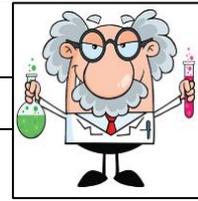


Faisons quelques expériences...



À l'aide des différentes expériences que vous devez faire, essayez de répondre à cette question :

« À quoi sert la peau ? »

- **Expérience** : La goutte d'eau

Observation :

Hypothèses :

- **Expérience** : Les gants

Observation :

Hypothèses :

- **Expérience** : Les crayons taillés

Observation :

Hypothèses :

- **Expérience** : Le tirage des cheveux

Observation :

Hypothèses :

- **Expérience** : La serviette

Observation :

Hypothèses :

- **Expérience** : La peau à la loupe

Observation :

Hypothèses :

Sciences - LA PEAU



C'est parti pour la théorie !

A. Définition

La peau c'est ... :

- 1) _____ du corps humain qui le _____ ;
- 2) Le système _____ du corps humain ;
- 3) L'organe le plus _____ du corps. Elle pèse en moyenne __kg (chez un adulte) ;
- 4) L'organe le plus _____ du corps humain. Elle s'étend sur une superficie de __ m² (chez un adulte).
- 5) Elle a une épaisseur de ___ mm (en moyenne) ;
- 6) Notre peau est **renouvelée** en continue : son cycle de renouvellement est d'en moyenne _____ jours.
- 7) Elle contient de nombreuses **terminaisons nerveuses** qui nous permettent d'avoir le sens du _____ .

B. Quelles sont les fonctions principales de la peau ? (= ses rôles)

- 1) _____

- 2) _____

- 3) _____

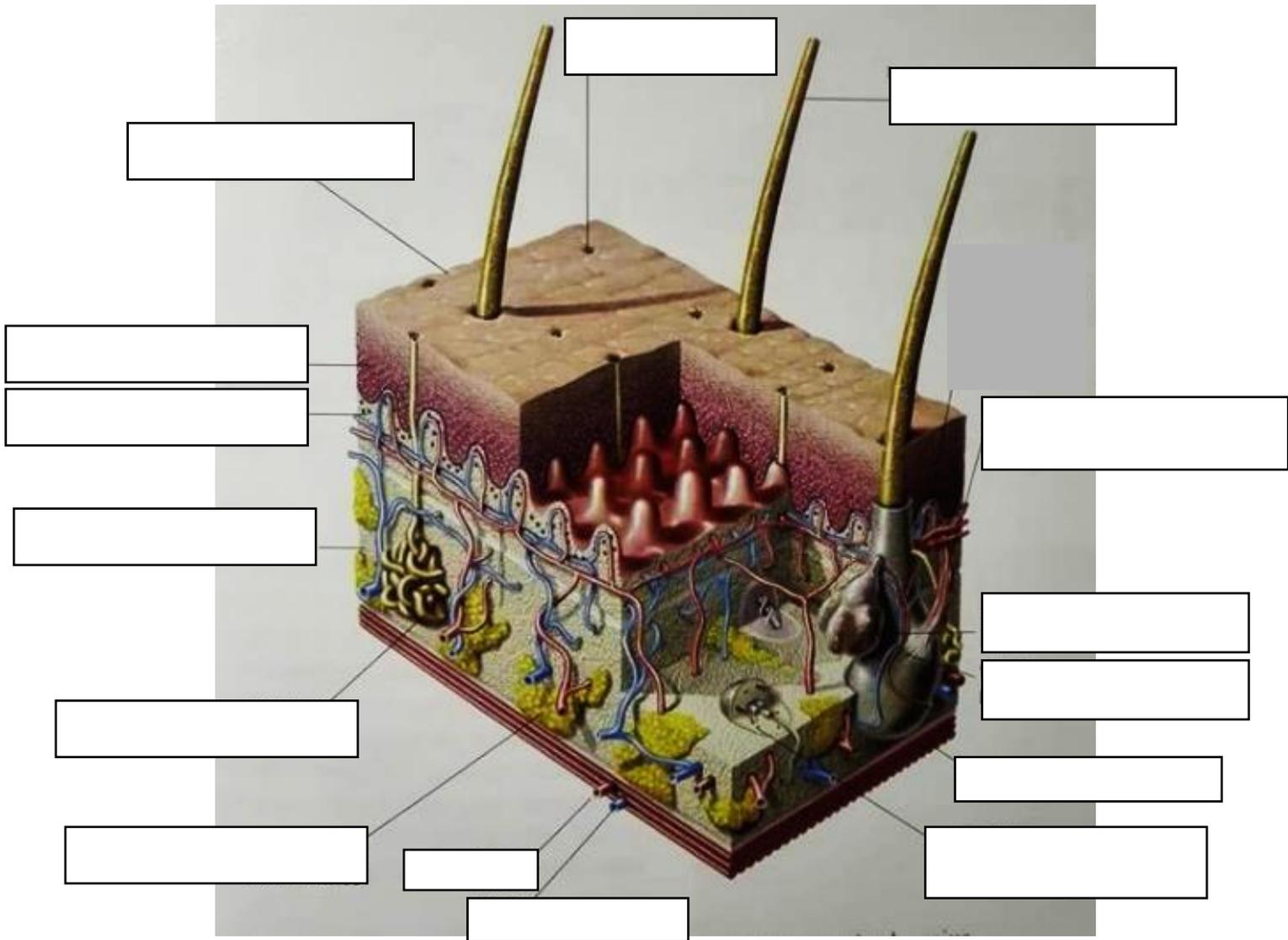
- 4) _____

- 5) _____

- 6) _____

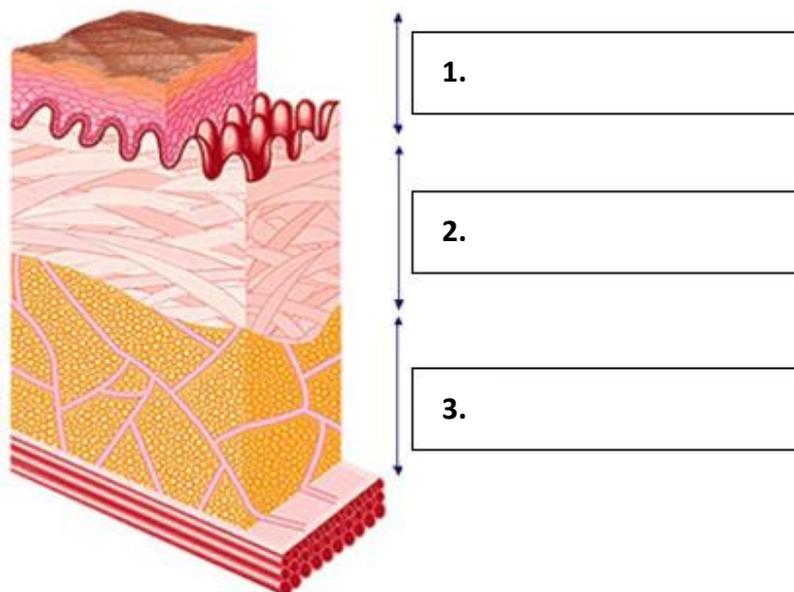


C. Schéma général de la peau



D. Explications du schéma de manière détaillée :

La peau peut être séparée en **3 couches** :



L'épiderme

L'épiderme est la _____ couche de la peau.

L'épiderme a comme rôle : _____.

L'épiderme est la partie la plus _____ de la peau.

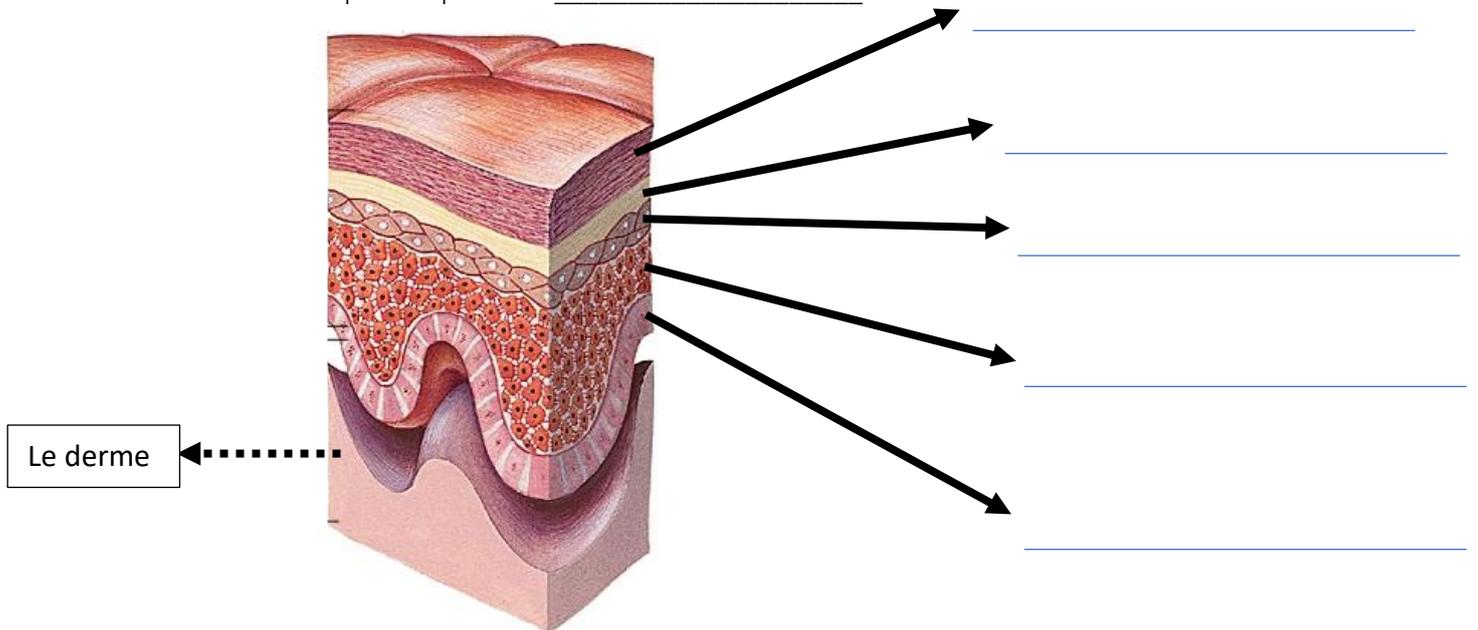
La peau (à la surface) ne s'use jamais car _____.

L'épiderme est un tissu quasi imperméable. Cela signifie que l'_____.

L'épiderme est plus épais sur certaines zones de notre corps comme :

- _____
- _____

Cette couche se sépare en plusieurs _____ :



- 1) La couche _____ : c'est la partie que nous voyons et que nous touchons. En contact direct avec l'extérieur, elle est composée de cellules très épaisses remplies de _____.
- 2) La couche _____ : c'est une couche _____ entre la couche cornée et la couche granuleuse.
- 3) La couche _____ : cette couche contient les _____ qui libèrent un « ciment », permettant de renforcer le regroupement des cellules pour former une « barrière » à la surface de la peau.
- 4) La couche _____ : les cellules provenant de la couche basale produisent de la _____, protéine fibreuse très résistante. Elle rend la peau imperméabilisante. Cette couche contient également **les cellules de Langerhans**, qui proviennent de la moelle osseuse et amorcent la **protection immunitaire** contre les _____ extérieures.
- 5) La couche _____ : dans cette zone se trouvent les _____. Ce sont des cellules qui vont produire un _____ appelé mélanine. Grâce à ces cellules, la peau se protège contre les rayons du soleil. C'est elle qui est à l'origine de la _____ et du _____ lors de l'exposition au soleil. Ces cellules sont donc produites puis remonte jusqu'à la couche _____.

DONC

Au sein des différentes sous-couches de l'épiderme, se trouvent différentes cellules :

Les kératinocytes	<ul style="list-style-type: none">- donnent naissance à la partie la plus superficielle de l'épiderme (c'est-à-dire la couche cornée)- produisent une protéine appelée la kératine qui aide à l'imperméabilisation et à la protection de la peau.	Produit dans la couche _____
Les mélanocytes	<ul style="list-style-type: none">- produisent la mélanine =<ul style="list-style-type: none">- pigment brun-noir qui donne à la peau sa coloration- absorbe les rayons ultraviolets (UV) permettant ainsi une protection contre le soleil.- Elle filtre aussi la vitamine D (qui provient, entre autres, du soleil). Cette vitamine permet de fixer le calcium sur les os.	Produit dans la couche _____
Les cellules de Langerhans	<ul style="list-style-type: none">- interviennent dans les réactions de défense immunitaire	Produit essentiellement dans la couche _____
Les cellules de Merkel	<ul style="list-style-type: none">- jouent un rôle important dans le toucher.	Produit dans la couche _____

Le derme

Le derme est la _____ couche de la peau.

Le derme est la couche située entre l'épiderme et l'hypoderme.

Son rôle est lié à la sensation du _____, de la _____, du _____...

Le derme donne à la peau sa tenue, sa solidité et son _____.

Irrigué par le sang, le derme _____ l'épiderme.

Dans le derme on trouve :

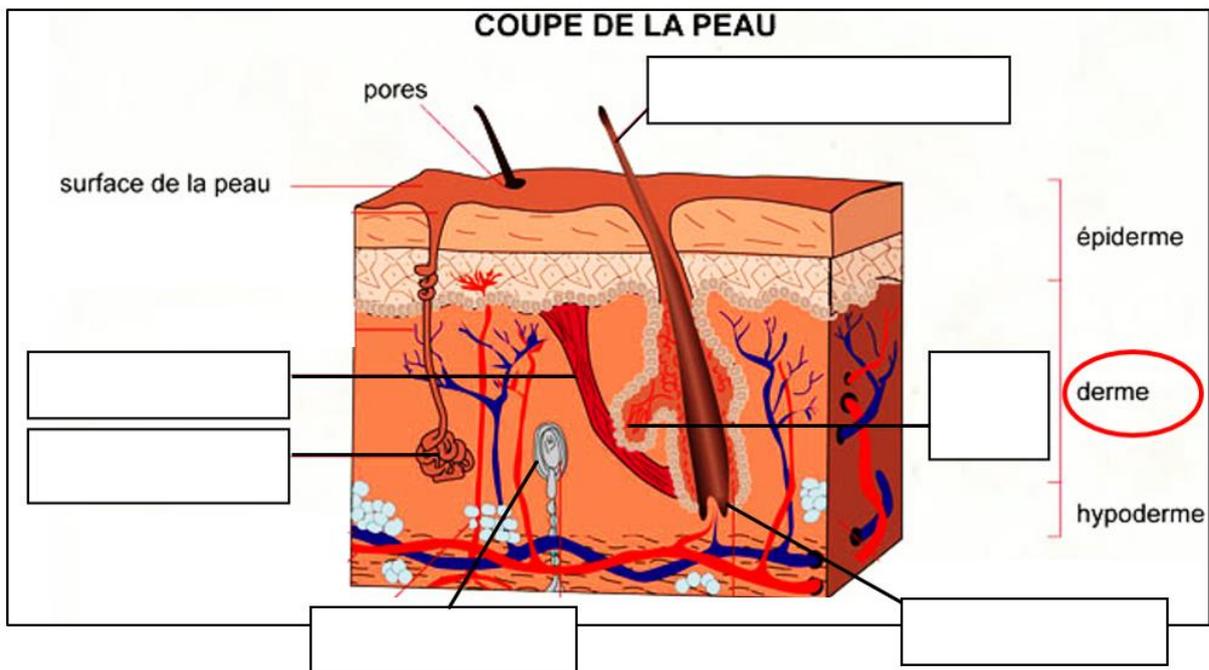
- ➔ de l'élastine pour assurer son _____ ;
- ➔ du collagène pour assurer sa fermeté et sa _____.

Avec le vieillissement, le derme perd en élasticité. Ce qui se traduit par un relâchement de la peau et l'apparition de _____.

Le derme abrite les structures responsables de la formation des _____ et des glandes essentielles au bon fonctionnement de l'organisme :

- Les follicules pileux : donnent naissance aux _____.
- Les glandes sébacées : associées au follicule pileux, responsables de la formation du _____.
- Les glandes sudoripares : produisent la _____.
- Des récepteurs qui sont connectés au cerveau et qui sont sensibles :
 - à la _____,
 - au _____,
 - au _____,
 - et à la _____.

Mots à placer : poil – récepteur - follicule pileux - glande sébacée - muscle horripilateur - glande sudoripare.



La chair de poule :



Chacun de tes follicules pileux a un petit muscle à sa base. Lorsque tu as froid, ces muscles se contractent et font se dresser tes poils. Ce phénomène ne sert pas à grand-chose chez les êtres humains ; par contre, chez les animaux à fourrure, il permet d'emprisonner une couche d'air, conservant ainsi la chaleur. ! 😊

L'hypoderme

L'hypoderme est la _____ couche de la peau.

C'est la couche la plus _____ de la peau.

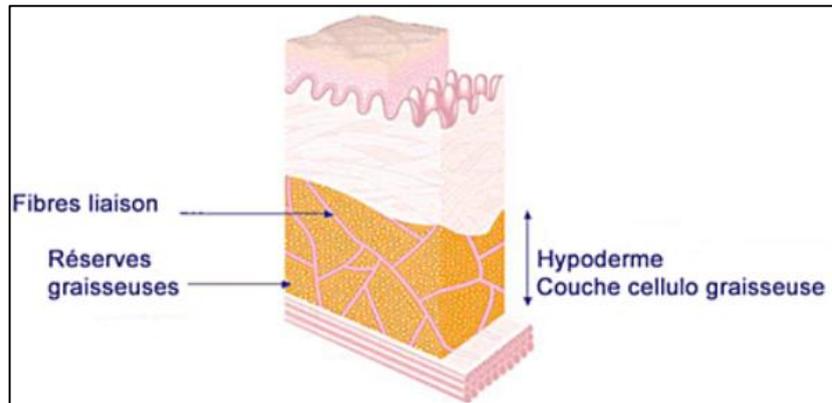
L'hypoderme constitue la _____ entre l'intérieur et l'extérieur de l'organisme.

Il contient les _____ qui assurent le stockage des _____ ce qui donne à l'hypoderme le rôle de réserve d'énergie.

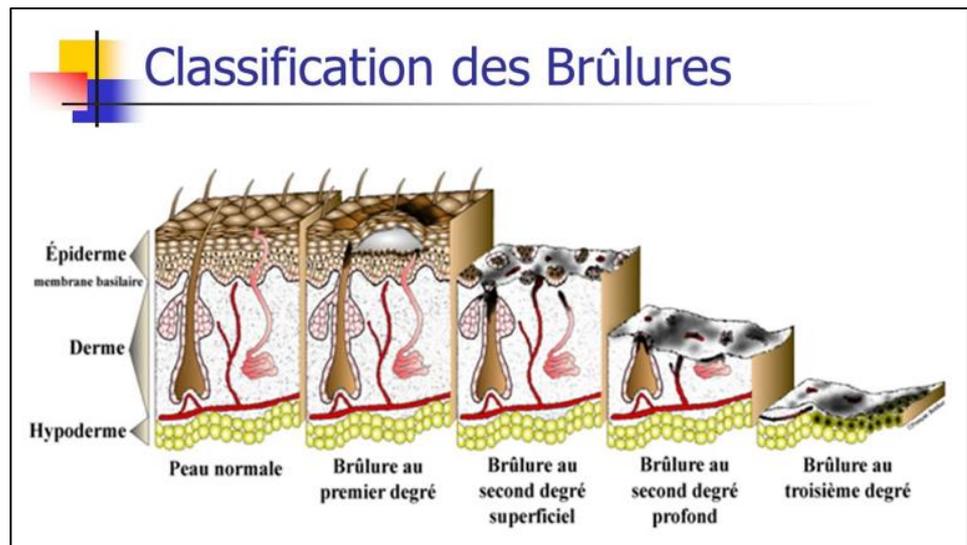
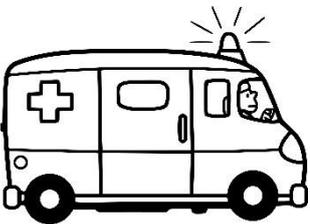
→ Il est donc à la fois

- source de _____,
- amortisseur de _____,
- et protecteur du _____ par isolation.

L'hypoderme est traversé par de nombreux vaisseaux sanguins.



E. Et les brûlures ?

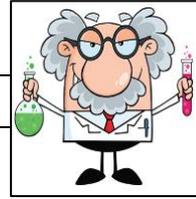


F. Quelques expressions pour terminer...

- En costume de peau
- À même la peau
- À fleur de peau
- Être bien (ou mal) dans sa peau
- Se mettre dans la peau de quelqu'un
- Coûter la peau des fesses
- _____
- _____



Faisons quelques expériences...



À l'aide des différentes expériences que vous devez faire, essayez de répondre à cette question :

« À quoi sert la peau ? »

- **Expérience** : La goutte d'eau

Observation :

Hypothèses :

- **Expérience** : Les gants

Observation :

Hypothèses :

- **Expérience** : Les crayons taillés

Observation :

Hypothèses :

- **Expérience** : Le tirage des cheveux

Observation :

Hypothèses :

- **Expérience** : La serviette

Observation :

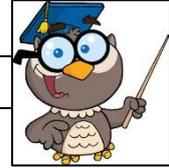
Hypothèses :

- **Expérience** : La peau à la loupe

Observation :

Hypothèses :

Sciences - LA PEAU



C'est parti pour la théorie !

G. Définition

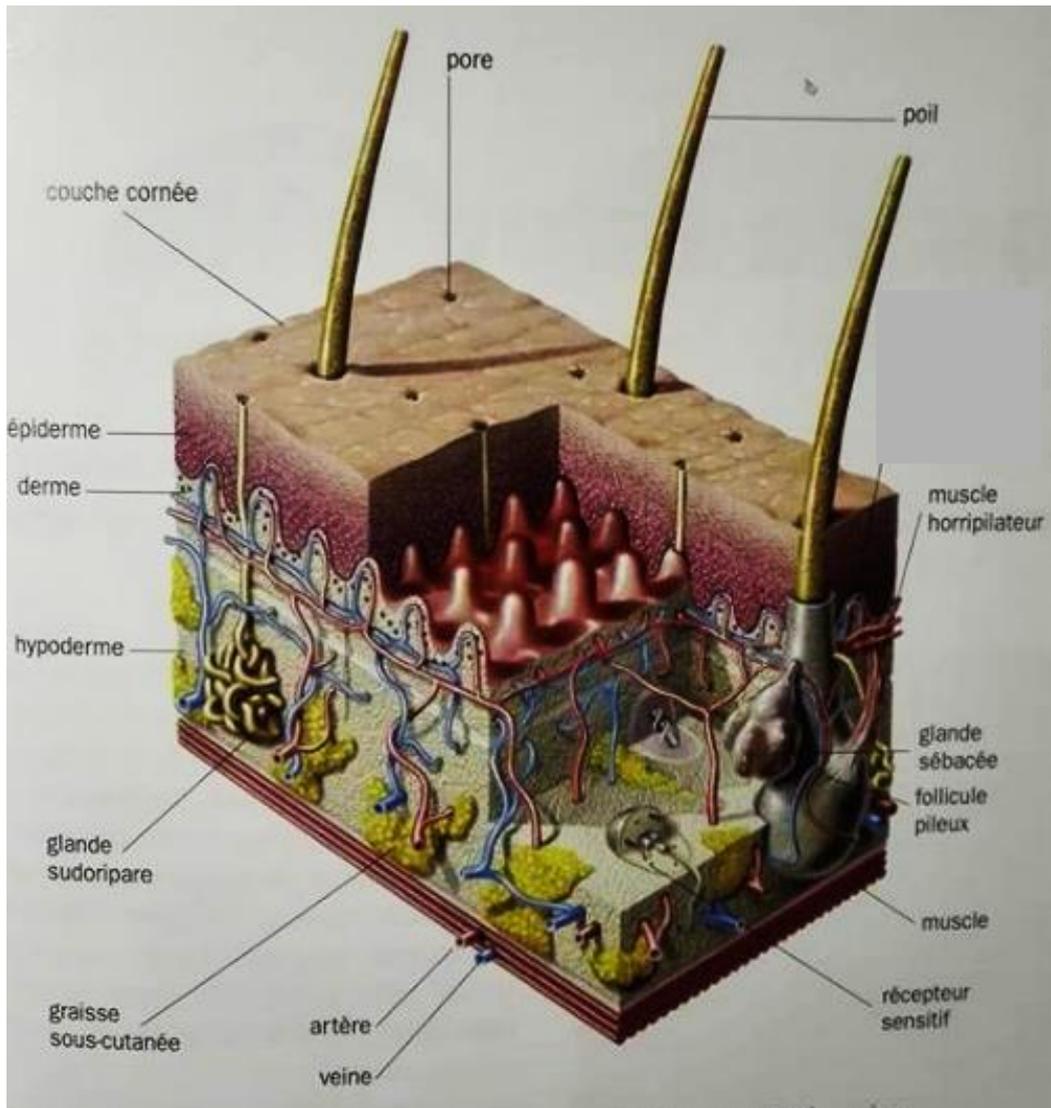
La peau c'est ... :

- **L'enveloppe** du corps humain qui le protège ;
- Le **système tégumentaire** du corps humain ;
- **L'organe le plus lourd** du corps. Elle pèse en moyenne **4kg** (chez un adulte) ;
- L'organe **le plus étendu** du corps humain. Elle s'étend sur une superficie de **2m²** (chez un adulte).
- Elle a une épaisseur de **2mm** (en moyenne).
- Notre peau est **renouvelée** en continue : son cycle de renouvellement est d'en moyenne **21 jours**.
- Elle contient de nombreuses **terminaisons nerveuses** qui nous permettent d'avoir le sens du **toucher**.

H. Quelles sont les fonctions principales de la peau ? (= ses rôles)

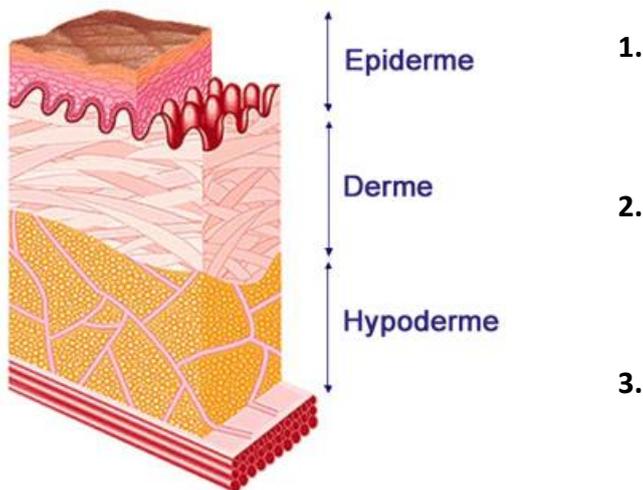
- 7) C'est une barrière de protection contre les agressions extérieures (chaleur, soleil, eau, etc...)
- 8) Elle est un régulateur thermique en aidant au maintien de la température corporelle autour des 37 °C ;
- 9) Elle protège contre les infections.
- 10) Elle a un rôle sensoriel (le toucher).
- 11) Elle fait la synthèse de la vitamine D (qui permet de fixer le calcium).
- 12) Avec ses annexes (poils, ongles...), elle forme une cuirasse contre les traumatismes directs (chocs, frottements).

I. Schéma général de la peau



J. Explications du schéma de manière détaillée :

La peau peut être séparée en 3 couches :



L'épiderme

L'épiderme est la 1^{ère} couche de la peau.

L'épiderme a comme rôle : **le service de protection extérieure.**

L'épiderme est la partie la plus **mince** de la peau.

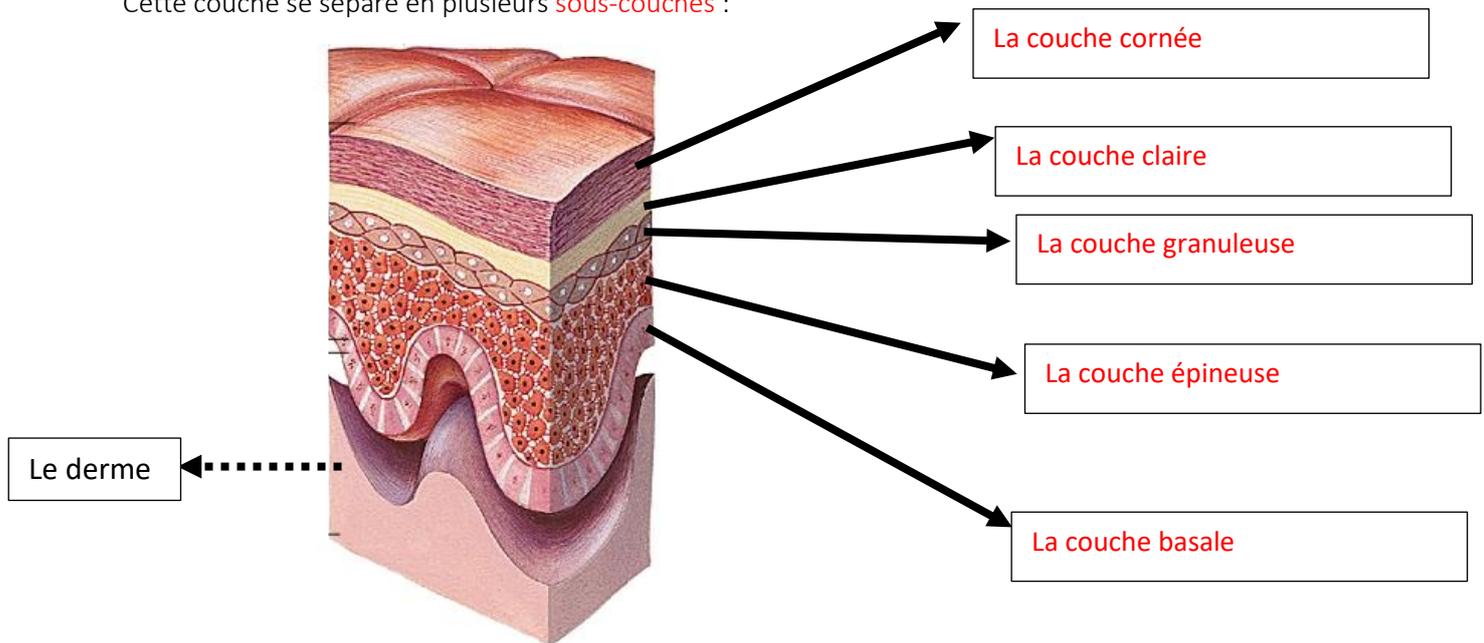
La peau (à la surface) ne s'use jamais car **l'épiderme se renouvelle totalement en 20 jours.**

L'épiderme est un tissu quasi imperméable. Cela signifie que **l'eau ne la traverse pas.**

L'épiderme est plus épais sur certaines zones de notre corps comme :

- La plante des pieds
- La paume des mains

Cette couche se sépare en plusieurs **sous-couches** :



- 6) La couche **cornée** : c'est la partie que nous voyons et que nous touchons. En contact direct avec l'extérieur, elle est composée de cellules très épaisses remplies de **kératines**.
- 7) La couche **claire** : c'est une couche **intermédiaire** entre la couche cornée et la couche granuleuse.
- 8) La couche **granuleuse** : cette couche contient les **kératinocytes** qui libèrent un « ciment », permettant de renforcer le regroupement des cellules pour former une « barrière » à la surface de la peau.
- 9) La couche **épineuse** : les cellules provenant de la couche basale produisent de la **kératine**, protéine fibreuse très résistante. Elle rend la peau imperméabilisante. Cette couche contient également **les cellules de Langerhans**, qui proviennent de la moelle osseuse et amorcent la **protection immunitaire** contre les **agressions** extérieures.
- 10) La couche **basale** : dans cette zone se trouvent les **mélanocytes**. Ce sont des cellules qui vont produire un **pigment** appelé mélanine. Grâce à ces cellules, la peau se protège contre les rayons du soleil. C'est elle qui est à l'origine de la **couleur de la peau** et du **bronzage** lors de l'exposition au soleil. Ces cellules sont donc produites puis remontent jusqu'à la couche **cornée**.

DONC

Au sein des différentes sous-couches de l'épiderme, se trouvent différentes cellules :

Les kératinocytes	<ul style="list-style-type: none">- donnent naissance à la partie la plus superficielle de l'épiderme (c'est-à-dire la couche cornée)- produisent une protéine appelée la kératine qui aide à l'imperméabilisation et à la protection de la peau.	Produit dans la couche basale
Les mélanocytes	<ul style="list-style-type: none">- produisent la mélanine =<ul style="list-style-type: none">- pigment brun-noir qui donne à la peau sa coloration- absorbe les rayons ultraviolets (UV) permettant ainsi une protection contre le soleil.- Elle filtre aussi la vitamine D (qui provient, entre autres, du soleil). Cette vitamine permet de fixer le calcium sur les os.	Produit dans la couche basale
Les cellules de Langerhans	<ul style="list-style-type: none">- interviennent dans les réactions de défense immunitaire	Produit essentiellement dans la couche épineuse
Les cellules de Merkel	<ul style="list-style-type: none">- jouent un rôle important dans le toucher.	Produit dans la couche basale

Le derme

Le derme est la **2^{ème}** couche de la peau.

Le derme est la couche située entre l'épiderme et l'hypoderme.

Son rôle est lié à la sensation du **toucher** de la **chaleur**, du **froid**...

Le derme donne à la peau sa tenue, sa solidité et son **élasticité**.

Irrigué par le sang, le derme **nourrit** l'épiderme.

Dans le derme on trouve :

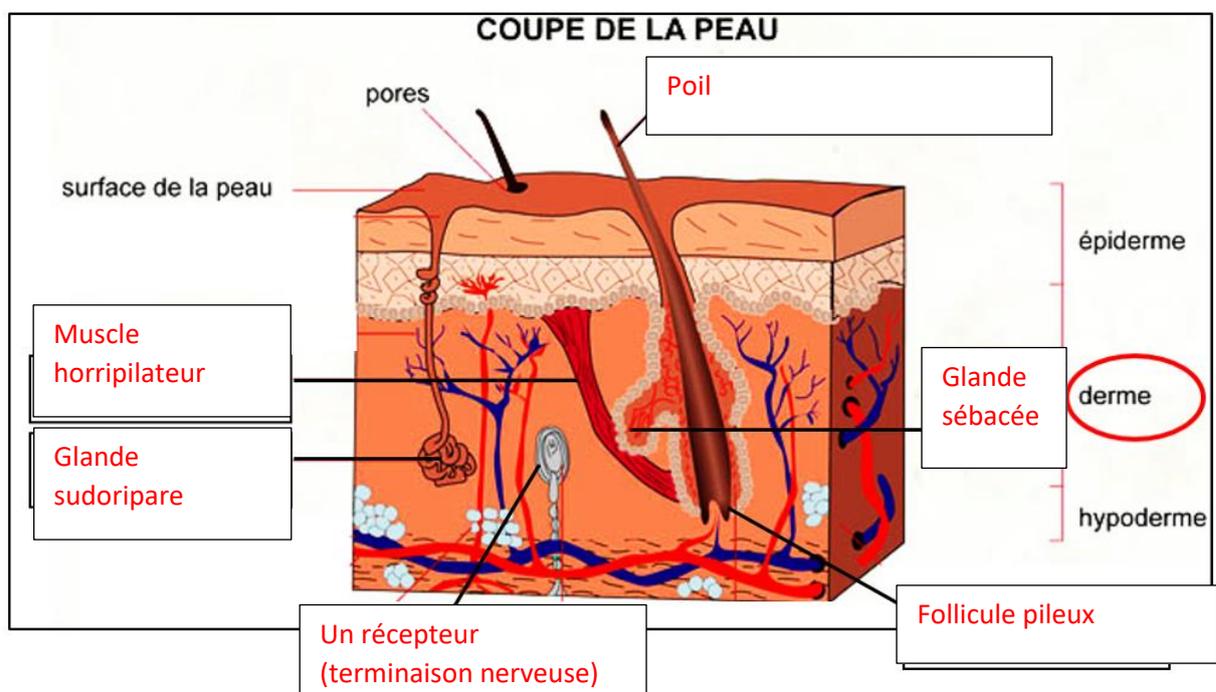
- ➔ de l'élastine pour assurer son **élasticité** ;
- ➔ du collagène pour assurer sa fermeté et sa **cicatrisation**.

Avec le vieillissement, le derme perd en élasticité. Ce qui se traduit par un relâchement de la peau et l'apparition de **rides**.

Le derme abrite les structures responsables de la formation des **poils** et des glandes essentielles au bon fonctionnement de l'organisme :

- Les follicules pileux : donnent naissance aux **poils**
- Les glandes sébacées : associées au follicule pileux, responsables de la formation du **sebum** .
- Les glandes sudoripares : produisent la **sueur**
- Des récepteurs qui sont connectés au cerveau et qui sont sensibles :
 - ➔ pression,
 - ➔ d'autres au toucher,
 - ➔ d'autres au froid
 - ➔ et à la chaleur.

Mots à placer : poil – récepteur - follicule pileux - glande sébacée - muscle horripilateur - glande sudoripare.



La chair de poule :



Chacun de tes follicules pileux a un petit muscle à sa base. Lorsque tu as froid, ces muscles se contractent et font se dresser tes poils. Ce phénomène ne sert pas à grand-chose chez les êtres humains ; par contre, chez les animaux à fourrure, il permet d'emprisonner une couche d'air, conservant ainsi la chaleur. ! 😊

L'hypoderme

L'hypoderme est la **3^{ème}** couche de la peau.

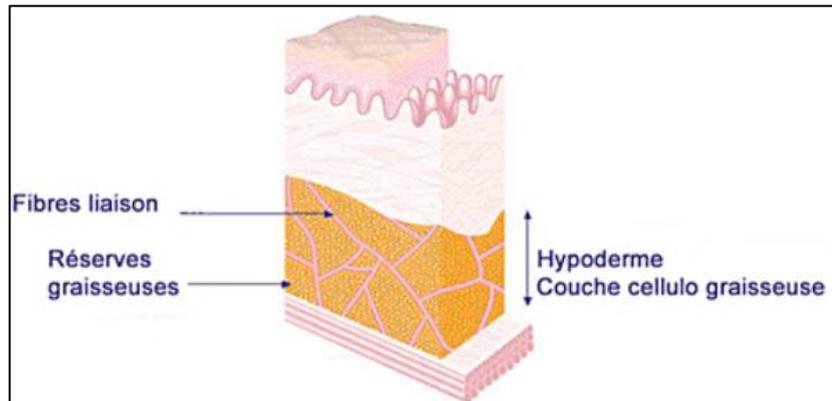
C'est la couche la plus **profonde** de la peau.

L'hypoderme constitue **la véritable barrière** entre l'intérieur et l'extérieur de l'organisme.

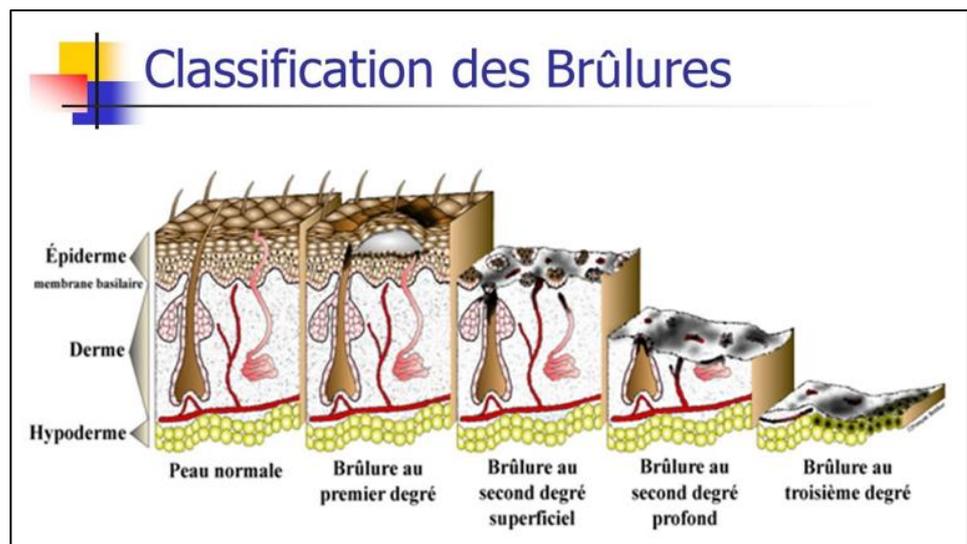
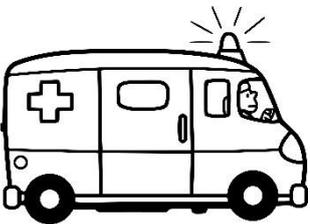
Il contient **les adipocytes** qui assurent le stockage des **graisses** ce qui donne à l'hypoderme le rôle de réserve d'énergie.

- Il est donc à la fois
- source de **chaleur**
 - amortisseur de **chocs**
 - et protecteur du **froid** par isolation.

L'hypoderme est traversé par de nombreux vaisseaux sanguins.



K. Et les brûlures ?



L. Quelques expressions pour terminer...

- En costume de peau
- À même la peau
- À fleur de peau
- Être bien (ou mal) dans sa peau
- Se mettre dans la peau de quelqu'un
- Coûter la peau des fesses
- _____
- _____

