le nombre, l'unité, la référence entre parenthèses.

♥ Respirez

Exemple commenté — convertir /mm³ en /L.

Un litre contient un million de mm³: 1 mm³ = 10⁻⁶ L. Pour passer à « par litre », on multiplie par 10⁶.

4 000 000 /mm³ = 4 × 10⁶ /mm³ → 4 × 10⁶ × 10⁶ = **4 × 10¹² /L**, parfois écrit 4 T/L.

HEMATOLOGIE (Sang total)				
NUMERATION GLOBULAIRE ET FORMULE LEUCOCYTAIRE :				
Siemens Advia – Valeurs de référence CH Angers En cas de réalisation plus de 6 heures après le prélèvement le VGM est susceptible d'augmenter.				
Hématies [AC]		4 740 000	/mm ³	(4 000 000–5 200 000)
Hémoglobine [AC]		12.7	g/dL	(12.5–15.5)
Hématocrite [AC]		37.9	%	(38.0–47.0)
VGM [AC]		80.1	fL	(80.0–97.0)
TCMH [AC]		26.8	pg	(27.0–32.0)
CCMH [AC]		33.4	g/dL	(32.0–38.0)
Leucocytes [AC]		6 080	/mm ³	(4 000–10 000)
Polynucléaires neutrophiles [AC]	48.40 % soit	2 943	/mm ³	(1 500–7 000)
Polynucléaires éosinophiles [AC]	1.70 % soit	103	/mm ³	(0–400)
Polynucléaires basophiles [AC]	0.40 % soit	24	/mm ³	(0–100)
Lymphocytes [AC]	44.1 % soit	2 681	/mm ³	(1 500–4 000)
Monocytes [AC]	5.40 % soit	328	/mm ³	(200–1 000)
NUMERATION PLAQUETTAIRE :				
Plaquettes [AC]		324 000	/mm ³	(150 000–400 000)

1 mm³ = 10⁻⁶ L → exemple : 4 000 000 cellules / mm³ = 4 × 10¹² cellules / L

Le bilan du support: chaque ligne porte sa valeur, son unité et la référence du laboratoire. **Voir dans le PDF — p. 29 ↗**

À vous : les leucocytes

Le même bilan donne « Leucocytes : 6 080 /mm³ ». Quelle écriture par litre est juste ?

A 6,08 × 10⁶ /L, car on multiplie par mille.

B 6,08 × 10¹² /L, comme pour les hématies.

C 6,08 × 10⁹ /L, car 1 mm³ = 10⁻⁶ L.

Après votre essai : corrigé n° 4 en fin de présentation.

+ En stage

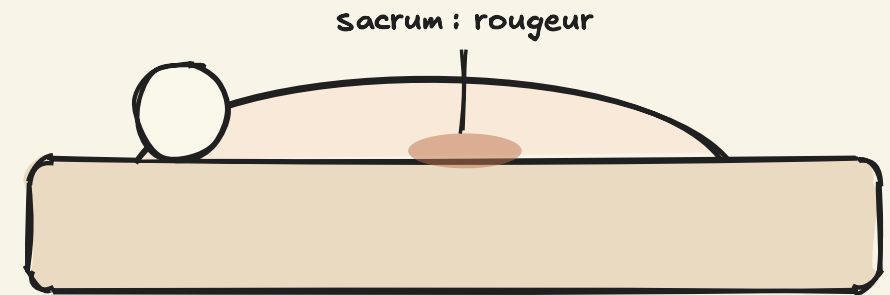
Un chiffre sous la référence n'est pas un diagnostic : l'équipe interprète, avec le contexte. Vous, vous savez lire la ligne.

Mme L. : une rougeur au sacrum

Situation fictive. Mme L., 84 ans, reste au lit depuis trois jours. En l'aidant à se laver, vous voyez une rougeur au sacrum. Vous appuyez doucement: elle ne blanchit pas. La peau est intacte.

Quel tissu ? Qu'est-ce qui lui manque ? Qu'observez-vous, que transmettez-vous ?

Après votre essai : corrigé n° 5 en fin de présentation.



Mme L., 84 ans, alitée depuis trois jours

M. T. : des doigts froids sous un plâtre

Situation fictive. M. T. a un plâtre à l'avant-bras depuis hier. Ses doigts sont pâles, froids, « engourdis ».

Quelle lecture relie le mieux ces signes au cours ?

- A Le plâtre comprime peut-être vaisseaux et nerfs.
- B L'os fracturé consomme trop de sang et en prive les doigts.
- C La peau des doigts s'est refroidie par manque d'air sous le plâtre.

Après votre essai : corrigé n° 6 en fin de présentation.

Expliquez-le à un proche

En trois phrases, sans relire : pourquoi repositionne-t-on régulièrement une personne qui ne peut pas bouger ?

Après votre essai : corrigé n° 7 en fin de présentation.

« Expliquer sans aide montre ce qui tient et ce qui reste à reprendre. »

♥ Respirez

Une phrase qui bloque vous montre où reprendre : c'est le but de l'exercice, pas un échec.

✦ POUR FINIR

Si vous ne retenez qu'une chose

Le corps est bâti avec quatre matériaux :
couvrir, relier, bouger, commander. Le
revêtement n'a pas de vaisseaux : ce qui le
nourrit vient d'en dessous, et une pression
qui coupe ce ravitaillement fait une escarre.

Le reste, noms, listes et nuances, viendra avec le cours et les stages.

✦ POUR FINIR

Pour continuer, à votre rythme

Le cours reprend chaque notion, du parcours de 5 minutes au cours complet. L'auto-évaluation vous dit où vous en êtes; l'atelier vous entraîne à retrouver et expliquer.

Parcours 5 min

Parcours 10 min

Parcours 20 min

Parcours 30 min

Cours complet

Où en suis-je ?

Atelier de rappel

Livret PDF du cours

La cellule

Le système cardiovasculaire

Les mots de cette présentation (1/3)

anatomopathologie

Examen des tissus et des cellules prélevés, au microscope, pour savoir s'ils sont normaux, infectés ou anormaux.

cellules gliales

Cellules du tissu nerveux qui isolent, protègent, soutiennent et nourrissent les neurones.

histologie

Étude des tissus au microscope.

hématocrite

Part du volume du sang occupée par les hématies, en pourcentage.

Définitions reprises du glossaire du cours.

cellule

Unité de base du vivant. Un tissu est un groupe de cellules qui se ressemblent et font le même travail.

collagène

Fibre de la matrice très résistante à la traction; abondante dans les tendons, l'os et la peau.

hématies

Globules rouges: disques sans noyau, riches en hémoglobine, qui transportent l'oxygène. Aussi appelées érythrocytes.

matrice extracellulaire

Ce que les cellules fabriquent autour d'elles: eau, protéines d'adhérence et fibres. Elle donne au tissu conjonctif ses propriétés; abrégée MEC dans le support.

Les mots de cette présentation (2/3)

membrane basale

Fine couche d'accroche entre un épithélium et le tissu conjonctif situé dessous. Aucun vaisseau ne la traverse.

plasma

Partie liquide du sang : la matrice du tissu sanguin, dans laquelle flottent les cellules.

tissu conjonctif

Tissu de liaison et de soutien : cellules dispersées dans une matrice abondante, dure (os), ferme (cartilage), fibreuse (tendon), molle (graisse) ou liquide (sang).

tissu nerveux

Tissu qui reçoit, traite, stocke et envoie l'information : neurones et cellules gliales, dans le cerveau, la moelle épinière et les nerfs.

neurones

Cellules nerveuses excitables qui transmettent l'information sous forme de message électrique.

tissu

Ensemble de cellules spécialisées ayant une fonction commune, tenues par la matrice qu'elles fabriquent. Quatre familles : épithélial, conjonctif, musculaire, nerveux.

tissu musculaire

Tissu dont les cellules se contractent, c'est-à-dire se raccourcissent. Trois types : squelettique, cardiaque, lisse.

tissu épithélial

Tissu de revêtement : cellules jointives qui recouvrent les surfaces externes et internes du corps, posées sur une membrane basale. Aussi appelé épithélium.

Définitions reprises du glossaire du cours.

Les mots de cette présentation (3/3)

élastine

Fibre de la matrice qui reprend sa forme après étirement.

Définitions reprises du glossaire du cours.

Corrigés (1/3)

n° 1 · Les vaisseaux du conjonctif sous un épithélium sont écrasés. Que devient l'épithélium ?

B. Il souffre vite : il dépend de la diffusion depuis dessous.

Oui. Sans le sang d'en dessous, l'oxygène n'arrive plus, et l'épithélium manque en premier. C'est le début de l'escarre.

n° 2 · Un patient ne peut pas décider de ralentir la progression des aliments dans son intestin. Quel muscle est en cause ?

C. Le muscle lisse de sa paroi, qui se contracte sans ordre volontaire.

Oui. Le péristaltisme est une suite de contractions lentes et involontaires du muscle lisse.

n° 3 · Il ne sent plus une petite plaie sous son pied. Pourquoi risque-t-elle de s'aggraver ?

B. Rien ne l'avertit : la pression continue sur la plaie.

Oui. Le nerf n'envoie plus le message de douleur ; il continue de marcher dessus. Même chaîne que l'escarre, sans le signal d'alerte.

Corrigés (2/3)

n° 4 · Le même bilan donne « Leucocytes : 6 080 /mm³ ». Quelle écriture par litre est juste ?

C. $6,08 \times 10^9$ /L, car $1 \text{ mm}^3 = 10^{-6} \text{ L}$.

Oui. $6\ 080 = 6,08 \times 10^3$; multiplié par 10^6 , cela donne $6,08 \times 10^9$ /L, parfois écrit 6,08 G/L.

n° 5 · Voir un raisonnement possible

1. **Quel tissu** : l'épithélium de la peau, nourri par les vaisseaux du conjonctif dessous.
2. **Ce qui lui manque** : du sang ; le sacrum appuie depuis trois jours. Une rougeur qui ne blanchit pas signale que le tissu souffre déjà.
3. **Observer** : l'étendue, la chaleur, la peau autour, la douleur.
4. **Transmettre** : tout de suite, à l'infirmière : quoi, où, depuis quand. Le repositionnement et le support suivent le protocole du service.

n° 6 · Quelle lecture relie le mieux ces signes au cours ?

A. Le plâtre comprime peut-être vaisseaux et nerfs.

Oui. Pâleur et froideur évoquent une circulation gênée, l'engourdissement un nerf comprimé : c'est ce que le support fait surveiller sous un plâtre. Vous transmettez sans attendre.

Corrigés (3/3)

n° 7 · Expliquer avec vos mots

- Qu'est-ce qui est écrasé sous la peau ?
- Pourquoi la peau, elle, souffre-t-elle en premier ?
- Que change le fait de bouger ?

Une pression prolongée écrase les vaisseaux du conjonctif sous la peau ; l'épithélium, qui n'a pas de vaisseaux à lui, manque d'oxygène : rougeur, puis mort des cellules si rien ne change. Changer de position rend le sang au tissu. Le rythme est fixé par le service et adapté à la personne.

Sources et crédits

Cette présentation pédagogique a été construite à partir du support *Biologie fondamentale: les tissus* · Dr Justine Maurin · Velay académie · 7 septembre 2026. Les pages citées renvoient au document original.

Consulter le PDF original ↗ · Ouvrir le cours complet

Vérifications externes utilisées ici:

- HAS/ANAES · Prévention et traitement des escarres de l'adulte et du sujet âgé (conférence de consensus, novembre 2001) — repositionnement adapté au patient ; pas de massage des zones à risque.
- HAS/ANAES · Lecture critique de l'hémogramme : valeurs seuils — valeurs de référence conventionnelles, propres au laboratoire.
- Manuel MSD, édition professionnelle · Évaluation d'une anémie — seuils d' **hématocrite** de l'adulte, pour situer les repères.
- Manuel MSD, édition professionnelle · Ulcères de pression (escarres) — rougeur qui ne blanchit pas ; tourner au minimum toutes les 2 heures.
- Manuel MSD grand public · Fabrication des cellules du sang — le sang, **tissu conjonctif** ; **hématocrite** ; plaquettes.

Sources et crédits (suite)

Vérifications externes utilisées ici:

- Collège CHEC / UMFV · Les tissus cartilagineux et conjonctifs — cellules dispersées dans une matrice ; sang, cartilage, os.
- Collège CHEC / UMFV · Tissu épithélial de revêtement et glandulaire — épithélium avasculaire, nourri par diffusion ; simple ou stratifié ; glandes.
- Manuel MSD grand public · Lésions de la moelle épinière et atteintes tissulaires — signes de l'inflammation, œdème, nécrose.
- Collège CHEC / UMFV · Le tissu musculaire — trois muscles ; disques intercalaires du cœur ; muscle lisse involontaire.
- Collège CHEC / UMFV · Le tissu nerveux — **neurones** et **cellules gliales** .
- Collège CHEC / UMFV · Les épithéliums et tissus fondamentaux — quatre familles de tissus ; l'organe les assemble.