

LA PEAU

INTRODUCTION

La peau, nommé **tégument**, est l'enveloppe qui recouvre et protège le corps humain et se continue au niveau des orifices naturels par les muqueuses.

C'est l'organe le plus lourd et le plus étendu de l'organisme (environ 4kg sur 2m² de surface)

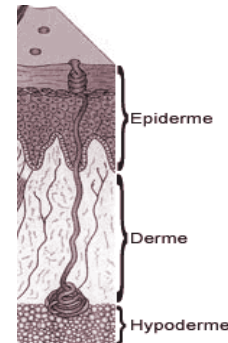
La peau est le siège de nombreuses fonctions et abrite des annexes : les poils mais aussi les glandes sébacées et sudoripares.

Sur le plan structural la peau est constituée de 3 tissus superposés :

L'épiderme (tissu épithélial de revêtement stratifié et kératinisé) : c'est la partie superficielle.

Le derme (tissu conjonctif dense et lâche) : c'est la partie médiane (de soutien).

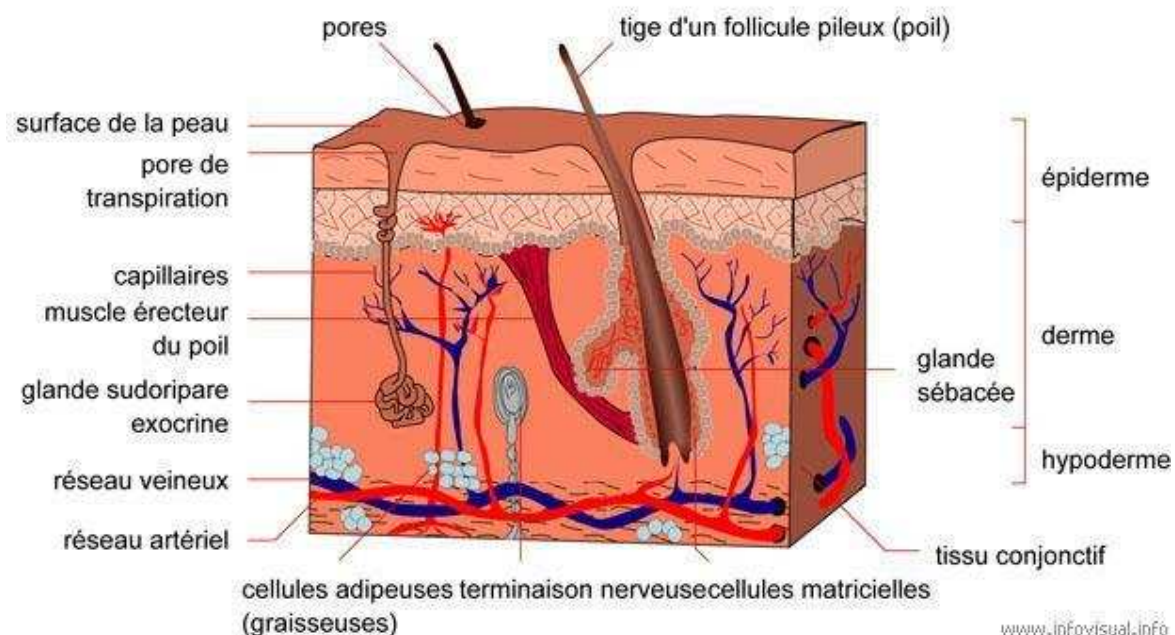
L'hypoderme (tissu conjonctif adipeux) : c'est la partie profonde.



Les fonctions de la peau :

- **Fonction sensorielle** : elle est l'un des 5 organes des sens : le toucher
- **Fonction de thermorégulation** : la peau intervient dans le maintien de la température corporelle à un niveau constant (environ 37°C)
- **Fonction de protection** : la peau agit comme un élément défensif, en protégeant des traumatismes et en empêchant l'entrée de substances de micro-organismes étranger ; la peau a donc un rôle protecteur contre les agressions mécaniques, chimiques, physiques et microbiennes
- **La peau reflète très souvent l'état de santé d'un individu** (ex : le teint jaune peut être le signe d'un trouble de la vésicule biliaire)

COUPE DE LA PEAU



L'ÉPIDERME

+ Définition

C'est la partie la plus superficielle de la peau. **L'épiderme est un épithélium de revêtement** (c'est un ensemble de cellules qui recouvre la surface externe sur corps humain), **pavimenteux** (car les cellules cutanées de sa couche superficielles sont plates), **stratifié** (car il est constitué de plusieurs couches de cellules) **et kératinisé** (car ces cellules produisent une protéine particulière appelée kératine).

L'épiderme a un rôle de protection.

+ Caractéristiques de l'épiderme

L'épaisseur de l'épiderme est environ celle d'une feuille de papier mais elle varie d'un endroit à l'autre du corps : l'épiderme le plus épais se trouve au niveau palmo-plantaire (1,5 mm d'épaisseur) et le plus fin au niveau des paupières (0,05mm d'épaisseur)

La surface cutanée n'est pas lisse et uniforme, elle est criblée de multiples orifices et présente un relief variable selon les régions du corps :

- **Les orifices pilo-sébacés** (ou ostia folliculaire) : **ce sont les orifices par où s'écoule le sébum et d'où émergent les poils.**
- **Les pores** : ce sont les orifices par **où s'écoule la sueur**
- **Les rides** : ce sont des **dépressions visibles à la surface de la peau ; elles varient en profondeur, selon l'âge et les facteurs d'environnement.**
- **Le Réseau Micro Dépressionnaire** (RMD) : il est **formé par des sillons qui creusent l'épiderme.** Ces sillons sont une réserve de tissu pour l'épiderme très peu élastique et des canaux de drainage du sébum et de la sueur.
- **Les dermatoglyphes** : les empreintes digitales **sont des crêtes épidermiques parallèles séparées par des sillons.** Elles sont spécifiques à chaque individu.
- **Le film hydrolipidique** recouvre la surface cutanée, il est formé d'un mélange de **sébum et sueur.**

+ Innervation et vascularisation

L'épiderme n'est pas vascularisé. Les cellules épidermiques sont nourries grâce au derme. L'épiderme ne possède ni vaisseau sanguin, ni vaisseau lymphatiques. En revanche, **il est innervé, il possède une grande quantité de terminaisons nerveuses responsables de la fonction sensorielle de la peau.**

+ Structure de l'épiderme

L'épiderme est **composé de 5 couches de cellules superposées** :

- **La couche la plus profonde est appelée couche basale ou germinative** : elle est formée d'une seule couche de cellules. On y distingue **des kératinocytes, des mélanocytes et des cellules de Merkel.** Les cellules reposent sur **la lame basale ou jonction dermo-épidermique** et son liées les unes aux autres par des desmosomes et à la lame basale par des héli-desmosomes.
- **La couche suivante est le corps muqueux de Malpighi ou couche filamenteuse ou couche épineuse** : elle est constituée de 5 à 6 couches de cellules. **On y distingue des kératinocytes et des cellules de Langerhans.** Les desmosomes y sont toujours aussi nombreux.
- **La couche granuleuse** : elle est composée de 3 à 5 couches de cellules appelées cellules granuleuses, **ce sont uniquement des kératinocytes contenant des grains.**
- **La couche claire** n'est visible que sur les parties où la peau est épaisse : elle est constituée d'une seule couche de kératinocytes aplatis. *(très rarement représentée dans les schémas)*
- **La couche cornée formée de 2 partie : la couche cornée compacte et la couche cornée desquamante** : elle est formé de 4 à 20 couches de cornéocytes qui sont lié dans la couche compacte par un ciment intercellulaire de nature lipidique. **Ce sont des cellules plates, sans noyau**

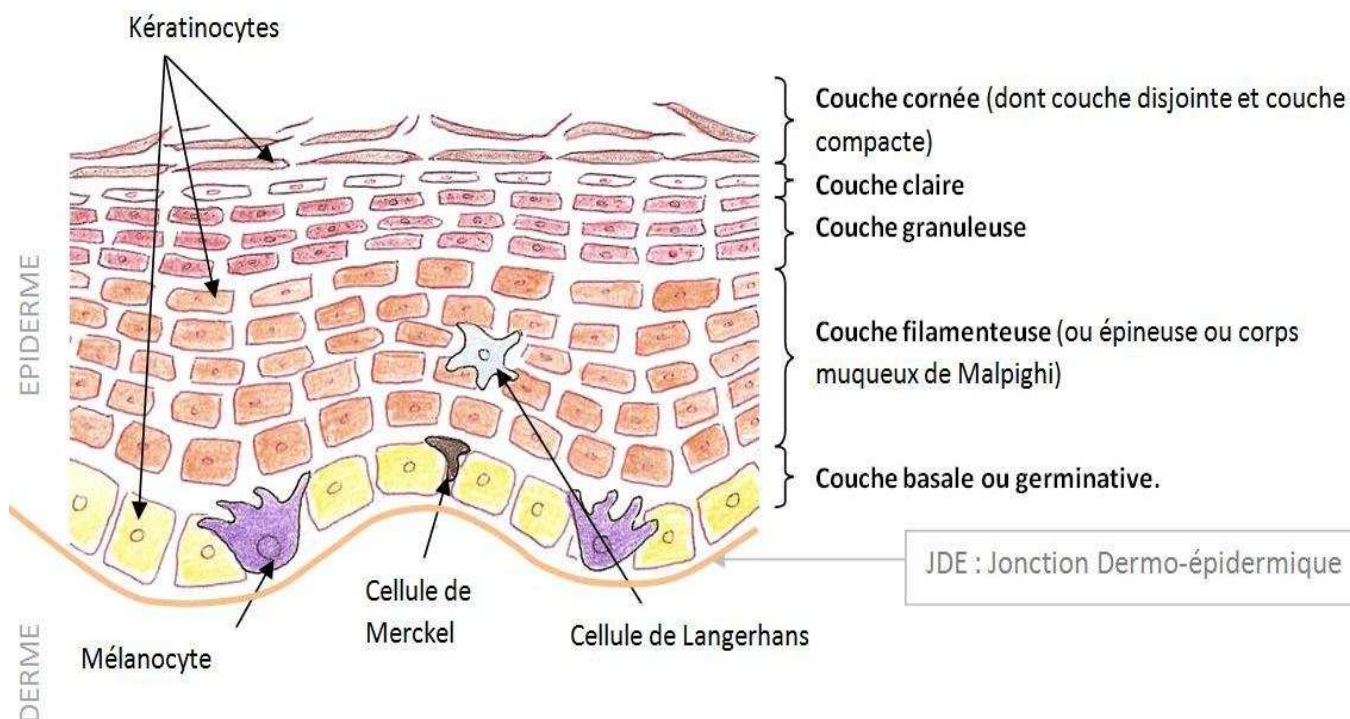
qui se soulèvent et tombent au niveau de la couche cornée desquamante. (desquamation = détachement des cellules superficielle de l'épiderme)

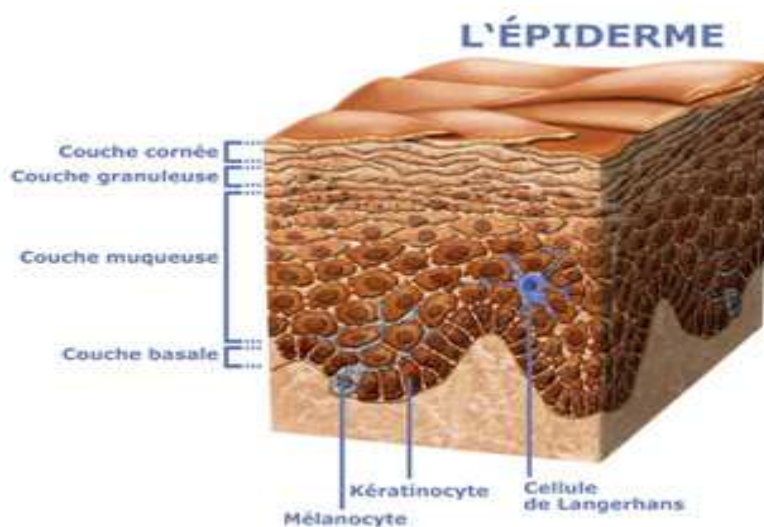
Les différentes cellules de l'épiderme

On distingue 4 catégories de cellules épidermiques : les kératinocytes, les mélanocytes, les cellules de Langerhans, les cellules de Merckel.

Cellules	Caractéristiques	Rôles
Kératinocytes	<ul style="list-style-type: none"> - 80 à 90% de la population cellulaire épidermique - cellule cubique dans les couches les plus profondes - cellule plate dans les couches les plus superficielles. - présente dans toutes les couches de l'épiderme - cellule qui se divise régulièrement 	<ul style="list-style-type: none"> - fabrique de la kératine - protection mécanique de la peau
Mélanocytes	<ul style="list-style-type: none"> - 5 à 10 % de la population cellulaire épidermique - cellule dendritique, qui possède de nombreux prolongements cytoplasmique - présente uniquement dans la couche basale - cellule qui se divise rarement 	<ul style="list-style-type: none"> - fabrique un pigment : la mélanine qui colore l'iris des yeux, la peau, les cheveux et les poils et forme une protection solaire
Cellule de Langerhans	<ul style="list-style-type: none"> - 2 à 4% de la population cellulaire épidermique - cellule étoilée - cellule mobile (se déplace en horizontal) - cellule présente uniquement dans le corps muqueux de Malpighi 	<ul style="list-style-type: none"> - forme un réseau de défense au sein de l'épiderme : empêche la pénétration dans l'organisme de corps étrangers
Cellule de Merckel	<ul style="list-style-type: none"> - 1 à 2% de la population cellulaire épidermique - cellule présente uniquement dans la couche basale 	<ul style="list-style-type: none"> - cellule nerveuse qui est un récepteur sensoriel du toucher.

Schémas de l'épiderme



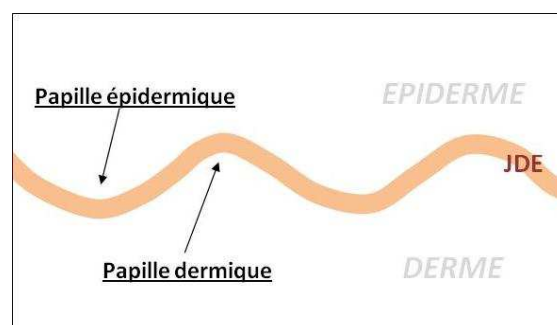


LA JONCTION DERMO-ÉPIDERMIQUE

C'est une ligne ondulée (formée de papilles dermiques et de papilles épidermiques) qui sépare l'épiderme du derme. Sur la lame basale, reposent les cellules épidermiques de la couche germinative.

Elle est l'intermédiaire entre deux tissus, l'un épithélial, l'autre conjonctif, ce qui lui confère de nombreux rôles :

- Elle joue un rôle de soutien pour les cellules
- Elle permet les échanges entre les 2 tissus
- Elle permet de filtrer certaines molécules.



LE DERME

+ Définition

Le derme est un tissu conjonctif épais situé sous l'épiderme et divisé en deux parties. C'est un élément de soutien et de nutrition de l'épiderme.

Le derme est vascularisé et innervé et comme tout tissu conjonctif, il est composé de trois éléments : les fibres, des cellules, et de la substance fondamentale.

Il contient entre 20% et 40% de l'eau totale du corps, c'est donc un véritable « réservoir d'eau » pour l'organisme. L'épaisseur du derme augmente au cours de l'enfance et de l'adolescence et diminue après cinquante ans.

+ Les différentes parties du derme

Le derme se divise en deux parties :

- **Le derme superficiel ou papillaire** : c'est un tissu conjonctif lâche, riche en substance fondamentale, en fibre de collagène et d'élastine, et en cellules. On y trouve aussi les terminaisons nerveuses telles que les disques de Merckel et les anses des capillaires sanguins.

- **Le derme profond ou réticulaire ou chorion** : c'est un tissu conjonctif dense, riche en fibres de réticuline. On y trouve aussi une forte présence de la substance fondamentale et de vaisseaux sanguins.

✚ **Les composants du derme**

La substance fondamentale, appelée aussi matrice extracellulaire est une substance visqueuse dans laquelle baignent des fibres et des cellules.

Sa composition est la suivante : 70% d'eau, des sels minéraux, des protéines, des macromolécules telles que les glucosaminoglycanes...

Les cellules fixes : les fibroblastes, et les cellules mobiles : les leucocytes.		
Noms	Caractéristiques	Rôles
Les fibroblastes	Cellules étoilée, possédant des prolongements cytoplasmiques et contenant des organites habituels.	Cellules responsable de la fabrication des fibres. Elles ne se divisent que lors d'une cicatrisation.
Les leucocytes	Cellules migratrices (diapédèse) d'origine sanguine capable de détruire un corps étranger par phagocytose	Cellules de défense, elles interviennent dans la défense immunitaire.
Les fibres : les fibroblastes fabriquent 3 catégories de fibres :		
Noms	Caractéristiques	Rôles
Fibre de collagène	Epaisse et résistantes	Responsable de la fermeté et de la résistance aux tractions
Fibre de réticuline	Fines fibre de collagène enchevêtrées en réseau	Compose un fin réseau autour des vaisseaux sanguins. « amortisseur »
Fibre d'élastine	Protéine hydrophobes aux qualités élastiques	Responsable de l'élasticité du tissu.

✚ **Les rôles du derme**

Le derme superficiel permet les échanges nutritifs avec l'épiderme donc sa nutrition.

Le derme profond est le soutien de l'épiderme, permet d'absorber certains chocs et est le lieu d'implantation des annexes cutanées (glandes et poils)

L'HYPODERME

✚ **Définition**

L'hypoderme est un tissu conjonctif adipeux, il relie le derme aux organes profonds. Ce tissu nous enveloppe complètement mais son épaisseur est variable : mince sur le front, épais sur les fesses.

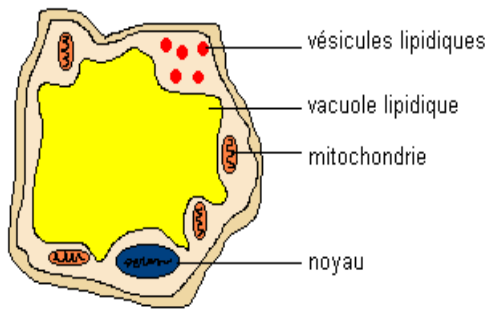
Sa localisation est variable selon le sexe : chez l'homme, il est prépondérant au dessus de la ceinture, au niveau de l'abdomen et des épaules ; chez la femme, il se concentre au-dessous de la ceinture, dans la partie basse de l'abdomen et au niveau des hanches, fesses et cuisse.

L'hypoderme a un rôle mécanique, c'est un isolant thermique, et aussi une réserve énergétique.

✚ **Structure**

L'hypoderme représente, chez un individu de poids moyen 15 à 20% du poids corporel, ce qui correspond à 50 à 80 milliards de cellules adipeuses.

L'hypoderme étant un tissu conjonctif, il est innervé et vascularisé et est composé de fibres en particulier de réticuline et de substance fondamentale mais en faible quantité.

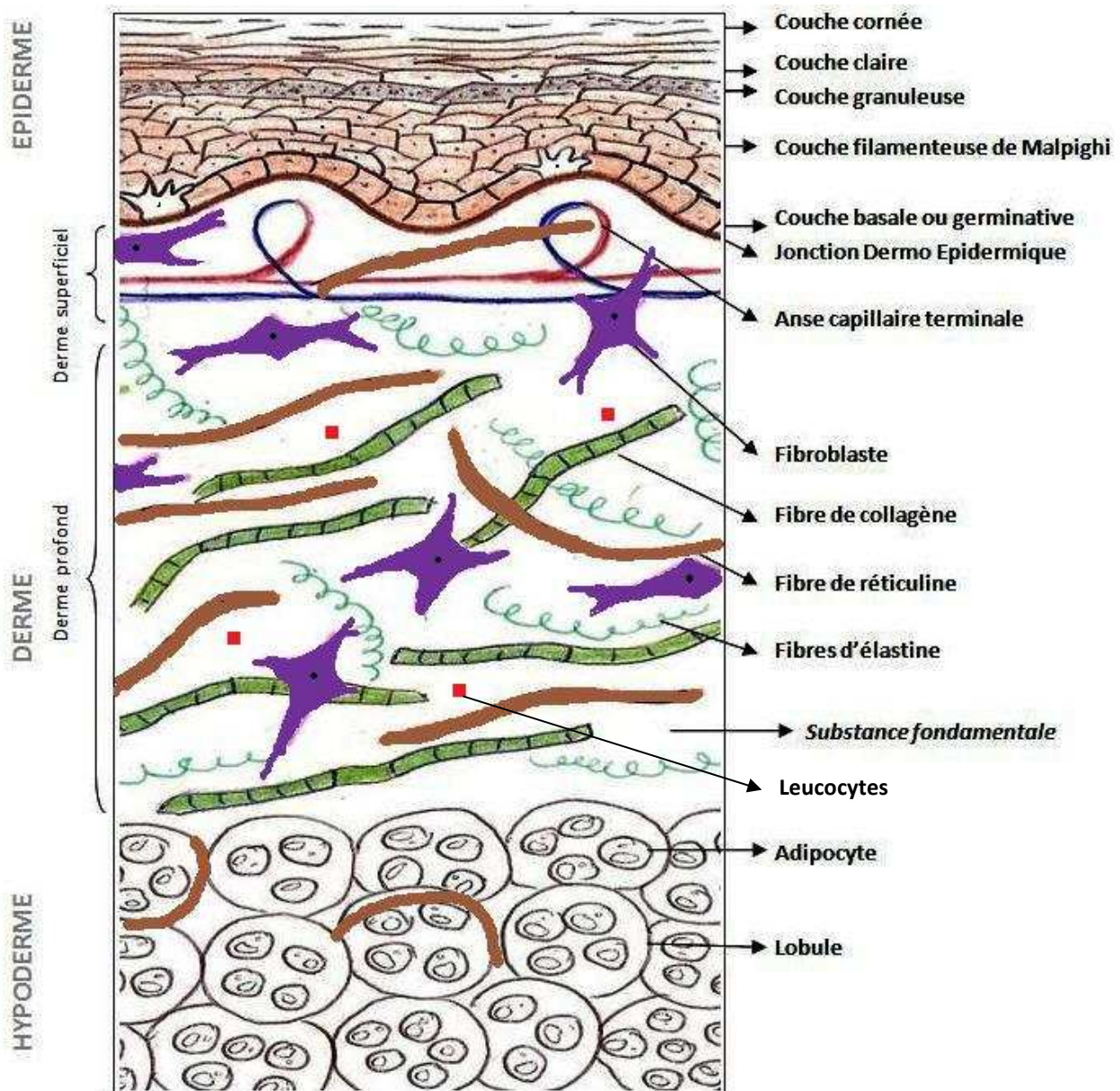


Les adipocytes sont des cellules sphériques qui possèdent une grosse vacuole remplie de lipides appelés triglycérides. Ce sont des cellules nucléées dont le cytoplasme est peu présent à cause de la dimension de la vacuole.

Les adipocytes peuvent changer rapidement de volume de 40 à 120 um de diamètre, ce qui correspond à une variation de 27 fois en volume.

Les adipocytes en groupe de 3 ou 4 entourés de réticuline forment les lobules adipeux qui donnent les lobes adipeux (structure de base de ce tissu.)

STRUCTURE HISTOLOGIQUE DE LA PEAU



QUESTIONNAIRE

1. Citer les couches de la peau en partant de la surface.

Epiderme, Derme, Hypoderme

2. Citer 2 fonctions de la peau

Fonction sensorielle, fonction de thermorégulation.

3. Citer les couches de l'épiderme en partant de la base

Couche basale, couche filamenteuse, couche granuleuse, couche cornée (couche claire, couche compacte et couche de desquamation)

4. Citer les différents types de cellules épidermiques

Les kératinocytes, les mélanocytes, les cellules de Langerhans, les cellules de Merckel

5. Quel est le nom de cellules qui représentent 80% de l'épiderme ?

Les kératinocytes

6. Quel est le nom des cellules qui jouent un rôle important dans l'immunité dans le derme et dans l'épiderme ?

Les cellules de Langerhans pour l'épiderme, et Leucocytes pour le derme

7. Indiquer le rôle fondamental de l'épiderme

Rôle de protection

8. Indiquer la classification (nature du tissu) de l'épiderme

Tissu épithélial de revêtement.

9. Indiquer la localisation précise des mélanocytes au niveau de la peau

Dans la couche basale (ou germinative) de l'épiderme.

10. Indiquer la composition du film hydrolipidique présent à la surface de la peau

Sueur et sébum

11. Comment appelle-t-on le phénomène de détachement des cellules superficielles de l'épiderme ?

La desquamation

12. Quel est le rôle de la jonction dermo-épidermique ?

Elle joue un rôle de soutien pour les cellules, c'est un lieu d'échange entre les deux tissus, permet la filtration de certaines molécules.

13. Indiquer la classification du derme

Tissus conjonctif dense et lâche

14. Indiquer le rôle principal du derme

Rôle de soutien élastique

15. Quelles sont les cellules présentes dans le derme ?

Les fibroblastes et les leucocytes.

16. Indiquer la classification de l'hypoderme

Tissus conjonctif adipeux

17. Indiquer les 3 rôles de l'hypoderme

Protection mécanique, isolant thermique, réserve énergétique.

18. Quelles sont les couches de la peau qui sont à la fois innervée et vascularisée

Le derme est l'hypoderme.

19. Nommer les 3 sortes de fibres conjonctives qui assurent le soutien de la peau, indiquer où elles se situent.

Fibre de collagène, fibres de réticuline, fibre d'élastine situées dans le derme.

20. Comment appelle-t-on les cellules du tissu conjonctif qui sont à l'origine des fibres ?

Les fibroblastes.

21. Quelle est le nom la cellule présente dans l'hypoderme ?

L'adipocyte.