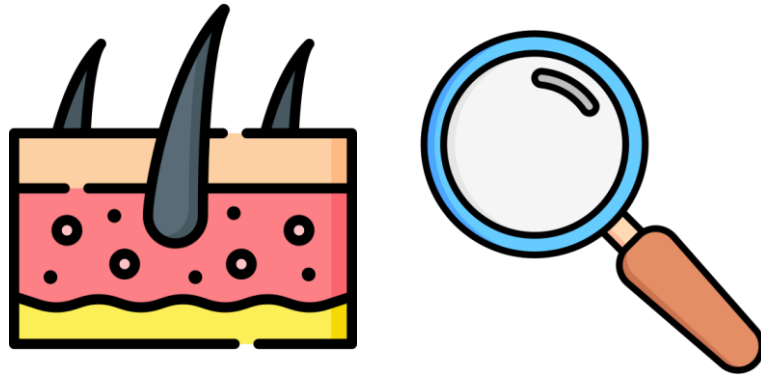




La peau, les muqueuses, les phanères à la loupe!

DR NINA SIGG
PRATICIEN HOSPITALIER
SERVICE DE DERMATOLOGIE
CHU ANGERS



Quel impact ont les produits
que j'applique sur ma peau?



Comment surviennent les
infections cutanées?

Quelle hygiène pour mes mains?

Pourquoi les escarres
apparaissent-elles?

LA PEAU...

COMPRENDRE LA PHYSIOLOGIE POUR MIEUX
COMPRENDRE LA PATHOLOGIE

Quelles affirmations sont vraies ?

- A. La surface cutanée d'un individu de taille moyenne est de l'ordre de 4 m².
- B. La peau est divisée en trois couches distinctes : le périoderme, le derme et l'hypoderme.
- C. La peau est l'organe le plus lourd du corps humain.
- D. La principale fonction de la peau est celle d'être une barrière entre l'organisme et le milieu extérieur.
- E. La peau est impliquée dans la synthèse de vitamine A.
- F. La pigmentation de la peau est principalement due à la mélanine.
- G. Les personnes de couleur ont plus de mélanocytes (cellules pigmentaires) que les personnes blanches.
- H. La peau est impliquée dans la régulation thermique de l'organisme.

MUR =
Epiderme
(kératinocytes)

MORTIER =
Lipides

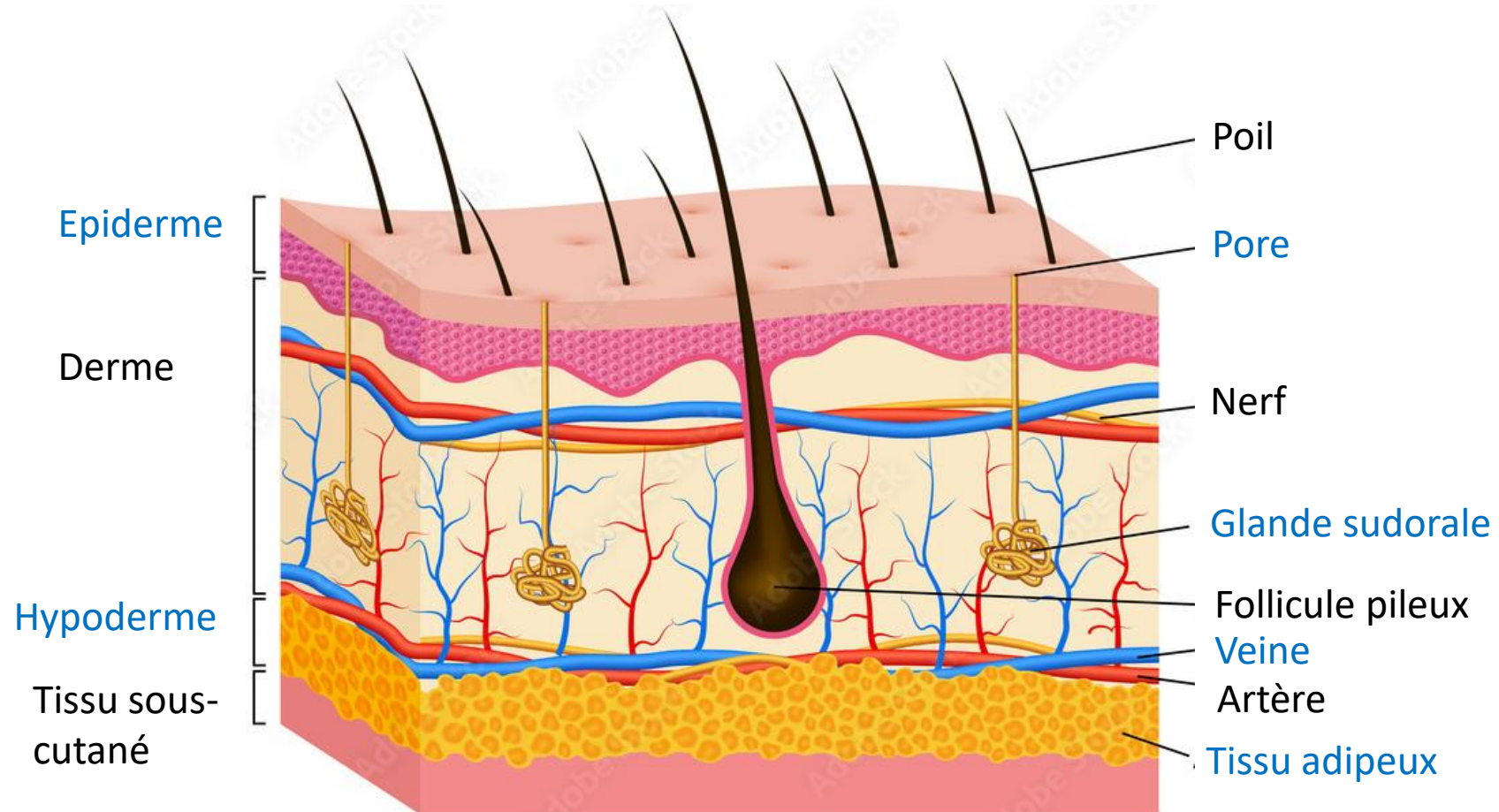
GARDES =
Système
immunitaire



TOURS =
Récepteurs
sensoriels

FOSSÉ =
Microbiote

Anatomie de la peau





<https://www.youtube.com/watch?v=1If3UeQhc0w>

Généralités

Peau = **interface** entre l'organisme et l'environnement extérieur

Quelques chiffres :

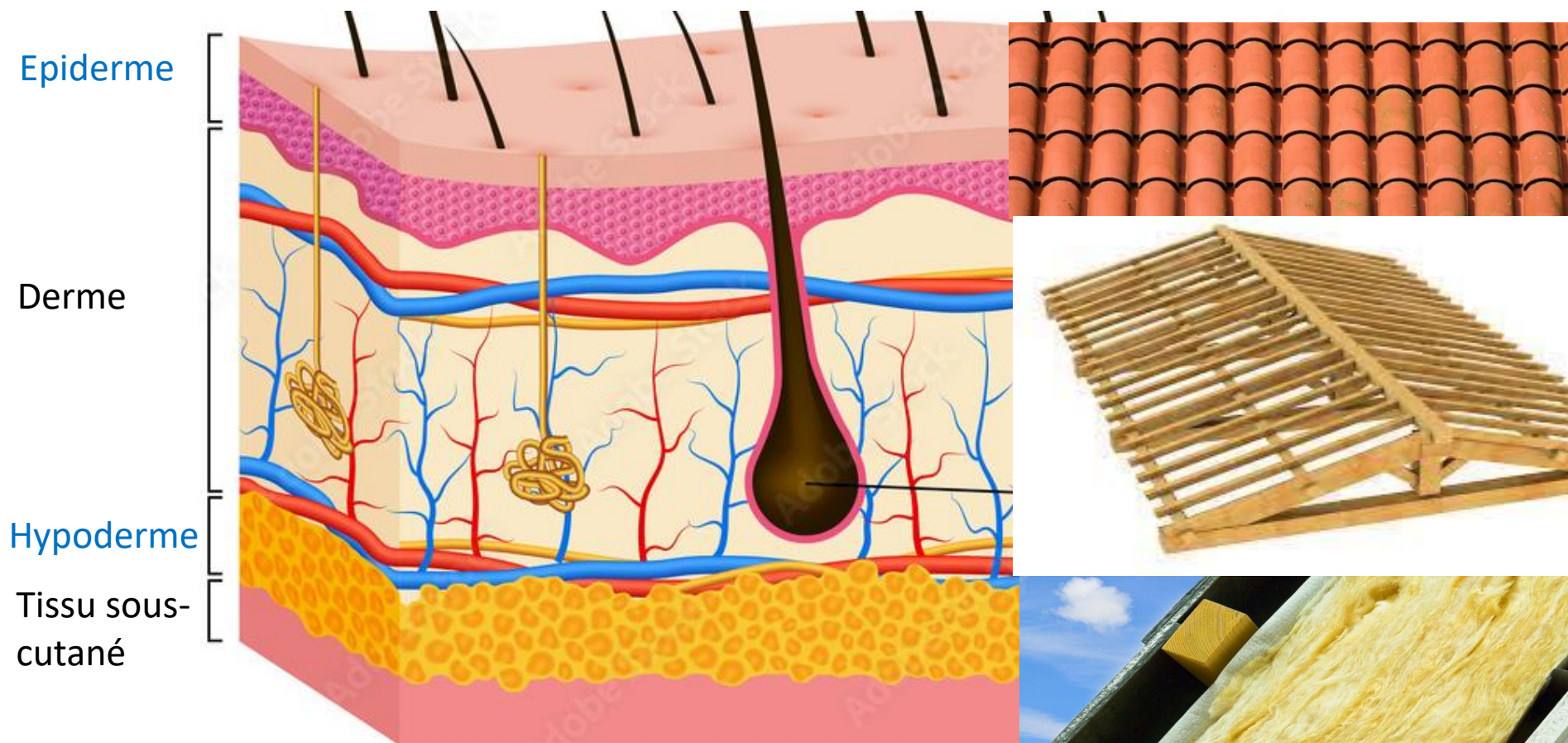
- 6-10% du poids du corps (4-5 kg)
- Environ 2m²

3 couches aux fonctions bien distinctes :

- **EPIDERME** : épithélium
 - (Jonction dermo-épidermique)
- **DERME** : tissu conjonctif
- **HYPoderme** : tissu graisseux



Généralités



Anatomie de la peau normale

EPIDERME

Couche cellulaire jointive en constant renouvellement, non vascularisée

- « Epithélium stratifié pavimenteux orthokératosique »
- Renouvellement complet en 30 jours : kératinocyte → cornéocyte.
- Epaisseur variable : 0,5mm (paupière) → 1,5 mm (paumes/plantes)

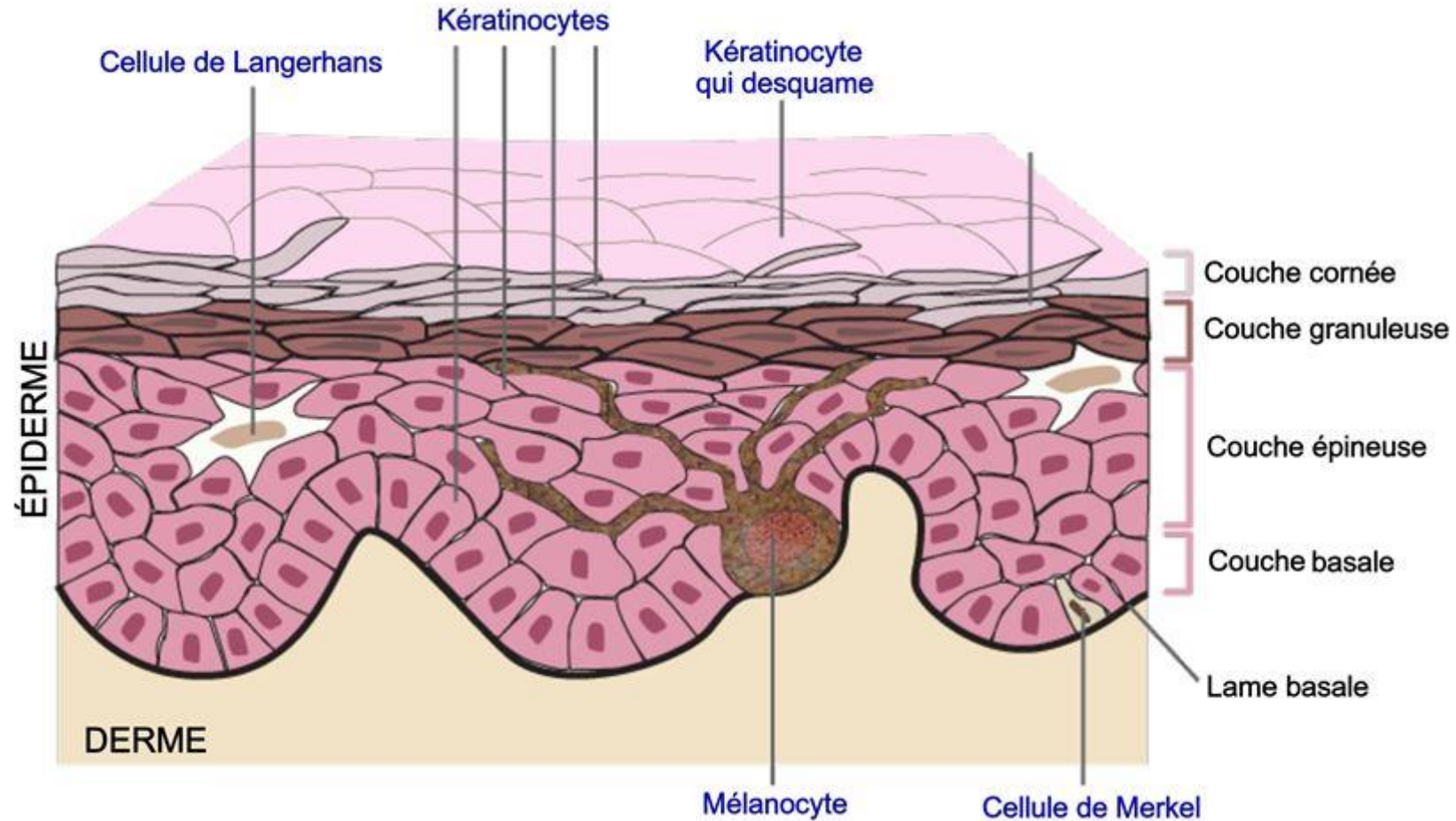
4 types cellulaires :

- **Kératinocytes +++** (80%)
- Mélanocytes
- Cellules de Langerhans
- Cellules de Merkel



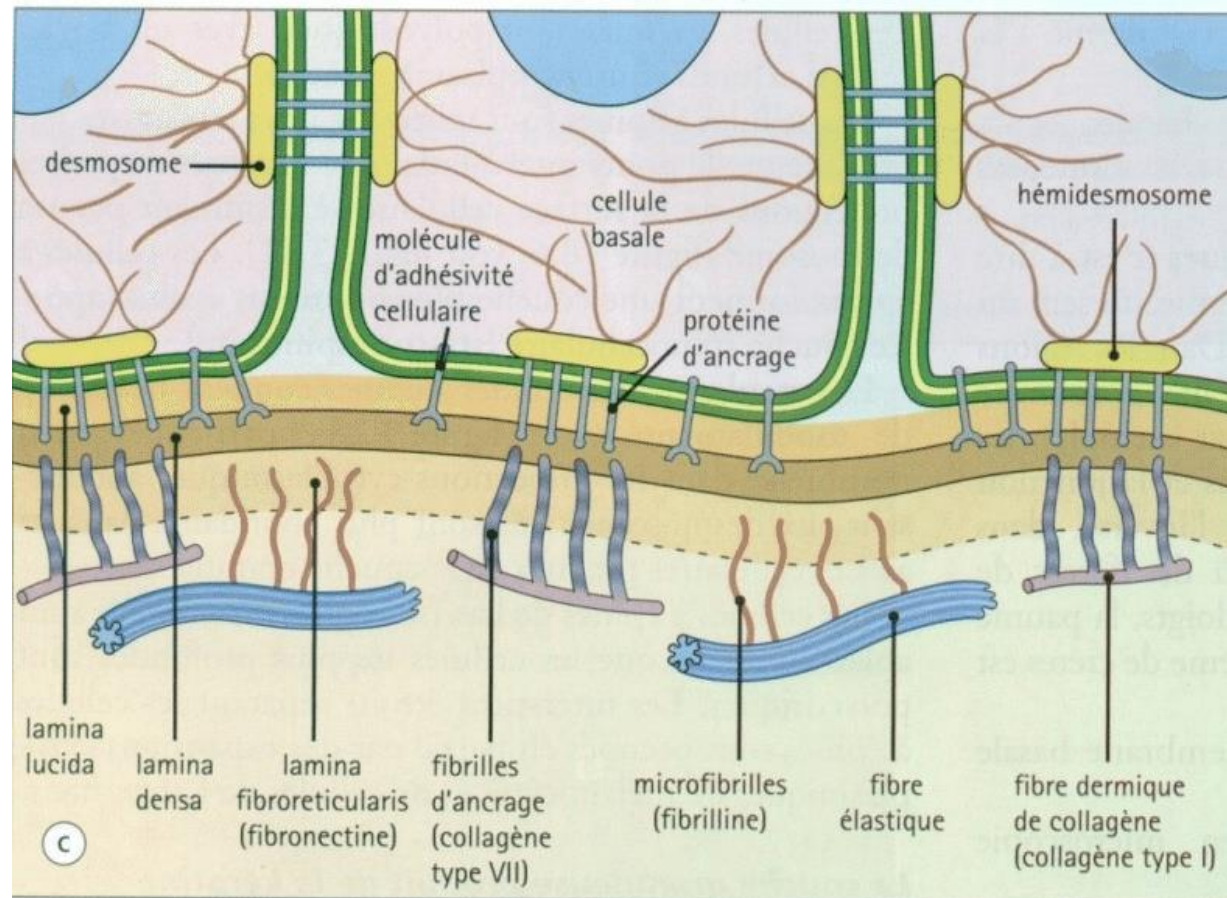
Anatomie de la peau normale

EPIDERME



Anatomie de la peau normale

Jonction dermoépidermique



Anatomie de la peau normale

DERME

Tissu conjonctif dense : charpente de la peau (élasticité & résistance)

- **Cellules fixes** (fibroblastes) + mobiles (cellules sanguines)
- + **Fibres** : collagène, élastine
- + **Substance fondamentale** (liant) : mucopolysaccharides

En moyenne 3-4 mm d'épaisseur

Contient également :

- **Vaisseaux** sanguins et lymphatiques
- **Annexes** épidermiques :
 - glandes cutanées et follicules pileux
- **Terminaisons nerveuses**



Anatomie de la peau normale

HYPODERME

Tissu conjonctif lâche pauvrement vascularisé, contient :

- **Adipocytes +++**
- Fibroblastes

S'étend du derme au fascia superficialis

Souple et déformable

Participe à la régulation thermique

Réserve d'énergie

Réservoir d'hormones stéroïdes

Site de transformation des androgènes en oestrogènes

Amortisseur, améliore la flottaison



Anatomie de la peau normale

ANNEXES EPITHELIALES DE LA PEAU

Invaginations de l'épiderme au sein du derme

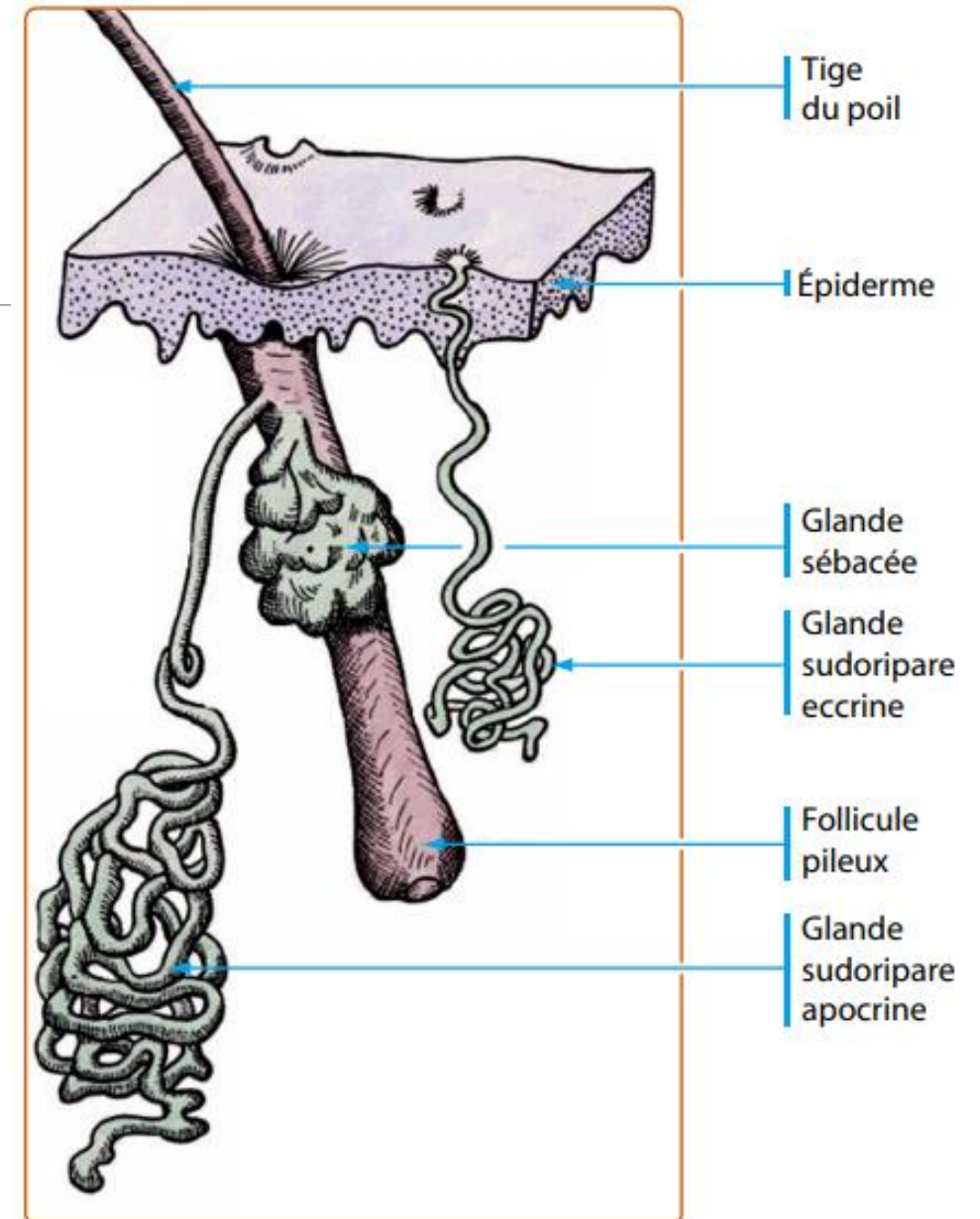
Follicules pilosébacés

- Follicule pileux (poils, cheveux)
- Glande sébacée

Glandes sudorales

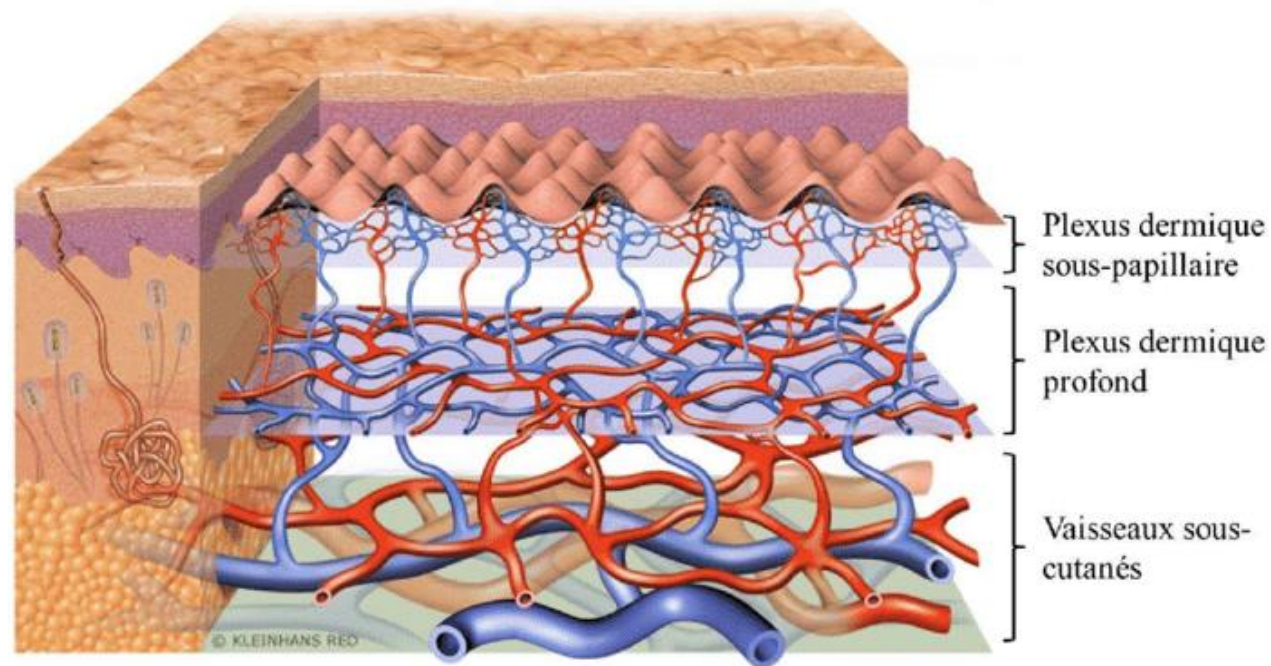
- Glandes apocrines : annexées aux follicules pilosébacés
- Glandes eccrines : indépendantes des poils (pores)

Réserves de cellules souches épidermiques



Anatomie de la peau normale

VASCULARISATION CUTANEE



- Volume sanguin cutané
 - repos $\geq 9\%$ du volume sanguin total
 - vasodilatation : 12%
- Débit sanguin cutané global
 - repos : $0,5\text{ L/mn}$
 - exercice modéré : $0,9\text{ L/mn}$
- Exercice intense + température élevée : 7 L/mn

Fonctions de la peau



Barrière
protectrice

Etanchéité

Thermorégulation

Synthèse
organique



Fonctions de la peau

Organe
immunitaire

Organe sensoriel

Fonction
esthétique/sociale

Réserve d'énergie

Barrière
protectrice

Etanchéité

Thermorégulation

Synthèse
organique



Fonctions de la peau

Organe
immunitaire

Organe sensoriel

Fonction
esthétique/sociale

Réserve d'énergie

Fonctions de la peau

BARRIERE PROTECTRICE

➤ Contre les **micro-organismes** :

La peau intacte est infranchissable pour les bactéries

Cellules jointives

Desquamation : élimination des bactéries adhérentes

Film hydrolipidique (sébum+sueur) : action bactéricide (peptides antimicrobiens)

Microbiote : flore microbienne résidente (compétition)

pH cutané acide (5,5)

➤ Contre les **agressions chimiques** : rôle barrière assuré par couche cornée et FHL

Pas infranchissable : supporte acides, alcalins, oxydants si pas trop concentrés

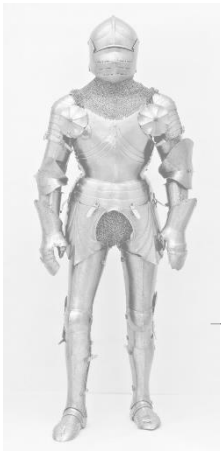
➤ Contre les **agressions mécaniques** :

Epiderme jointif, derme élastique & épais, hypoderme amortisseur

➤ Contre l'**eau** : couche cornée hydrophobe (imperméable)

➤ Contre les **UV** : mélanine des mélanocytes



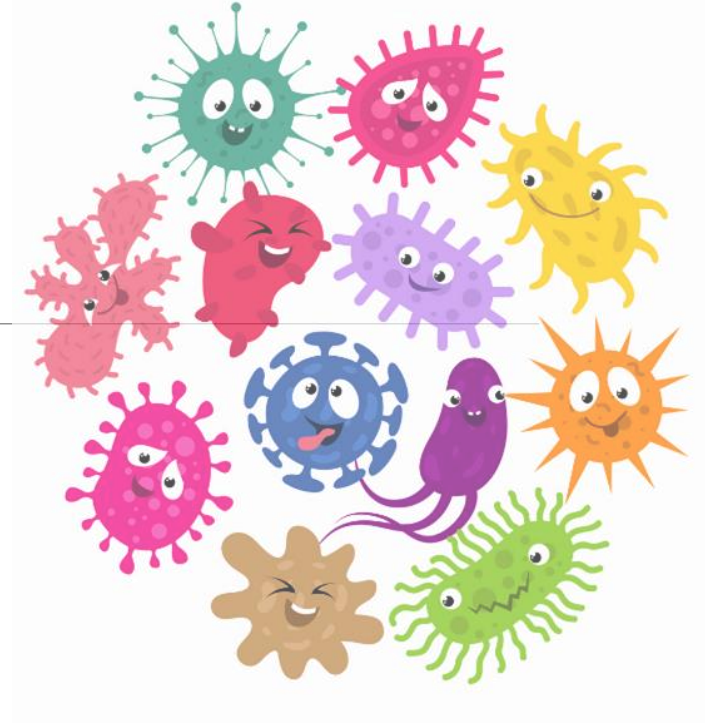


Fonctions de la peau

BARRIERE PROTECTRICE

Microbiote cutané

- **Ensemble des microorganismes vivant à la surface cutanée**
 - **Bactéries** +++, rares levures ou parasites, virus
 - 1 million de bactéries/cm²
- **Flores résidente et transitoire**
 - Résidente = commensale (*Staphylococcus*, *Corynebacterium*, *Propionobacterium*)
 - *Profonde, annexes pilo sébacées, Carte d'identité microbiologique*
 - Transitoire = saprophyte (parfois pathogènes)
 - *Superficielle, manuportées*
- 3 fonctions :
 - **Protection** de la peau : antioxydants, peptides antimicrobiens
 - **Réparation** de la peau : cicatrisation
 - **Régulation** de la réponse inflammatoire



Fonctions de la peau

ETANCHEITE

Etanchéité = condition nécessaire à la survie de l'organisme

- Assurée par la couche cornée
- Retient l'eau et les électrolytes
 - Cf grand brûlé (décès par déshydratation en < 24h en l'absence de réanimation)
- Membrane semi-perméable :
 - Laisse sortir l'eau : pores
 - Laisse rentrer des molécules chimiques
 - Surtout si petites molécules lipophiles



Fonctions de la peau

THERMOREGULATION

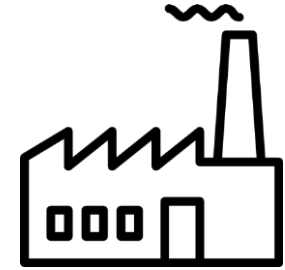


- **Peau = organe essentiel de la régulation thermique.**
- **CONTRE LE FROID :**
 - Vasoconstriction cutanée artériolaire superficielle
 - Augmentation du métabolisme
 - Production de chaleur par les muscles : horripilation, frissons
 - Rôle isolant de l'hypoderme
- **CONTRE LE CHAUD :**
 - Vasodilatation cutanée : convection, rayonnement
 - Sudation : évaporation



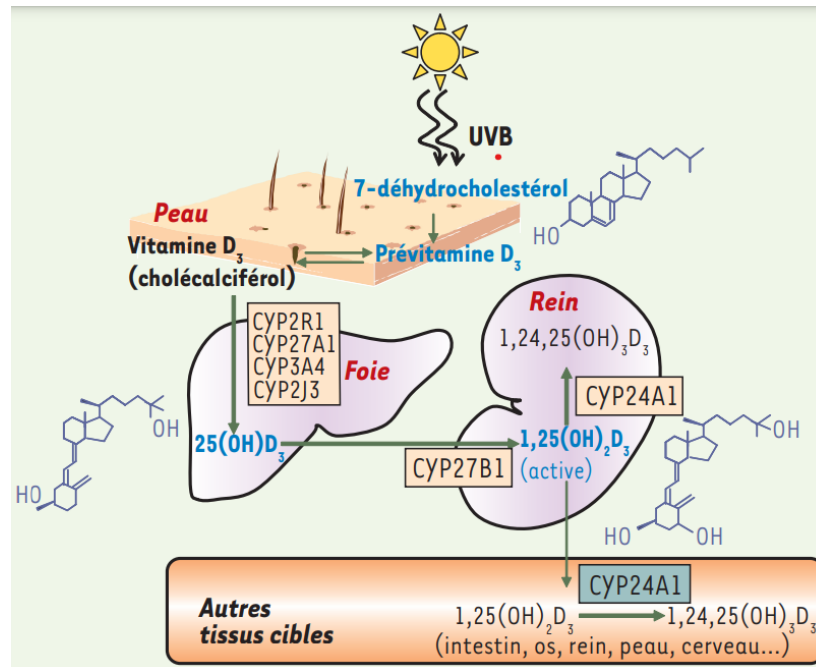
Fonctions de la peau

SYNTHESE ORGANIQUE



Vitamine D3

Endomorphines : produites par les kératinocytes sous l'action des UV (régulation thymique → dépression l'hiver).



Fonctions de la peau

ORGANE IMMUNITAIRE

Peau = organe immunitaire à part entière.

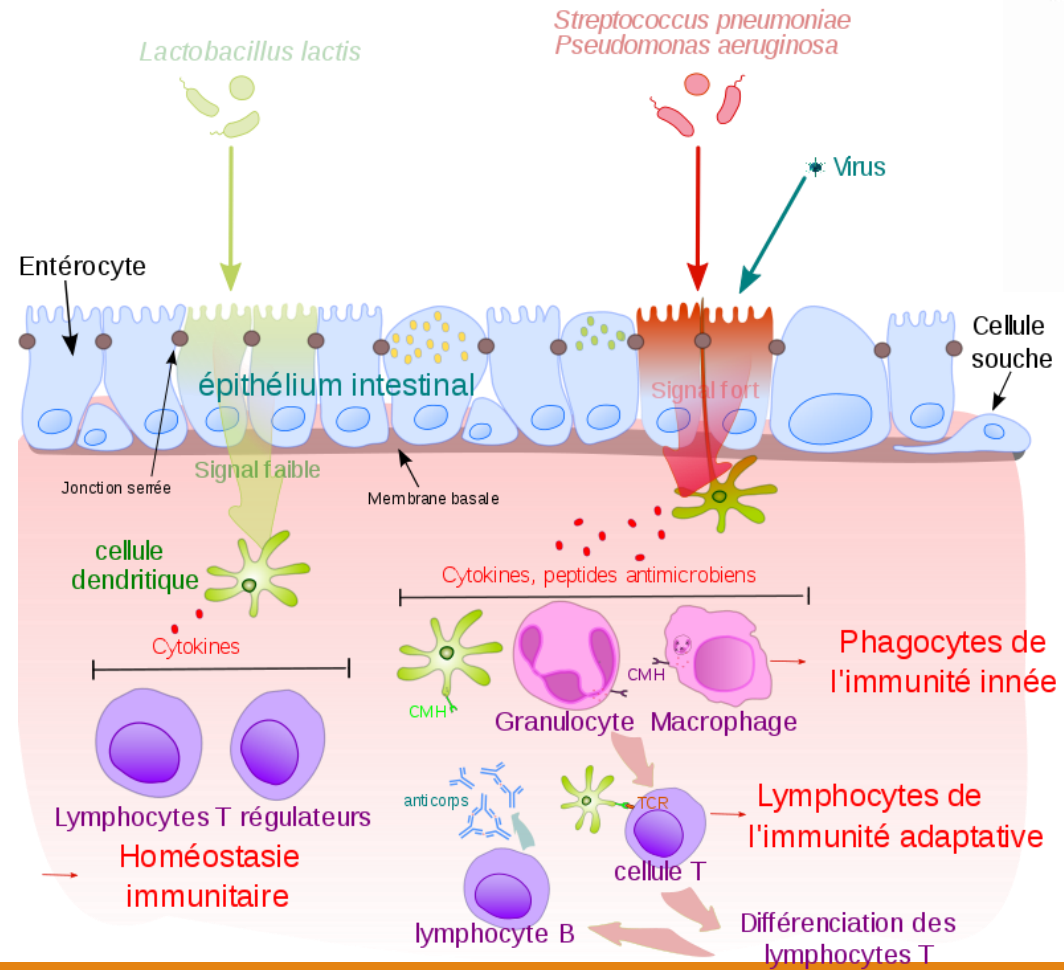
Cellules impliquées :

- Kératinocytes : présentation antigénique, production cytokinique
- Cellules de Langerhans = cellules présentatrices d'Ag aux LTCD4
- Macrophages dermiques
- Leucocytes d'origine sanguine



Fonctions de la peau

ORGANE IMMUNITAIRE



Fonctions de la peau

FONCTION ESTHETIQUE/SOCIALE

A travers sa couleur, sa texture, son odeur, la peau transmet des messages sociaux.

Fonctions de la peau

RESERVE D'ENERGIE

Hypoderme : principale réserve de graisse de l'organisme

Et les muqueuses?

Membranes qui tapissent les cavités du corps **en contact avec l'extérieur**.

3 couches :

- Epithélium kératinisé (gencives) ou non kératinisé (joues)
- Chorion
- Sous muqueuse

Fonctions similaires :

- protection,
- lubrification,
- perception sensorielle,
- immunité locale.

Post-test : Quelles affirmations sont vraies ?

- A. La surface cutanée d'un individu de taille moyenne est de l'ordre de 4 m².
- B. La peau est divisée en trois couches distinctes : le périoderme, le derme et l'hypoderme.
- C. La peau est l'organe le plus lourd du corps humain.
- D. La principale fonction de la peau est celle d'être une barrière entre l'organisme et le milieu extérieur.
- E. La peau est impliquée dans la synthèse de vitamine A.
- F. La pigmentation de la peau est principalement due à la mélanine.
- G. Les personnes de couleur ont plus de mélanocytes (cellules pigmentaires) que les personnes blanches.
- H. La peau est impliquée dans la régulation thermique de l'organisme.

Post-test : Quelles affirmations sont vraies ?

- A. La surface cutanée d'un individu de taille moyenne est de l'ordre de 4 m².
- B. La peau est divisée en trois couches distinctes : le périoderme, le derme et l'hypoderme.
- C. La peau est l'organe le plus lourd du corps humain.**
- D. La principale fonction de la peau est celle d'être une barrière entre l'organisme et le milieu extérieur.**
- E. La peau est impliquée dans la synthèse de vitamine A.
- F. La pigmentation de la peau est principalement due à la mélanine.**
- G. Les personnes de couleur ont plus de mélanocytes (cellules pigmentaires) que les personnes blanches.
- H. La peau est impliquée dans la régulation thermique de l'organisme.**

Des questions ?
