

Première Partie

L'agent d'éducation face aux accidents

Des savoirs pour observer - reconnaître - prévenir - intervenir

- A. Etude de la peau
- B. Les plaies
- C. Les brûlures
 - Module BEPS
 - Module incendie

LA PEAU		
Compétences	Savoirs	
*Observer, reconnaître sur un schéma, identifier des éléments	*Structure, rôles, composition de la peau *Système immunitaire	
LES PLAIES		
Compétences	Savoirs	
*Observer et décrire les types de plaies *Reconnaître les plaies et les stades d'infection *Classer les plaies en fonction des facteurs de gravité. *Intervenir de manière appropriée *proposer des attitudes préventives	*Types de plaies *Facteurs de gravité *Cicatrisation *Infection	
LES BRULURES		
Compétences	Savoirs	
*Observer et décrire les types de brûlures *Déterminer les différentes origines *Classer les brûlures en fonction des facteurs de gravité. *Intervenir de manière appropriée *proposer des attitudes préventives	*Types de brûlures *Facteurs de gravité *Origines des brûlures	
L'INCENDIE		
Compétences	Savoirs	
*Observer et analyser les origines *Apprendre à appliquer les règles d'intervention en cas d'incendie : alerte, évacuation, lutte, protection et soins.	*Feu et incendie *Triangle du feu *Types de feux et propagation *Matériel d'extinction *Pictogrammes	
LE BEPS		
Compétences	Savoirs	

A. LA PEAU

1. Quelques généralités sur la peau

La peau constitue l'enveloppe externe de notre corps. Elle est d'épaisseur variable selon les endroits (de 0,5 mm aux paupières à 4 mm aux talons).

Chez un adulte de 70 kg, la surface de la peau est de 1,8 m² pour un poids de près de 3 kg. La peau se renouvelle en permanence et à très grande vitesse. On estime que l'on perd environ deux millions de cellules de peau par heure, qui sont remplacées. Il faut entre 30 et 40 jours pour que l'ensemble de l'épiderme soit renouvelé.

La résistance de la peau à l'étirement est considérable.

La couleur de la peau est due à la répartition en surface de quatre composantes principales :

- o la mélanine : pigment brun
- o le carotène dont la couleur varie du jaune à l'orange
- o l'oxyhémoglobine : rouge
- o la carboxyhémoglobine : pourpre

Chaque cm² de peau contient :

70 cm de vaisseaux (veinules et artérioles)

55 cm de nerfs

100 glandes sudoripares

15 glandes sébacées

230 récepteurs sensoriels

On peut considérer que la peau est constituée de 3 couches qui se superposent : **l'épiderme, le derme et l'hypoderme.**

Les deux premières couches sont solidement liées l'une à l'autre le long d'une couche ondulée appelée **couche basale.**

Ces deux couches reposent sur l'**hypoderme** constitué de **tissu adipeux** (gras)

2. Description des trois couches de la peau

2.1 L'EPIDERME

Il est constitué de deux couches :

a) la couche cornée :

Elle est constituée de cellules mortes formant une barrière protectrice à l'extérieur de l'épiderme. Par les frottements réguliers (mains, pieds, vêtements) de nombreuses cellules de cette couche finissent par se détacher. Les pellicules sont un exemple visible de ce phénomène.

b) la couche basale :

C'est la couche la plus interne de l'épiderme qui est constituée de plusieurs rangées de cellules ondulées et qui se renouvellent sans cesse, poussant vers l'extérieur les cellules plus anciennes qui finissent par mourir et former la couche cornée. Dans cette couche se trouvent les **mélanocytes**. Ce sont des cellules qui produisent un pigment appelé « mélanine » responsable du bronzage et des grains de beauté.

2.2 LE DERME

Le derme est la couche essentielle de la peau. Il est constitué à 75 % de **tissu conjonctif** contenant de l'**élastine** responsable de l'élasticité de la peau et du **collagène** responsable de la résistance (abondant dans la peau cicatricielle). Le collagène permet également d'hydrater la peau en fixant l'eau.

C'est dans le derme que se situent les récepteurs (terminaisons nerveuses) sensibles à la température, à la douleur et au toucher.

Le derme est riche en vaisseaux sanguins. Il abrite également une série d'annexes cutanées comme : les bases des poils, les glandes sébacées et sudoripares.

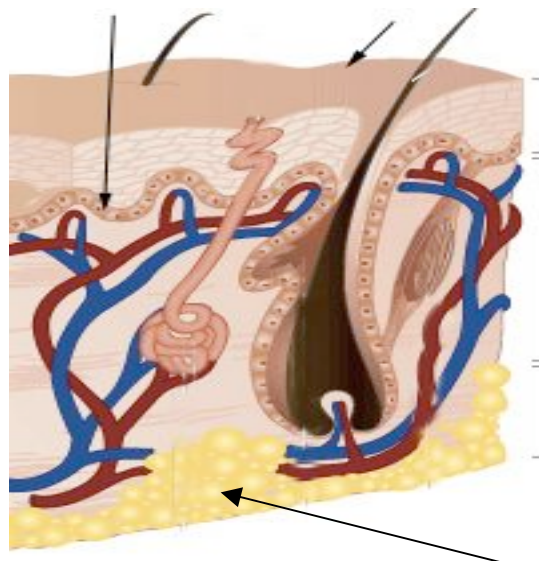
2.3 L'HYPODERME

Il relie la peau aux tissus musculaires situés plus en profondeur.

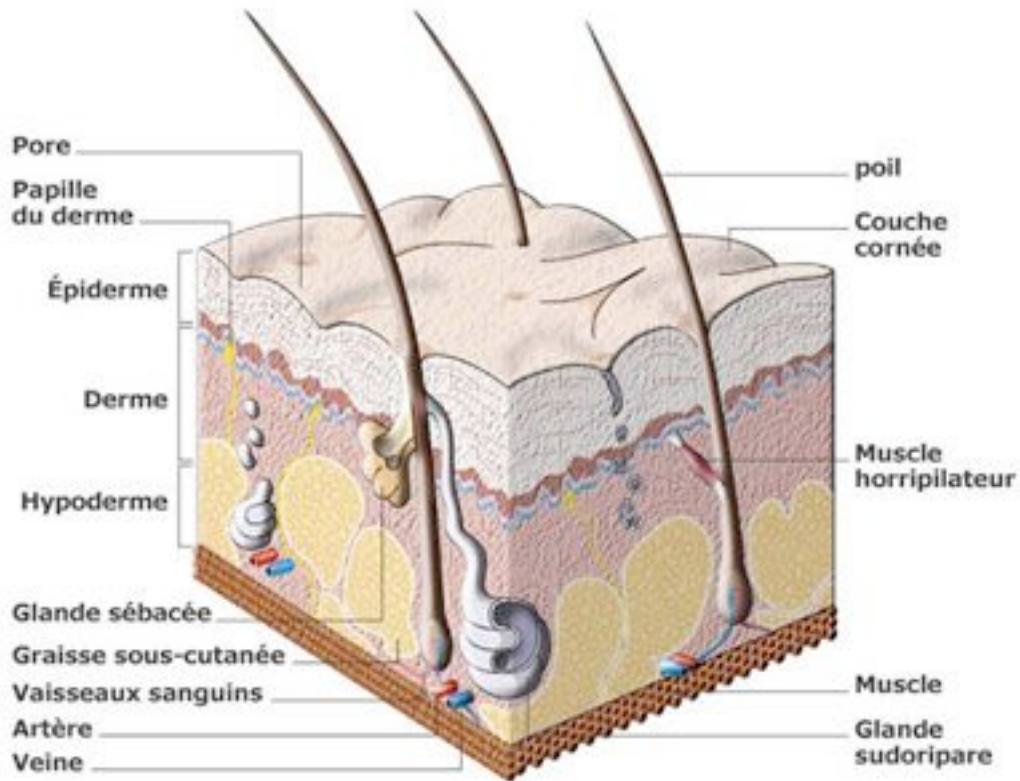
Grâce à sa composition (essentiellement des cellules adipeuses) il absorbe les chocs et protège contre la perte de chaleur. 50 % de la graisse emmagasinée par l'organisme est stocké dans l'hypoderme.

Exercice 1

Localise les termes suivants : épiderme - derme - hypoderme - couche cornée - couche basale - tissu adipeux



3. Structure de la peau : schéma 3D d'une coupe d'un cm² de peau



Pore: petit orifice à la surface de la peau permettant la libération de liquides

Papille du derme: Ce sont des petites protubérances du derme, qui plongent dans l'épiderme, amenant l'oxygène et les nutriments aux couches internes de cellules épidermiques.

Épiderme : Couche superficielle de la peau constituée des couche cornée et basale

Derme : Couche principale de la peau, située sous l'épiderme

Hypoderme : La couche profonde de la peau constituée de cellules adipeuses

Glande sébacée : Glande qui sécrète le sébum (qui sert à protéger la peau du dessèchement) à la base des poils et des cheveux

Graisse sous-cutanée: Graisse constituant le tissu adipeux de l'hypoderme

Artère: Vaisseau conduisant le sang du cœur aux tissus de l'organisme

Veine: Vaisseau permettant le transport du sang des organes vers le cœur

Poil: Il constitue une production filiforme de l'épiderme

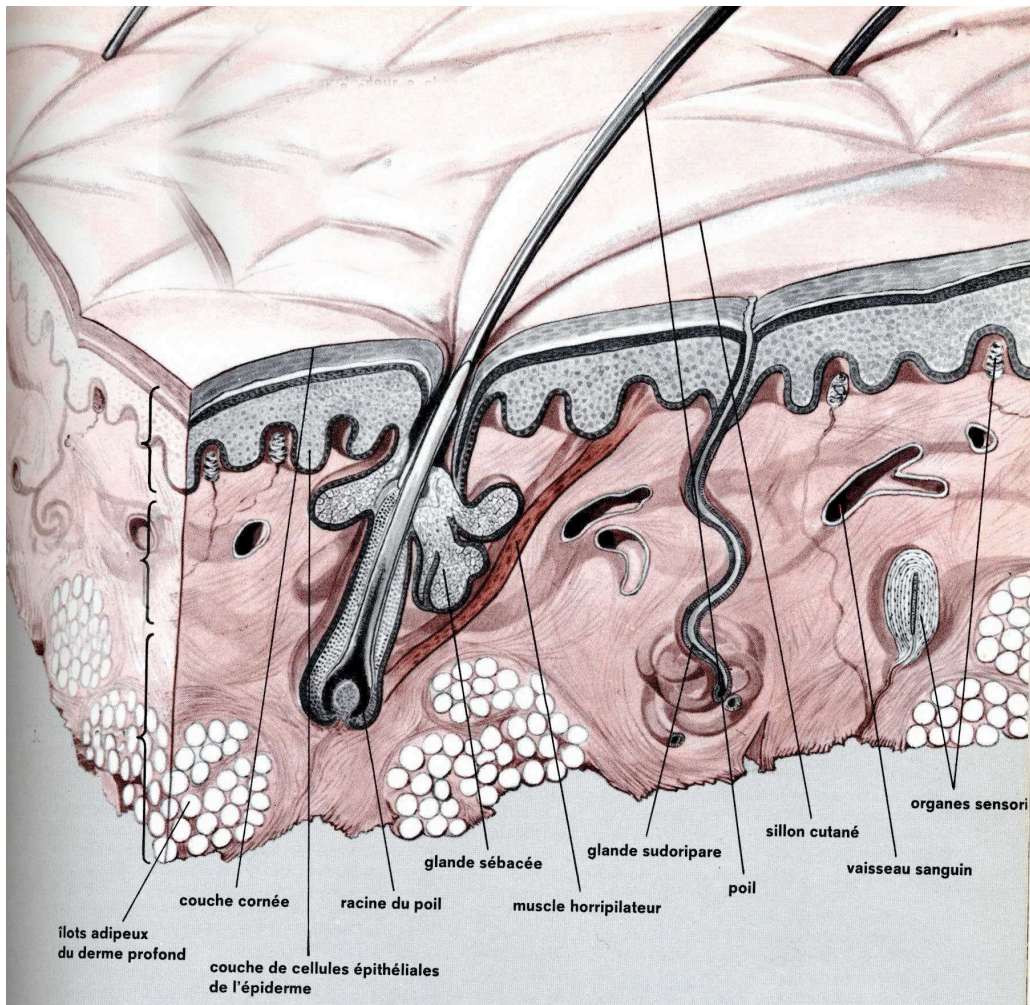
Couche cornée: couche superficielle de l'épiderme constituée de cellules mortes

Muscle horripilateur: muscle permettant de faire dresser le poil, par exemple quand nous avons "la chair de poule", c'est ce muscle qui agit sur nos poils

Glande sudoripare: organe sécrétant la sueur participant à l'élimination de déchets (excrétion) ainsi qu'à la régulation thermique

Récepteurs sensoriels : terminaisons nerveuses réparties dans l'ensemble du derme étant sensibles à la douleur, au toucher, à la pression, au chaud, au froid

Exercice 2 : Observons d'autres schémas et identifiions des éléments



4. Les différents rôles de la peau

4.1 ROLE PROTECTEUR

a) contre les bactéries

La couche cornée ainsi que les sécrétions de sébum produit par les glandes sébacées empêchent les bactéries naturellement présentes à la surface de la peau de se multiplier trop rapidement

b) contre les rayonnements

Les mélanocytes de la couche basale réagissent aux rayonnements nocifs du soleil (UV) en produisant la mélanine qui devient un écran protecteur pour les couches inférieures (bronzage).

c) contre les frottements

d) contre l'entrée et la sortie d'eau

4.2 ROLE EXCRETEUR

Par la sueur, la peau élimine des déchets toxiques (ammoniaque, urée, acide urique)
La peau joue donc un rôle complémentaire de la fonction rénale et de la fonction respiratoire

4.3 ROLE THERMOREGULATEUR

Par les nombreux pores, la transpiration apporte la sueur à la surface de l'épiderme où l'évaporation des liquides sera plus importante lorsqu'il fait chaud ce qui refroidira plus l'organisme. Par la peau, nous pouvons perdre jusqu'à 12 litres d'eau par jour très chaud. De plus, par l'abondance des vaisseaux sanguins, le derme est un grand réservoir de sang. Ainsi par les vasoconstrictions (contractions des vaisseaux) et vasodilatations le sang peut affluer près de la surface corporelle pour être refroidi (lors d'efforts physiques intenses = peau rouge) ou au contraire envoyé vers l'intérieur pour éviter trop de perte de chaleur (par grand froid = peau blanche ou bleue)

4.4 ROLE SENSORIEL

Grâce aux nombreux récepteurs situés dans le derme et reliés au système nerveux, la peau capte de nombreuses informations qui permettront de renseigner notre corps sur les réalités de l'environnement qui l'entoure :
Température, humidité, pression, douleur, texture des objets, vitesse de déplacement (de l'air grâce aux mouvements de nos poils)

4.5 ROLE METABOLIQUE

Lorsqu'elle est stimulée par le rayonnement ultraviolet solaire, la peau transforme le cholestérol en vitamine D qui est indispensable pour la fixation du calcium dans les os (croissance osseuse) ainsi que pour renforcer notre immunité.

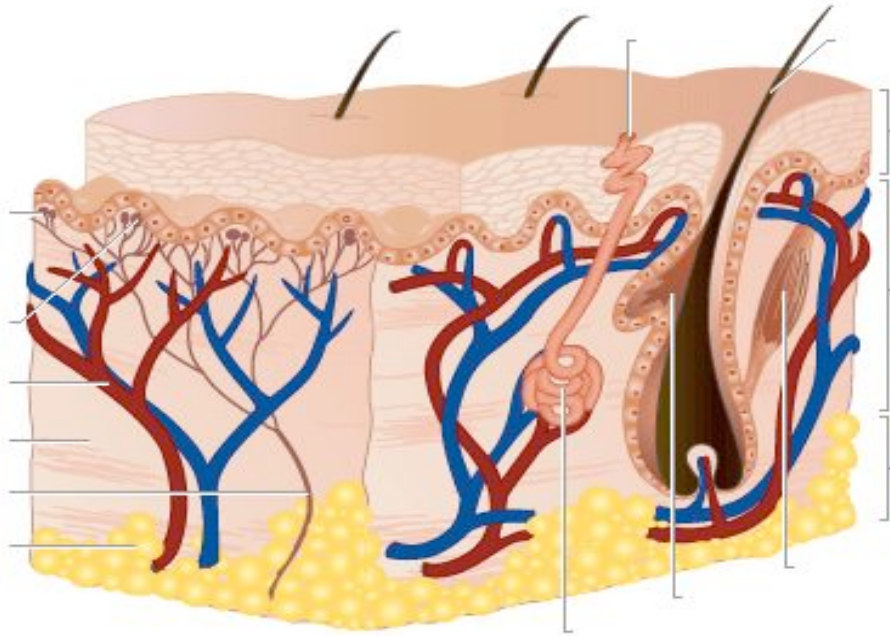
4.6 ROLE D'ABSORPTION SELECTIVE

La peau a la capacité de laisser pénétrer certaines substances et d'empêcher le passage d'autres substances.

Ainsi, certains corps gras (pommades) peuvent franchir l'épiderme mais aussi certains liquides (alcool, mercurochrome).

Contrôle des connaissances :

a) Légende le schéma ci-dessous en plaçant un nom à côté de chaque flèche



b) Cite les différentes couches de notre peau.

c) Donne une description de l'épiderme, du derme, de l'hypoderme

d) Quelles sont les caractéristiques de la couche basale ?

e) Cite et explique les différents rôles de la peau.

f) Quelles sont les conséquences du rayonnement ultraviolet sur notre peau ?