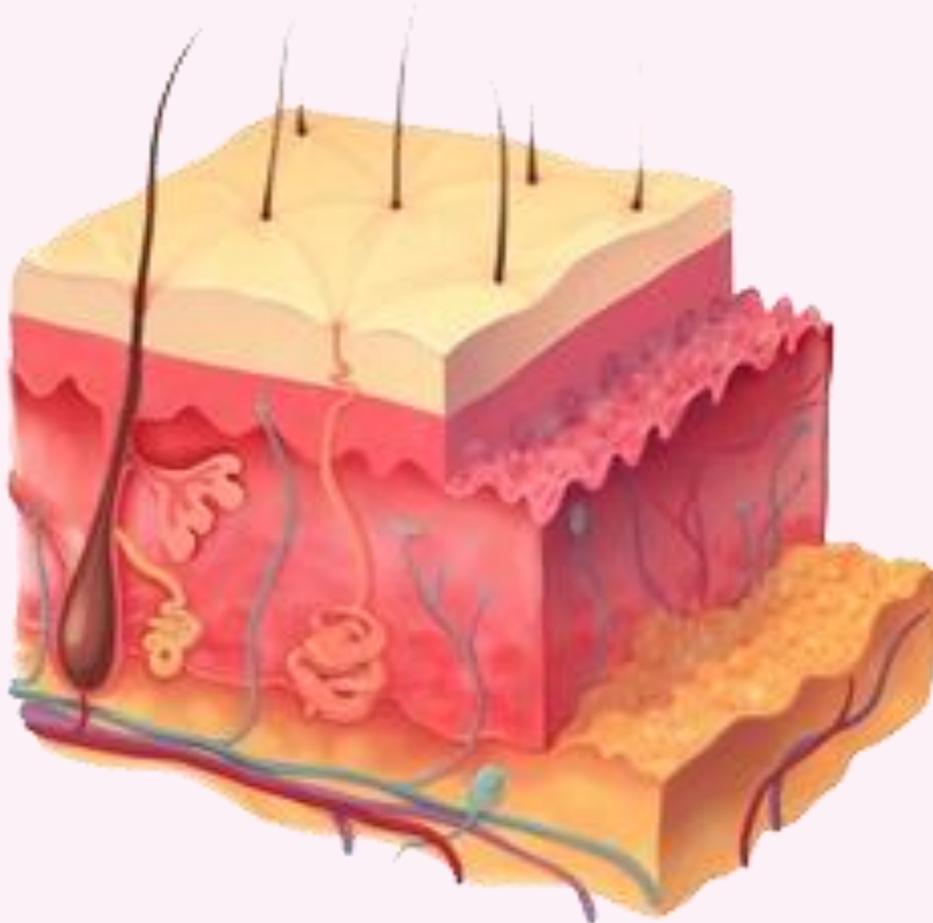


# Cours 3 d'Anatomie générale : TEGUMENTS ET ORGANES DE RECOUVREMENT



*La couleur des mots correspond à leur couleur dans les schémas. Les notions déjà tombées à l'examen sont signalées par ce signe :*



Le tutorat est gratuit, toute vente ou reproduction est interdite.

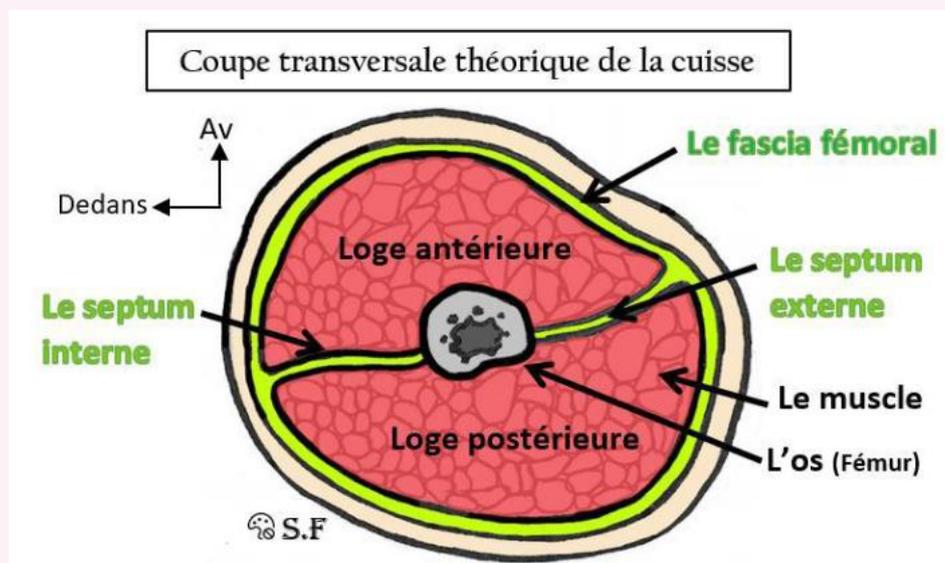
Il s'agit d'un cours sur la peau, organes de protection et de recouvrement de l'organisme.

## I. Définitions

La peau et les éléments de revêtement de l'organisme sont de description variable selon les régions.

Au maximum, on va retrouver, de la superficie vers la profondeur : **la peau, la toile sous cutanée et le fascia profond.**

Coupe théorique d'un membre :



On y voit la cuisse, l'os, le **septum interne et externe**, le **fascia fémoral** qui entoure les loges de la cuisse : la **loge antérieure et la loge postérieure.**

*On prélève un petit fragment que nous allons agrandir :*

En profondeur on retrouve le **fascia** de la région qui porte généralement le nom de la région. Ce fascia recouvre une partie de l'appareil locomoteur et on retrouve les **muscles** de la cuisse en-dessous.

En superficie, la peau est formée de 2 parties : ++++



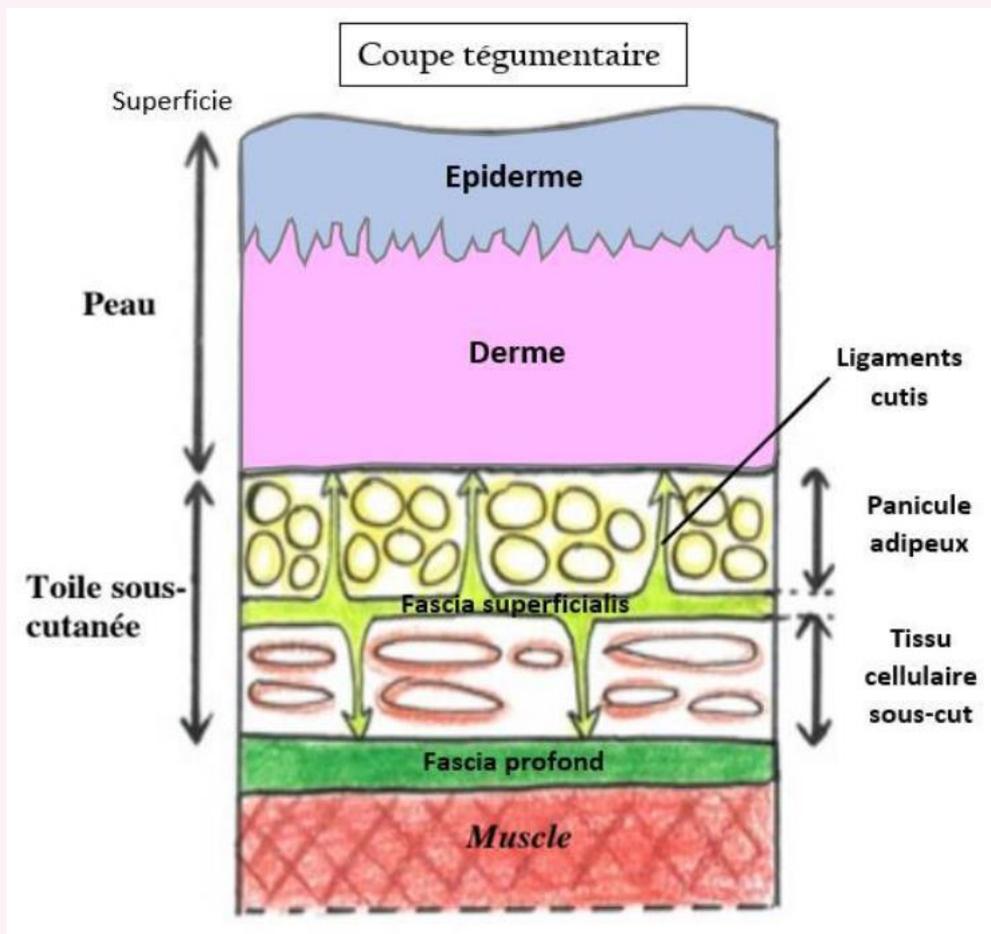
- Une partie superficielle : **l'épiderme**. Il est d'origine **ectoblastique** et il s'agit d'un **épithélium pavimenteux pluristratifié kératinisé**.
- En profondeur de la peau : le **derme**. Il est d'origine **mésoblastique**, c'est un **tissu conjonctif**, appelé aussi **chorion**.



En-dessous de la peau formée par l'**épiderme ectoblastique** et le **derme mésoblastique** se trouve la **toile sous-cutanée**, grasseuse. Elle est divisée par le **fascia superficialis** qui émet des **ligaments de la peau** allant **jusqu'au derme** et d'autres **ligaments** pouvant aller **jusqu'au fascia profond**. +++++

Le **fascia superficialis** est très bien visible dans certaines parties du corps, comme le membre inférieur ou la partie basse du tronc et divise la toile sous-cutanée en deux parties :

- Une partie superficielle qui est le **panicule adipeux** (formé de différents **éléments gras**)
- Une partie profonde qui est le **tissu cellulaire sous-cutané** (gras aussi)



Ces deux derniers éléments ont un rôle fonctionnel différent. Le **panicule adipeux** permet une **mobilisation rapide de l'énergie**. On peut le comparer au compte courant bancaire ou postal d'un individu, très facile à mobiliser lorsque l'on a besoin d'une réserve d'énergie. Alors que le **tissu cellulaire sous-cutané** correspond au coffre-fort de l'organisme, il faudra un **amaigrissement très important pour entraîner sa diminution**. Ce phénomène est bien connu par les plasticiens. On maigrit du **panicule adipeux** mais pas du **tissu cellulaire sous-cutané** sauf dans les conditions extrêmes.

Le prof précise qu'il s'agit de la nomenclature de Rouvière pour la définition de la toile sous-cutanée.

Enfin, tout à fait en profondeur se trouve le **fascia profond** qui recouvre les muscles.

## II. Fonction du revêtement cutané

La peau et les organes de protection ont **plusieurs fonctions** :

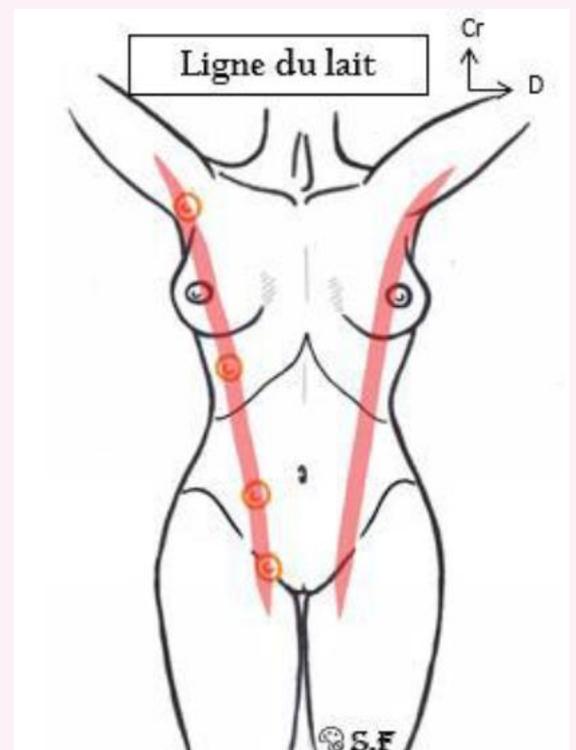
- **Protection**
- **Emonctoire** grâce aux glandes de la peau : sudoripares et sébacées
- **Thermorégulation** : la peau est la chemise que vous a donné votre maman. A travers son rôle de protection et le rôle des glande sudoripares elle régule la température.
- **Allaitement** grâce à la glande mammaire, qui est une glande cutanée
- **Toucher**, grâce aux organites tactiles qui se trouve au niveau de la peau.

### 1. Organogénèse du sein

La **glande mammaire** a une **origine ectodermique**. Elle est issue de la **ligne de lait**, qui apparaît à la surface du tronc chez l'embryon et qui part du creux axillaire jusqu'au trigone fémoral.

C'est un **épaississement bilatéral transitoire de l'ectoblaste** qui disparaît très rapidement chez l'Homme, mais que l'on peut retrouver chez d'autres mammifères. Chez la femme, tout va régresser sauf la partie qui va donner le sein. Chez l'homme c'est pareil mais le sein va rester atrophique. Chez les animaux, elle va donner une quantité de mamelles.

Cette ligne est importante à connaître car il peut persister des **seins surnuméraires** sur le trajet la ligne de lait. Le sein surnuméraire le plus fréquent est celui qui est au-dessous du sein naturel, mais on peut même en retrouver au niveau de la racine de la cuisse. Ces seins peuvent présenter des **pathologies** comparables à celles de la véritable glande mammaire adulte.



## 2. Anomalies de développement cutané

- La **dystrophie unguéale** (= *malformation des ongles*)
- Les **taches lie de vin** qui sont des hémangiomes capillaires (= *malformations vasculaires liées à une prolifération capillaire*),
- **L'albinisme** qui est une anomalie des mélanocytes,
- La **gynécomastie** qui est une anomalie de développement de la glande mammaire (= *hypertrophie du tissu glandulaire mammaire chez l'homme*)
- Les **seins surnuméraires**.

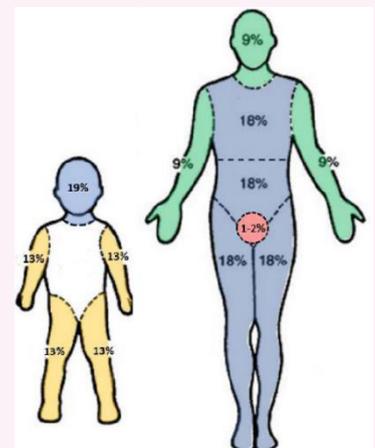
## III. Description générale de la peau

### 1. La surface cutanée

Connaitre la surface cutanée a un intérêt majeur lorsque l'on soigne des brûlés. La peau d'un individu adulte fait entre 1,5 et 2 m<sup>2</sup> de surface. Le pronostic est d'autant plus défavorable qu'une grande surface est atteinte.

La **règle des 9 de Wallace** +++ est valable pour un adulte :

- Le **membre supérieur** représente **9%** de la surface du corps
- La **tête et le cou** représentent **9%** de la surface,
- Le **membre inférieur** représente **2 x 9 = 18%** de la surface,
- **L'hémi-tronc** représente lui aussi **18%** de la surface (donc le tronc en entier représente **36%** de la surface)
- Les **organes génitaux externes** et le périnée représentent **1 à 2%** de la surface.



Peu importe si le total fait 100%, ce qui est important c'est de connaître cette **règle de Wallace**, connue par tous les cliniciens qui soignent les brûlés. Grâce à la règle des 9, on arrive par logique à reconstruire les différentes surfaces cutanées.

Cette règle des 9 ne s'applique **pas** chez l'enfant. On estime à **19%** la surface de la tête et du cou et à **13%** la surface d'un membre.

Lorsqu'il s'agit d'un grand brûlé avec une grande surface cutanée atteinte, son pronostic est beaucoup moins favorable que si une petite surface cutanée est atteinte.

## 2. Couleur de la peau

La **couleur de la peau** varie en fonction de la race de l'individu. Nous sommes tous des Homo Sapiens Sapiens, à l'intérieur tous les hommes sont pareils mais la couleur de la peau est variable. Il existe des races blanches, noires, jaunes et des intermédiaires chez les métisses.

Après la puberté les **organes génitaux externes et l'aréole des seins deviennent plus pigmentés** que chez l'enfant. Les régions **palmaires et plantaires** ne sont **pas ou sont très peu pigmentées**, quelle que soit la race de l'individu.

## 3. L'épaisseur de la peau

**L'épaisseur** de la peau est en moyenne de **1 à 2 mm**. Elle est plus importante lorsque la peau est soumise à des **contraintes mécaniques importantes et fréquentes**. C'est la main des travailleurs manuels qui s'hypertrophie, formant ainsi au niveau de la paume de la main un véritable gant de protection ou bien la peau au niveau du genou des carreleurs qui s'hypertrophie aussi. Au niveau de la peau de la plante des pieds chez les gens qui marchent pieds nus. Il se crée ainsi une véritable semelle de protection. Tout cela témoigne d'une adaptation de l'épiderme aux contraintes mécaniques.

Enfin, la peau est **plus épaisse** au niveau des **régions crâniale, dorsale, et plantaire** et est **plus fine** au niveau des **paupières et des organes génitaux externes**. La peau est **plus fine chez l'enfant, le vieillard et la femme**.

## 4. Les reliefs cutanés

On distingue à la surface de la peau :

- Des **poils et les pores des glandes cutanées**
- Des **sillons** :
  - Des **sillons de structures**.
    - ➔ **Ex** : Le sillon inter-fessier entre les masses droite et gauche des muscles glutéaux qui sont très volumineux
  - Des **sillons de mouvement**.
    - ➔ **Ex** : Le sillon nasogénien, qui est à la base un sillon de structure mais qui se crée et se développe au cours de la vie grâce aux mouvements de la bouche. Il part du nez et il va jusqu'au menton.

- Ex : Il y a des petites fosses comme la fosse canine, des fossettes comme la fossette du menton
- Ex : Les sillons de part et d'autre de l'œil, qui formeront des rides ou les rides frontales qui sont dues à la contraction des muscles peauciers.
- Les crêtes cutanées, notamment les crêtes de la paume de la main et surtout de la pulpe des doigts, qui portent le nom de dermatoglyphes et sont des éléments d'identité judiciaire très importants puisqu'ils sont propres à chaque individu.

## IV. Les annexes de la peau

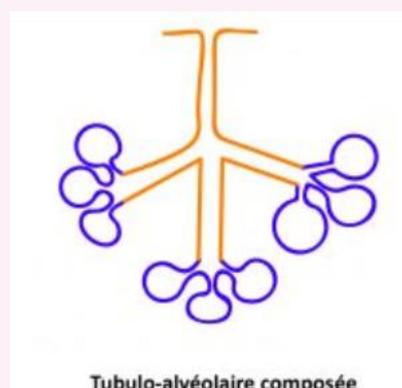
---

Les **annexes** de la peau sont les **poils, les cheveux, les ongles, les glandes cutanées qui sont sébacées, sudoripares et mammaire, les muscles peauciers** qui remplacent le fascia superficiel au niveau de la face et de la gorge.

L'infection des **glandes sébacées** chez les jeunes, par le propionibactérie va donner l'acné. L'infection de la **tige et de la racine du poil** dans l'immense majorité des cas par le staphylocoque doré, va donner le furoncle et l'inflammation des **glandes sudoripares** des aisselles s'appelle l'hydrosadénite.

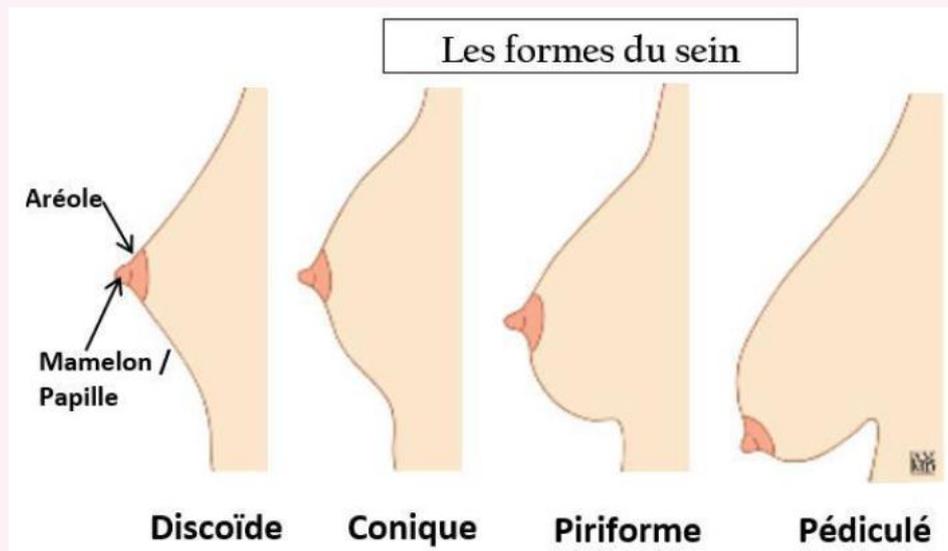
### 1. La glande mammaire

La **glande mammaire** est une glande **exocrine tubulo-alvéolaire**. C'est la glande de la **lactation**. Elle se développe chez la femme à partir de la puberté et subit une involution graisseuse chez la femme à la ménopause. Elle reste **atrophique chez l'homme**. Elle est soumise à des **pathologies importantes**, infectieuses mais aussi tumorales, avec développement très fréquent du cancer du sein. *C'est parce qu'elle est soumise fréquemment à ce phénomène de cancérisation que 2P va vous donner quelques détails qu'il faut connaître parfaitement.*

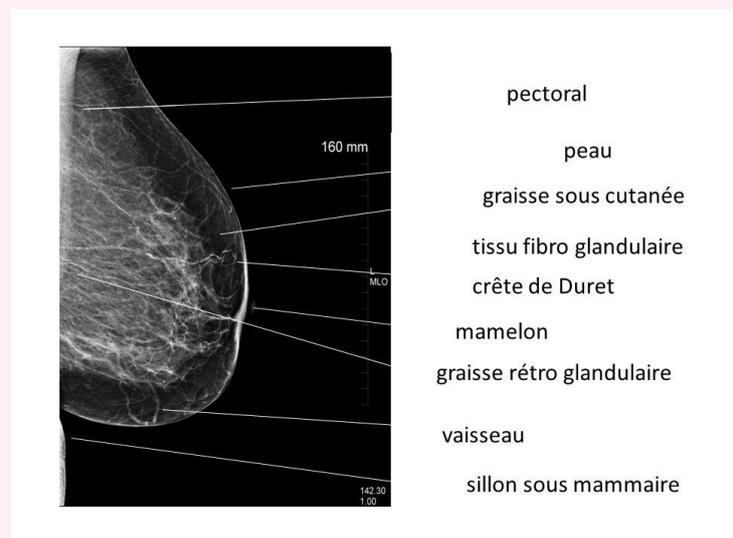
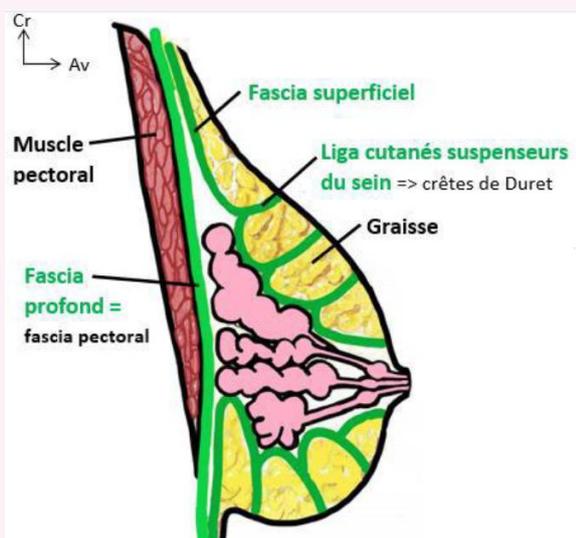


La glande mammaire a une **forme variable** : piriforme, discoïde, conique, pédiculée, etc.

La glande est entourée par une enveloppe cutanée. L'ensemble de la glande et de son enveloppe forme le sein. La peau du sein est en général glabre. On décrit **l'aréole mammaire**, foncée (rappel : fonce avec la puberté) et le **mamelon (ou papille)**, au centre de l'aréole. La **papille** est perforée de petits orifices pratiquement invisibles à l'œil nu, que l'on appelle l'aire criblée de la glande mammaire.



Cette glande est dans une « chaussette ». Sur une coupe sagittale on trouve en profondeur le **fascia profond de la région (fascia pectoral)** et le **fascia superficiel** qui va former une chaussette ligamentaire à la glande et qui est caractéristique par ses **ligaments cutanés** qui vont s'amarrer à la peau du sein formant les **ligaments suspenseurs du sein**. Ceci a une certaine importance car ils sont responsables des **crêtes de Duret** que l'on voit à la mammographie. Cela donne un aspect étoilé.

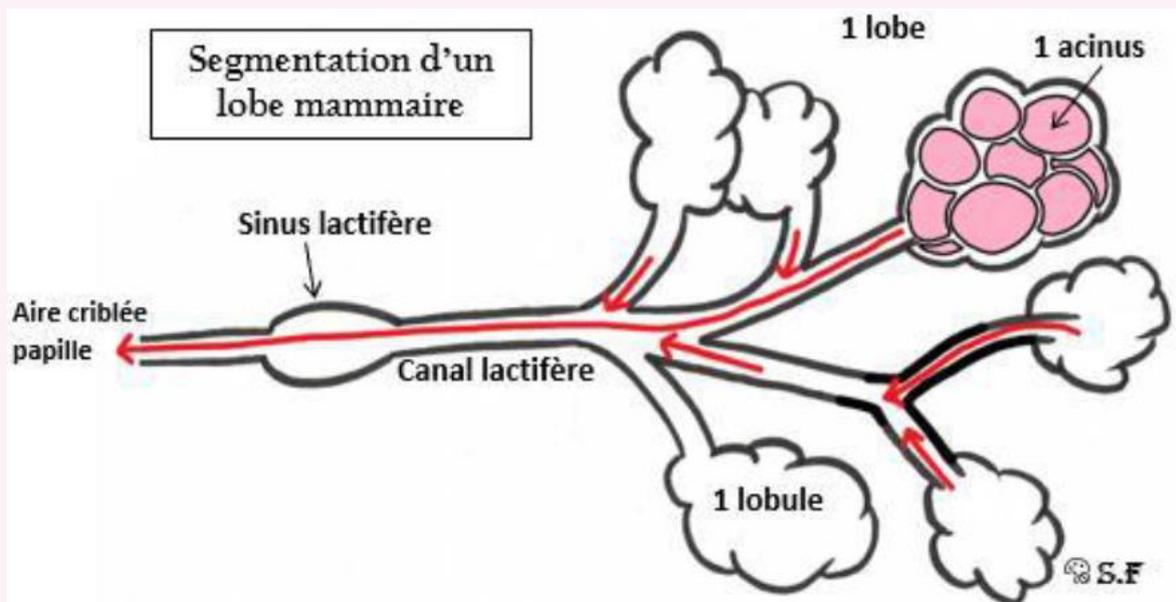




Cette glande est entourée par de la **graisse** de remplissage qui devient de plus en plus importante avec le vieillissement de la femme, et à la ménopause, elle subit une involution graisseuse. La glande est formée par **15 à 20 lobes**, qui s'abouchent par les canaux lactifères à l'aire criblée de la papille.

Le **lobe** est constitué :

- D'un **canal excréteur** : le **canal lactifère**, qui dans sa partie distale présente une dilatation qui est le **sinus du canal lactifère**
- De **plusieurs lobules** qui se jettent dans **un seul canal lactifère** qui présente des divisions pour qu'il puisse y avoir plusieurs lobules qui s'abouchent dans le canal lactifère.
- L'unité de sécrétion est un **acinus**, chaque lobule est formé de **plusieurs acini** qui sécrètent le **lait**. Le **lait** va suivre les **ramifications du canal lactifère** puis passer au niveau du **sinus** et enfin être excrété au **niveau de l'aire criblée à l'apex du mamelon** (ou papille)



👁️ Le cancer du sein (ou autre processus pathologique) peut entraîner une rétraction et tirer sur les ligaments cutanés donnant à la peau un aspect très particulier avec des petites dépressions, c'est la peau d'orange. Cela se voit dans les lésions inflammatoires et cancéreuses du sein, lorsque l'élément pathologique se rapproche de la peau et qu'il y a une rétraction des ligaments cutanés.

## V. Innervation cutanée et drainage lymphatique de la glande mammaire

### 1. Innervation cutanée de la glande mammaire

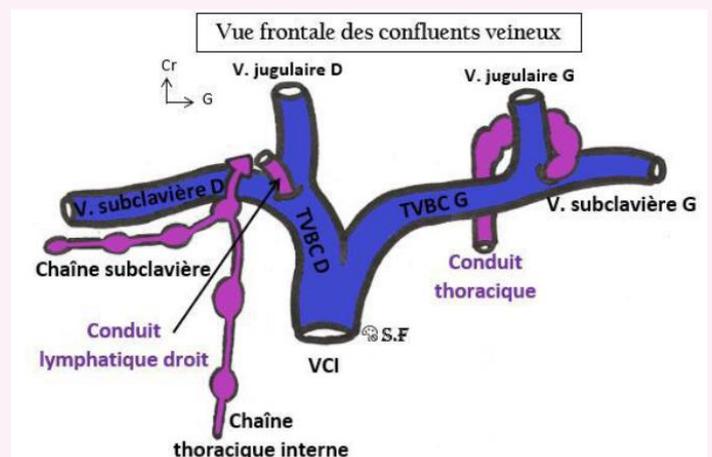
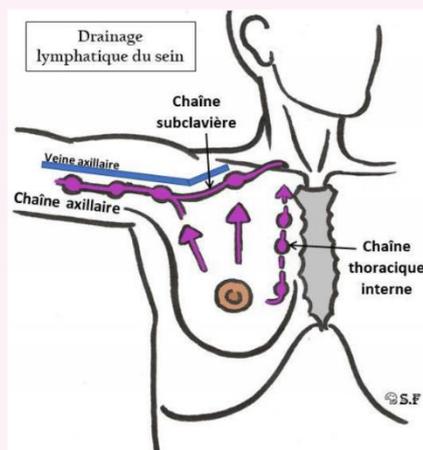
Il n'y a qu'une seule chose à retenir sur l'innervation cutanée : **le mamelon est innervé par le rameau antérieur du 4<sup>ème</sup> (T4) ou du 5<sup>ème</sup> (T5) nerf spinal thoracique antérieur.** Le prof dit que si vous reprenez T4 c'est très bien et plus facile à se souvenir car c'est le plan de la crosse de l'aorte. ++++

### 2. Drainage lymphatique de la glande mammaire

Le **drainage lymphatique** a une importance majeure dans les cancers du sein car ce sont des **cancers lymphophiles**. Il existe des barrières lymphatiques que les métastases cancéreuses vont devoir franchir. Le **premier ganglion atteint** ou susceptible d'être atteint par ce cancer est appelé **ganglion sentinelle**.

Le drainage lymphatique du sein se fait vers la **chaîne axillaire** qui se situe le long de la **partie médiale de la veine axillaire**. A partir de là, le drainage lymphatique va se faire vers la **chaîne sous/subclavière**. Le drainage lymphatique se fait aussi en **profondeur** de la cage thoracique de part et d'autre du sternum vers la **chaîne thoracique interne**. A partir des chaînes axillaire, sous-clavière et thoracique interne le drainage lymphatique va atteindre à **droite le conduit lymphatique droit** et à **gauche le conduit thoracique**. Le **conduit lymphatique droit** se jette dans la région du confluent entre la **veine jugulaire interne droite (VJID)** et la **veine sous-clavière droite (VSCD)**. Le **conduit thoracique** se jette dans la même région à gauche confluant entre la **veine jugulaire interne gauche (VJIG)** et la **veine sous-clavière gauche (VSCG)**. Ceci est fondamental dans l'étude de la pathologie du cancer du sein.

++++++



Le tutorat est gratuit, toute vente ou reproduction est interdite.

## VI. Anatomie fonctionnelle de la peau

### 1. Les rôles de la peau

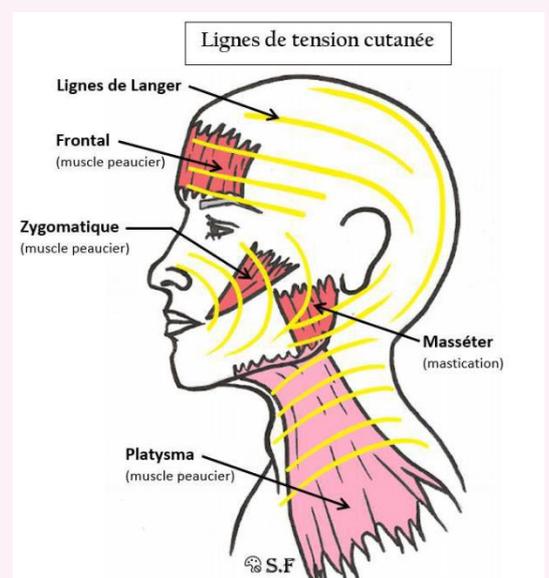
La peau a plusieurs rôles :

- **Protection chimique** } Grâce aux fibres qui sont au niveau du derme
- **Protection physique** }
- **Protection mécanique** grâce à l'épiderme et le derme (= chorion). La peau tannée donne le cuir, qui protège énormément l'être humain
- **Réserve de graisse sous cutanée** avec le « compte courant postal » et le « coffre-fort »
- **Emonctoire** (= rôle d'élimination, d'excrétion des déchets organiques) avec les différentes glandes de la peau

### 2. Les lignes de tension cutanées

Les lignes de tension cutanées ou lignes de Langer ont été découvertes au XIX<sup>ème</sup> siècle par Langer qui a fait des trous à l'emporte-pièce sur la peau de cadavres et a étudié « l'ovalisation » de ces trous. Il a ainsi défini les lignes de tension cutanées qui sont connues par tous les chirurgiens, notamment par les chirurgiens plasticiens. Ces lignes sont sous la dépendance des fibres de collagène que l'on trouve au niveau du derme.

Sur une vue schématique de la face on observe en profondeur le **masséter** (muscle de la mastication), le **muscle zygomatique** (muscle peaucier), le **muscle platysma** (muscle peaucier du cou) et le **muscle frontal** (muscle peaucier). Les lignes de tension cutanées sont des lignes **perpendiculaires aux axes musculaires**. Ces lignes peuvent être représentées en surface par les **rides d'expression**. Les chirurgiens plasticiens vont donc inciser leurs patients selon ces lignes de tension cutanées pour obtenir une cicatrice la plus esthétique possible.



### 3. Peau = amortissement

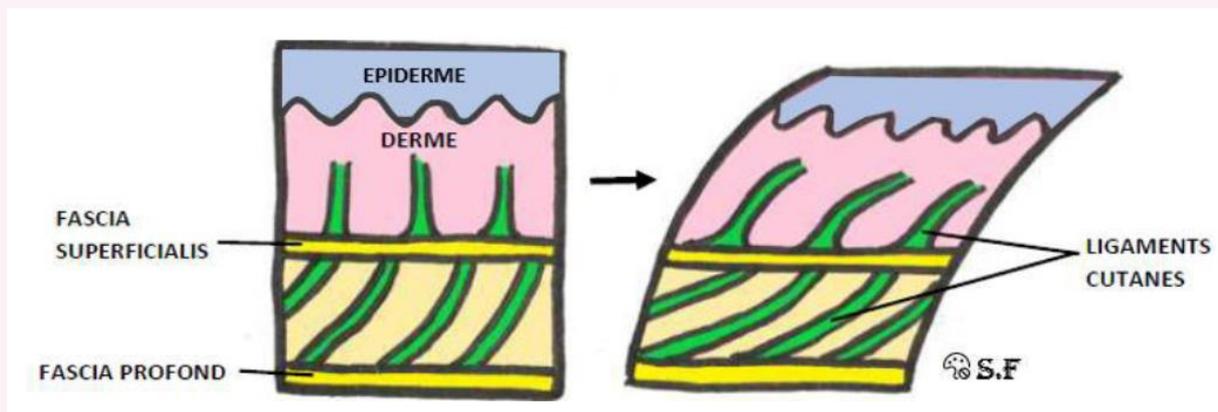
#### a. Le phénomène de savonnage

Un morceau de savon sur une surface glisse facilement si la surface est mouillée.

Dans notre organisme, la peau ne doit pas glisser sur l'appareil locomoteur. Lorsqu'elle glisse sur l'appareil locomoteur, cela s'appelle le phénomène de **savonnage**, le patient va présenter des troubles trophiques cutanés.

Les **ligaments cutanés** amarrent donc l'épiderme et le derme au **fascia profond**. Lorsqu'on applique une contrainte tangentielle les différentes parties de la peau sont retenues par les **ligaments cutanés** qui évitent que la peau glisse de trop sur l'appareil locomoteur.

Lorsqu'il faut que la peau glisse comme au niveau du coude et du genou, il existe entre la peau et le squelette une **bourse séreuse de glissement**. Sans cette bourse séreuse le glissement ne serait pas possible du fait de la présence des ligaments cutanés.



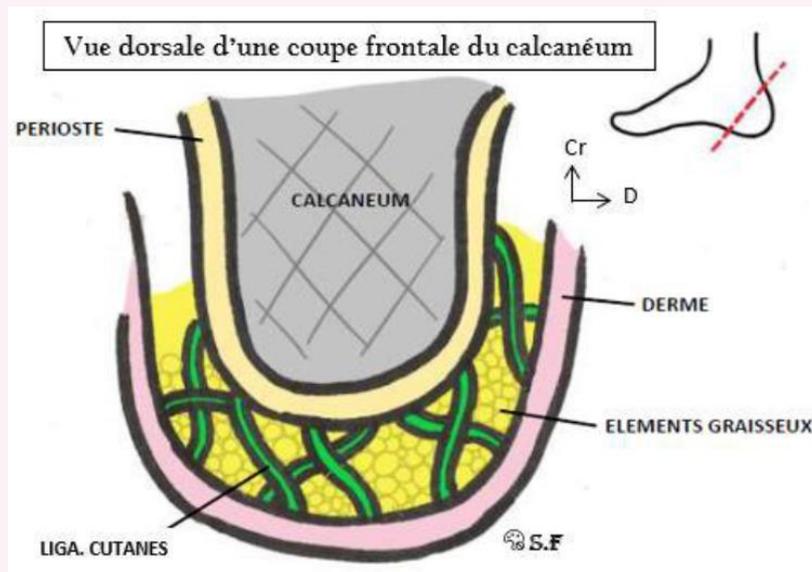
#### b. Rôle d'amortisseur de la peau et de la toile sous-cutanée au niveau du talon

##### Coupe frontale du calcanéum :

On observe la section osseuse tapissée par le **périoste** et la section cutanée. Dans cette région, le **périoste** est épais et à partir de ce **périoste**, on a des **ligaments cutis** qui vont jusqu'au **derme** qui est lui-même très épais dans cette région. Ces ligaments emprisonnent des **éléments graisseux** formant ainsi une structure en nid d'abeille.

Cette structure a un rôle important dans l'amortissement lors de l'attaque du talon au sol lors de la marche et est comparable à la structure des chaussures de sport permettant d'amortir la course des athlètes. Cette structure en nid d'abeille amortissante est fortement

amarrée aux éléments osseux et fascias de la plante du pied par les **ligaments cutanés** frottement épais dans cette région et évitant tout phénomène de savonnage. Lorsque cette structure s'atrophie (en particulier avec l'âge et chez la femme ménopausée) on voit apparaître des callosités pouvant être douloureuses car l'amortissement est mis en difficulté par le vieillissement de la structure.



## VII. Tact et sensibilité

### 1. Définitions

La peau participe à la **sensibilité**. Le **tact** fait partie des sens que chaque individu possède. Le tact transforme la chaleur et la pression en influx nerveux grâce à des organes de réception qui se situent au niveau de la peau et de la graisse sous cutanée. Ce sont les **organites du tact**. Nous allons étudier la **chaîne trineuronale** du tact qui se terminera au niveau **du gyrus post-central du cortex sur le lobe pariétal controlatéral. ++++++**



Il existe plusieurs types de tact :

- **Épicritique = fin**, qui est extrêmement développé au niveau de la peau de la main qui permet grâce à la sensibilité de la peau de reconnaître ce que l'on a dans notre poche sans le voir par exemple.
- **Protopathique = grossier**, qui est peu développé au niveau de la main mais essentiellement développé sur les autres parties du corps. Il y a la **température** et la **douleur**, éléments essentiels de protection de l'organisme.
- **Proprioceptif conscient**



## 2. Les dermatomes

Un **dermatome** est un territoire cutané innervé par un nerf spinal ou un nerf crânien. Ces territoires cutanés **se chevauchent**.

On observe des bandes cutanées qui correspondent aux dermatomes. Cependant, une telle représentation dite « coupée au couteau » n'existe pas en réalité car les dermatomes se chevauchent.

Au niveau du segment céphalique, « *quand vous aurez tout oublié* » il faut absolument retenir que c'est le **nerf trijumeau (V)** qui est responsable de la **sensibilité de la face** ++++. On va décrire à ce niveau **3 dermatomes** essentiels car le trijumeau se divise en **3 branches** :

- **V1, nerf ophtalmique** → innerve le front, l'œil et le nez
- **V2, nerf maxillaire** → innerve la région cutanée en regard du maxillaire
- **V3, nerf mandibulaire** → innerve la région cutanée en regard de la mandibule

Un autre élément important : les dermatomes au niveau des membres et au niveau du tronc. +++

Les dermatomes au niveau du **tronc** sont des **bandes cutanées dites « en ceinture »** (en T4 pour le sein). Cette représentation en ceinture n'existe **pas** au niveau des **membres**. Il existe une loi générale : **les membres sont innervés par des plexus et la racine du membre est innervée par les racines extrêmes du plexus alors que la partie distale des membres est innervée par les racines moyennes du plexus.** ++

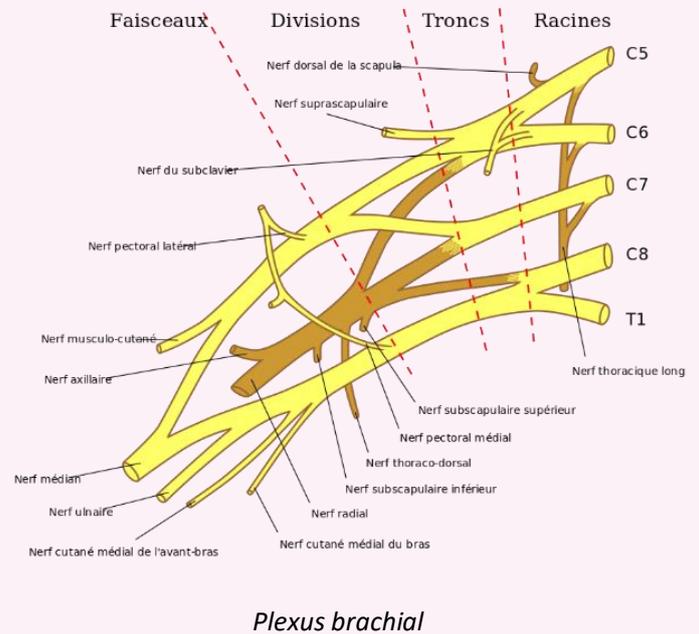
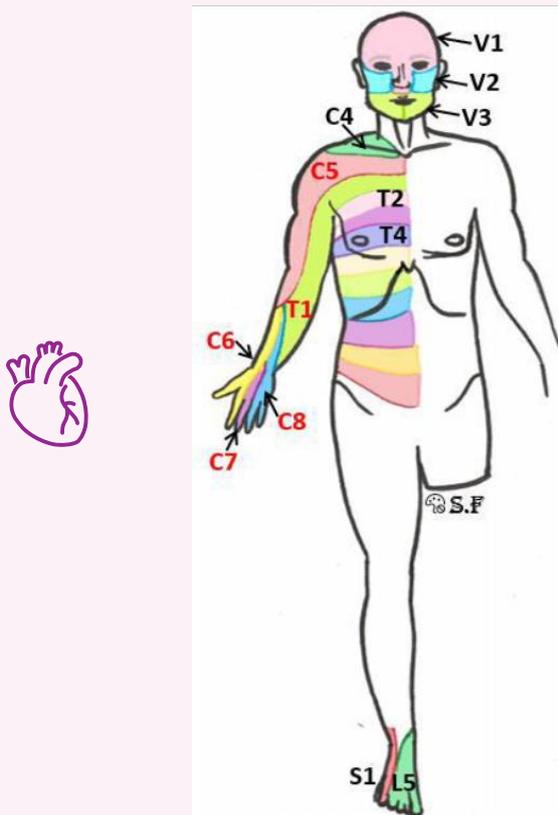
On prend comme type de description le **membre supérieur**, innervé par le **plexus brachial** formé d'anastomoses entre les rameaux antérieurs de **C5, C6, C7, C8 et T1**.



**L'épaule est innervée par C4** (n'appartenant **pas** au plexus brachial), puis on applique la loi vue précédemment : **C5 (racine extrême du plexus) innerve l'épaule** (racine du membre), **la partie latérale et supérieure du membre supérieur jusqu'à la moitié de l'avant-bras**. **C6** va jusqu'aux **2 premiers doigts**. **C7** emprisonné au milieu, dermatome le plus distal, c'est la racine moyenne du plexus brachial et va jusqu'au **3<sup>ème</sup> doigt**. **C8** innerve le **4<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> doigt et la partie médiale de la main**. **T1** (racine extrême du plexus) innerve la **partie médiale du bras et de l'avant-bras**. T2 (n'appartient pas au plexus brachial) innerve la partie axillaire. +++++++



La même démonstration peut se faire au niveau du membre inférieur. **L5 innerve la partie médiale du pied jusqu'au gros orteil**, alors que **S1 innerve la partie latérale du pied jusqu'au 5<sup>ème</sup> orteil**. Cela est important à retenir étant donnée l'importance des névralgies de L5 et S1. ++++++



### 3. Chaîne tri neuronale de la sensibilité

Le **premier neurone est ganglionnaire**. +++ Pour le **tronc et les membres**, il va s'agir d'un ganglion situé sur la **racine postérieure d'un nerf spinal**.

*Coupe symbolique de la moelle :*

Pour la **sensibilité de la face**, dans l'immense majorité des cas, le **protoneurone** est situé dans le **ganglion trigéminal du trijumeau (V)** dont les branches terminales sont le VI (ophtalmique), VII (maxillaire), VIII (mandibulaire). Puis la fibre va **suivre le trajet du nerf**. Dans le cas d'un nerf spinal il suit la **racine postérieure** pour arriver au **deuxième neurone** situé au niveau de **l'axe gris**. Pour le trijumeau, le deuxième neurone est sur **la 6<sup>ème</sup> colonne de noyaux du V4 (colonne extéroceptive)**.

Pour la **sensibilité du tronc et des membres**, le deuxième neurone pour le tact protopathique (température et douleur) sera au niveau de la **corne postérieure**.

Pour le **tact épicrotique ou de la sensibilité proprioceptive consciente**, le deuxième neurone sera au niveau des **noyaux cunéiformes ou graciles** qui se trouvent dans la **moelle**



**allongée. Après le deuxième neurone la fibre va décussar**, c'est-à-dire changer de côté, et va emprunter selon le type de sensibilité différents faisceaux. ++++

Pour la **température, la douleur et le tact protopathique** ce seront les deux **faisceaux spinaux thalamiques** (de la moelle jusqu'au thalamus).

Pour la **sensibilité de la face**, ce seront des faisceaux voisins, jouxtant le faisceau spino-thalamique, que l'on appelle parfois le **lemnisque du trijumeau**.

Puis le **3ème neurone** est **toujours au niveau du thalamus** ++++, au niveau du noyau latéro-ventral postérieur.

**Récap : +++++**

1<sup>er</sup> neurone : ganglion

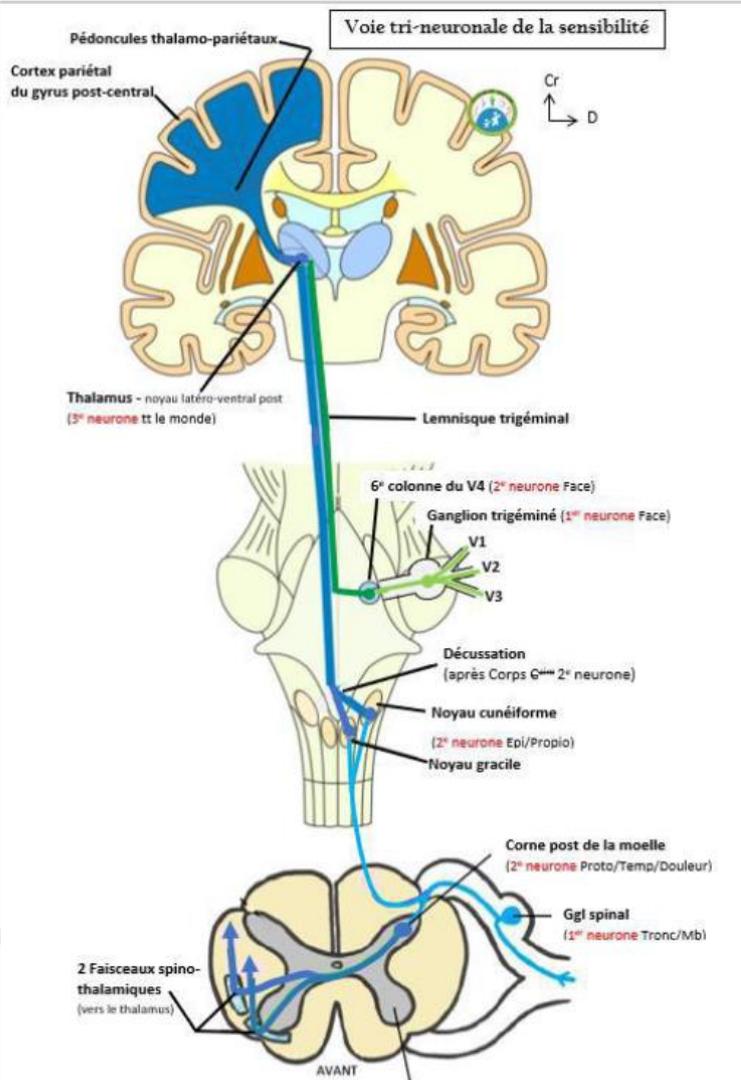
2<sup>ème</sup> neurone : axe gris central

➔ **Décussation après le corps cellulaire du 2<sup>ème</sup> neurone**

3<sup>ème</sup> neurone : thalamus



A partir du thalamus, par l'intermédiaire des pédoncules thalamo-corticaux et en particulier thalamo-pariétaux, la sensibilité va être projetée pour le cortex au niveau du **gyrus post-central**. +++++



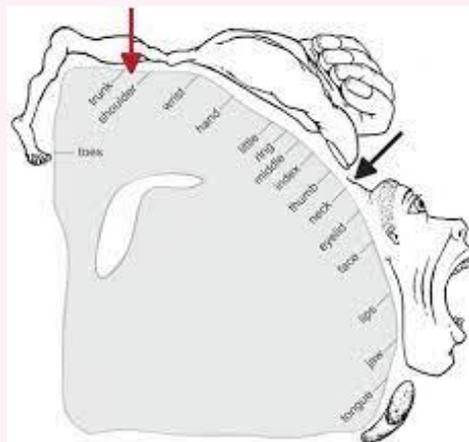
Vue latérale du cortex :

On dessine tous les lobes et on représente le gyrus post-central sur le lobe pariétal.



Au niveau du gyrus post-central, les différents éléments cutanés vont avoir une **représentation d'autant plus importante que le tact sera fin**. +++ Cette représentation n'est pas fonction de la surface cutanée mais de la discrimination cutanée et elle va se mouler formant un homonculus horrible (appelé **homonculus de Penfield**) avec une grande face, de grandes lèvres, une énorme langue, un petit cou, un membre supérieur dont le pouce et la main sont hypertrophiés, un tronc réduit, un membre inférieur réduit avec le pied dans la fissure inter hémisphérique (alors que la face est sur la surface externe), des organes génitaux qui sont à côté du pied et sont extrêmement réduits car ils ont une très faible sensibilité discriminative.

*Petite blague de 2P : les organes génitaux sont à côté du pied sur la représentation mais ce n'est pas de là que vient l'expression prendre son pied. Le prof vous conseille de vérifier sur vous-même si vous avez un doute sur la sensibilité des organes génitaux en vous pinçant. Le plaisir amoureux serait donc un plaisir psychique.*



Dédi encore une fois à mes fillotes, je serai derrière vous jusqu'à ce que vous passiez, vous allez y arriver ! <3

Dédi à tous ceux qui bossent sur mes fiches, vous avez tout compris

Dédi à ma famille et à mon Doudou <3

**« Anything is possible if you've got enough nerve »**

Dédi à ceux qui ont la réf

Le tutorat est gratuit, toute vente ou reproduction est interdite.