

# TÉGUMENTS ET ORGANES DE RECOUVREMENT

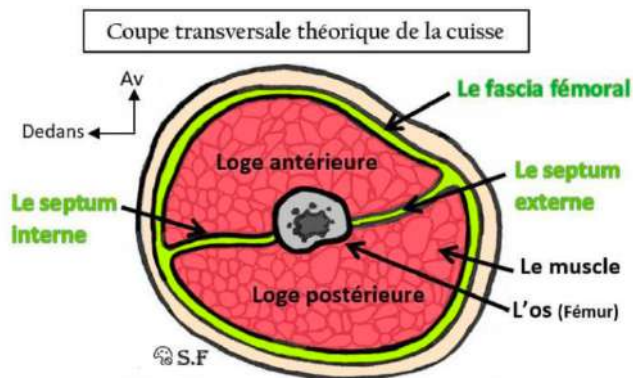
## SOMMAIRE

*Vous avez mes remarques et les petits commentaires pas forcément à apprendre par cœur en gris et en italiques pour vous guider*

### 1. Définition

La description est variable selon les régions

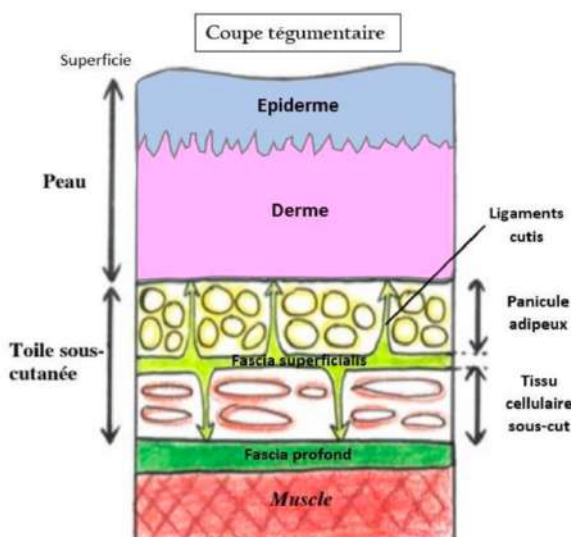
On va retrouver en général : de la **peau**, de la **toile sous-cutanée (hypoderme)** et le **fascia profond**



#### Coupe théorique au niveau d'un membre (ici la cuisse)

On y voit l'**os**, le **septum interne** et **externe** (par rapport au côté qui est en dedans et celui en dehors, le **fascia fémoral** qui entoure les loges de la cuisse : **loge antérieure** et **loge postérieure**)

*Maintenant on va zoomer*



En profondeur on a le **fascia** de la région anatomique qu'on décrit (*par exemple en haut on parlait de la cuisse donc c'était le fascia fémoral*) ce fascia recouvre une partie de l'appareil locomoteur et on retrouve les **muscles** de la cuisse en dessous par exemple

En surface la **PEAU** est formée de 2 parties :

- **L'épiderme** qui est la **plus superficielle**, il est d'origine **ectoblastique** et il s'agit d'un **épithélium pavimenteux pluristratifié kératinisé**
- **Le derme** qui est en **profondeur** de la peau, il est d'origine **mésoblastique**, c'est un **tissu conjonctif** aussi appelé **chorion**

En-dessous de la peau se trouve la **TOILE SOUS-CUTANÉE = HYPODERME**, grasseuse. Elle est divisée en 2 par le **fascia superficiel** qui émet dans ligaments

de la peau (ligaments cutis) allant jusqu'au **derme** et d'autre ligaments allant 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.

La **toile sous-cutanée** (nom de la nomenclature de Rouvière) est ainsi divisée en 2 par ce fascia :

- Le **pannicule graisseux** en plus superficiel (formé de différents éléments graisseux) => permet la mobilisation rapide de l'énergie (*en gros quand on perd du gras c'est cette couche qui « fond »*)
- Le **tissu cellulaire sous-cutané** (gras aussi) => sorte de « coffre-fort de l'organisme » il faut un amaigrissement très important pour entraîner sa diminution

En gros, on maigrit du pannicule adipeux mais pas du tissu cellulaire sous-cutané sauf dans les conditions extrêmes.

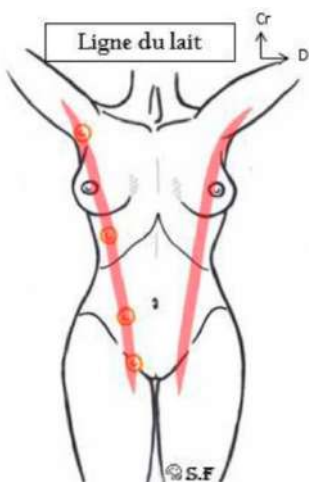
Et enfin, tout en profondeur, nous avons le **fascia profond** qui recouvre les muscles

## 2. Fonction du revêtement cutané

La peau et les organes de protections ont plusieurs fonctions :

- **Protection**
- **Émonctoire** grâce aux glandes de la peau : sudoripares et sébacées (=transpiration et production de sébum)
- **Thermorégulation** : La peau est une chemise que vous a donné votre maman à travers son rôle de protection et le rôle des glandes sudoripares elle régule votre température
- **Allaitement** : grâce à la glande mammaire, qui est une glande cutanée
- **Toucher** : grâce aux organes tactiles qui se trouvent au niveau de la peau

### a. 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 **triangle 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.

#### b. Anomalie du développement cutané

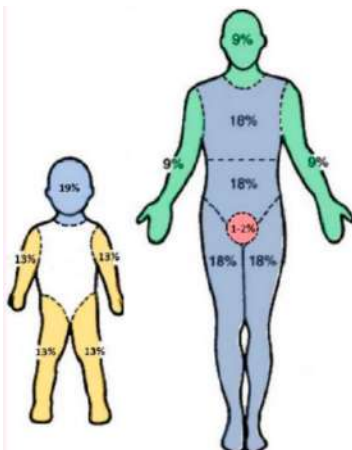
- La **dystrophie unguéale** (= malformation des ongles)
- Les **taches lie de vin** qui sont des hémangiomes capillaires (= malformations vasculaires liées à une prolifération capillaire)
- L'**albinisme** qui est une anomalie des mélanocytes
- La **gynécomastie** qui est une anomalie de développement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



### 3. Description générale de la peau

#### a. La surface cutanée

Il est très important de connaître la surface cutanée lorsque l'on soigne des grands 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 Wallace** est valable uniquement pour un adulte +++ :

- Le **membre supérieur** représente **9 %** de la surface corporelle totale
- La **tête et le cou** eux **9 %** aussi
- Le **membre inférieur** représente **9 X 2 = 18%**
- L'**hémi-tronc** représente **18 %** donc le **tronc entier** = **36%**
- Les **organes génitaux externes et le périnée** représentent **1-2%**

*Même si le total ne fait pas 100% on s'en fiche, ce qui est important c'est de connaître cette règle des 9 Wallace, elle est connue par tous les cliniciens qui soignent les brûlés. Grâce à cette règle 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.

#### *b. La couleur de la peau*

La **couleur de la peau** varie en fonction de la race de l'individu. Nous sommes tous des **Homo 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.

#### *c. 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
- Plantaire

Et est **plus fine** au niveau des :

- Paupières
- Organes génitaux externes.

+++La peau est plus fine chez l'enfant, le vieillard et la femme +++

#### *d. 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**

*Exemple* : Le **sillon inter-fessier** entre les masses droite et gauche des muscles glutéaux qui sont très volumineux

⇒ Des **sillons de mouvement**

*Exemple :* 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.

*Exemple :* Il y a des petites fosses comme la **fosse canine**, des fossettes comme la **fossette du menton**

*Exemple :* 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.

*Exemple :* 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.

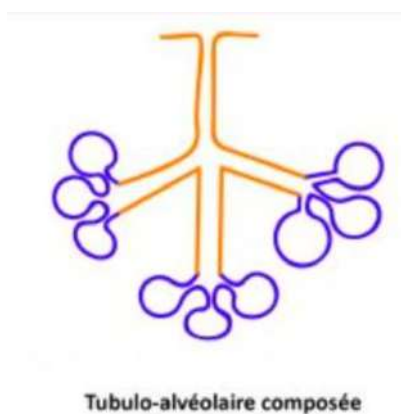
#### 4. Les annexes de la peau

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.

#### PATHOLOGIE

**L'infection des glandes sébacées** chez les jeunes : par le *propiones acnés* 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 **furuncle** et l'inflammation des glandes sudoripares des aisselles s'appelle **l'hydrosadénite**.

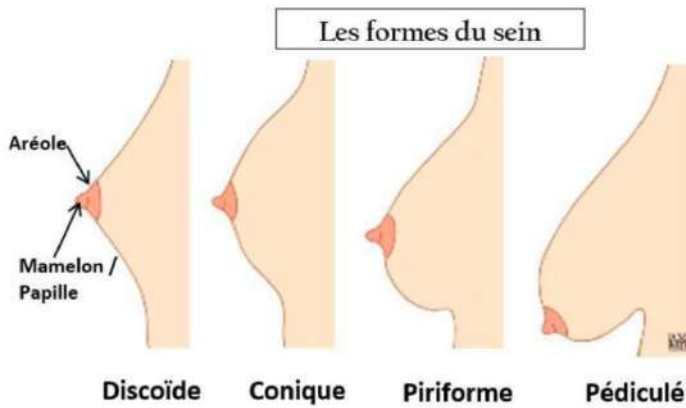


#### LA GLANDE MAMMAIRE :

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.*



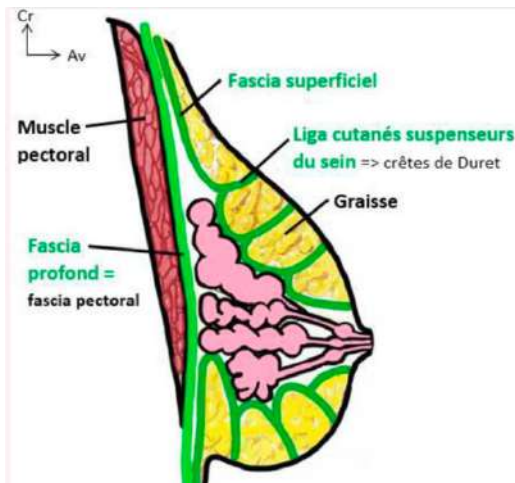
La glande mammaire a une **forme variable** : piriforme, discoïde, conique, pédiculée, etc.

La glande est entourée par une enveloppe cutanée.

**Glande + enveloppe cutanée = sein**

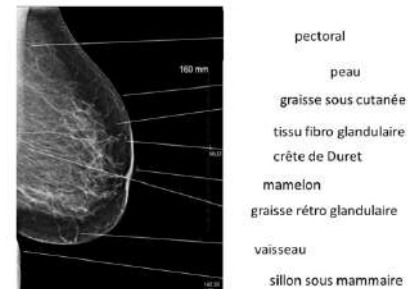
La peau du sein est en général **glabre** (sans poil).

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.

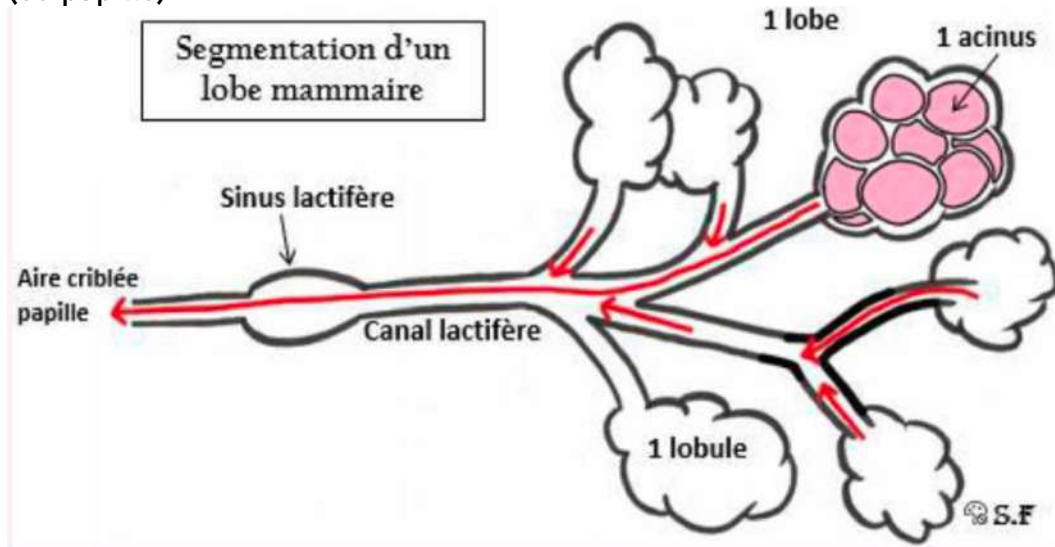
La glande est formée par **15 à 20 lobes**, qui s'abouchent par les **canaux lactifères** à **l'aire criblée de la papille** +++

Le **lobe** est constitué (cf schéma ci-dessous) :

- 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 secrètent 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)



## PATHOLOGIE

**Cancer du sein** : 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**.

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

#### a. 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 4ème (T4) ou du 5ème (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 croise de l'aorte. ++++*

#### b. 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**.

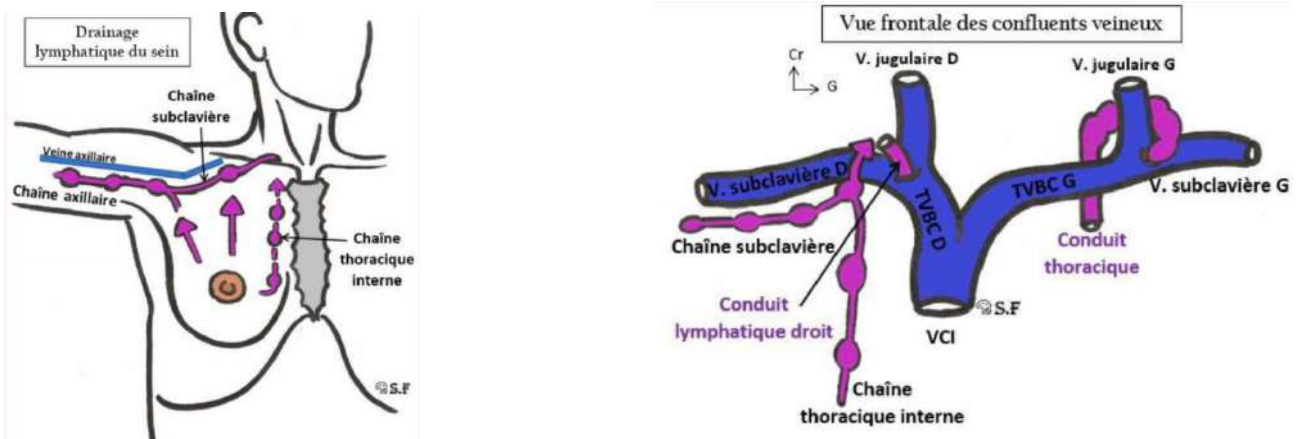
A partir de là, le drainage lymphatique va se faire **vers la chaîne sous/subclavière**.  
Le drainage lymphatique se fait aussi **en profondeur de la cage thoracique** de part et d'autre du sternum **vers la chaîne thoracique interne**.

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 **confluent 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. ++++++



## 6. Anatomie fonctionnelle de la peau

### a. Les rôles de la peau

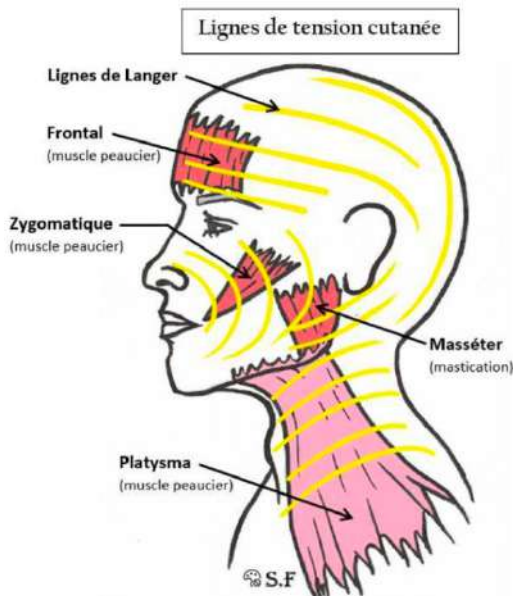
La **peau** a plusieurs rôles :

- Protection **chimique**
- 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 »
- **Émonctoire** (= rôle d'élimination, d'excrétion des déchets organiques) avec les différentes glandes de la peau



### *b. Les lignes de tensions 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)
- 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.

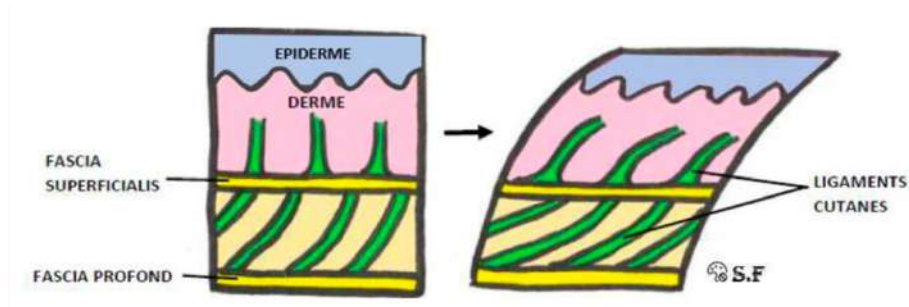
### *c. Peau = amortissement*

#### **PHÉNOMÈNE DE SAVONNAGE**

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

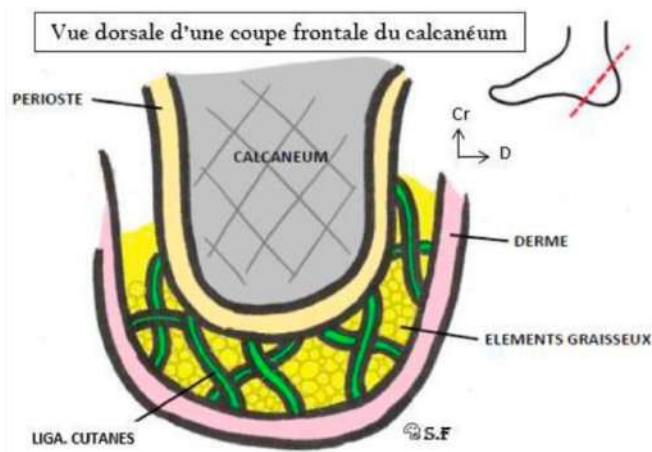
Dans notre organisme, la peau **ne doit pas glisser** sur l'appareil locomoteur. Lorsqu'elle glisse sur l'appareil locomoteur, cela s'appelle le **phénomène de savonnage**, le patient va présenter des troubles trophiques cutanés.

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.

### RÔLE D'AMORTISSEUR DE LA PEAU ET DE LA POILE 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 gras** 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.

## 7. Tact et sensibilité

### a. 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 tri neuronale du tact qui se **terminera au niveau du gyrus post-central du cortex sur le lobe pariétal controlatéral**. +++

*Coucou Louanne cœur* ❤️

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**

*Hehehe Louanne qui se tape toutes les voies* 🤪

#### *b. 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**, 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 :

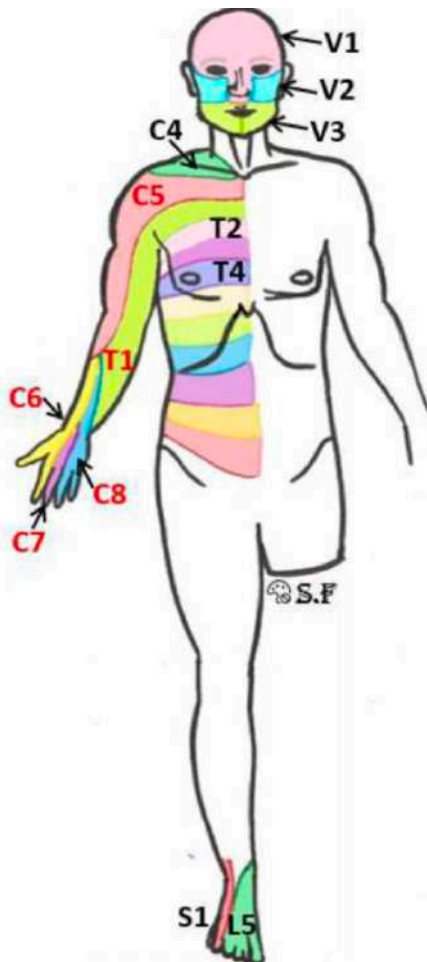
- **V1**, nerf ophtalmique → innerve le **front, l'œil et le nez**
- **V2**, nerf maxillaire → innerve la région cutanée en **regard du maxillaire**
- **V3**, nerf mandibulaire → innerve la région cutanée en regard de la **mandibule**
- Les dermatomes au niveau des **membres et au niveau du tronc**. +++

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**

Coucou Anaëlle ♥



- 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 **3ème doigt**.

- **C8** innerve le **4ème et 5ème doigt** et la partie **médiale de la main**.

- **T1** (racine extrême du plexus) innerve la **partie médiale du bras et de l'avant-bras**.

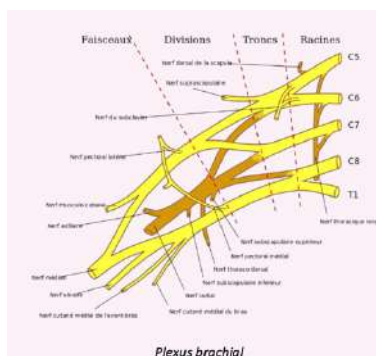
- **T2** (n'appartient pas au plexus brachial) innerve la partie axillaire.

*Retenez bien ça les jeunes c'est très important et ça tombe beaucoup (bon sauf l'année dernière où on a eue 0 questions sur les téguments 🤔)*

La même démonstration peut se faire au niveau du **membre inférieur**.

- **L5** innerve la partie **médiale du pied** jusqu'au **gros orteil**
- **S1** innerve la partie **latérale du pied** jusqu'au **5ème orteil**.

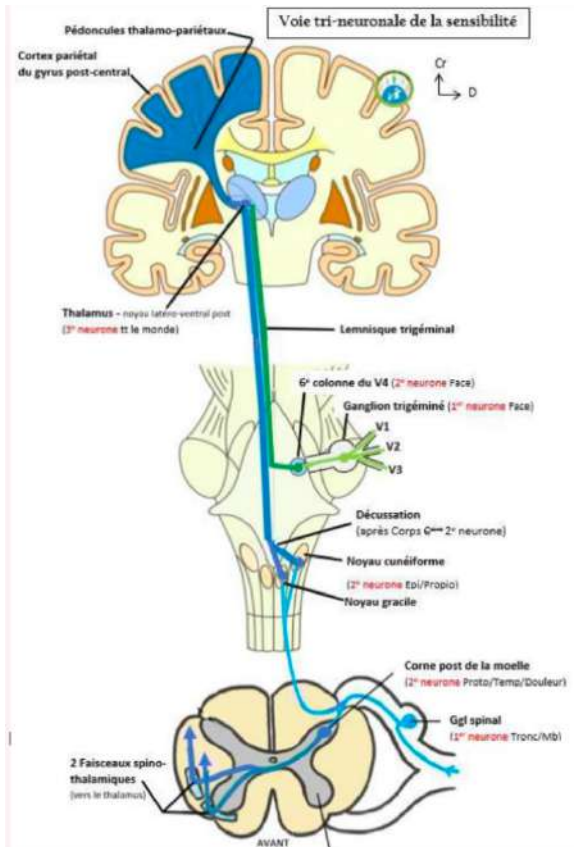
*Cela est important à retenir étant donnée l'importance des névralgies de L5 et S1*



### c. Chaîne tri-neurale 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 **6ème 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 **décusser**, 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**

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**. ++++++



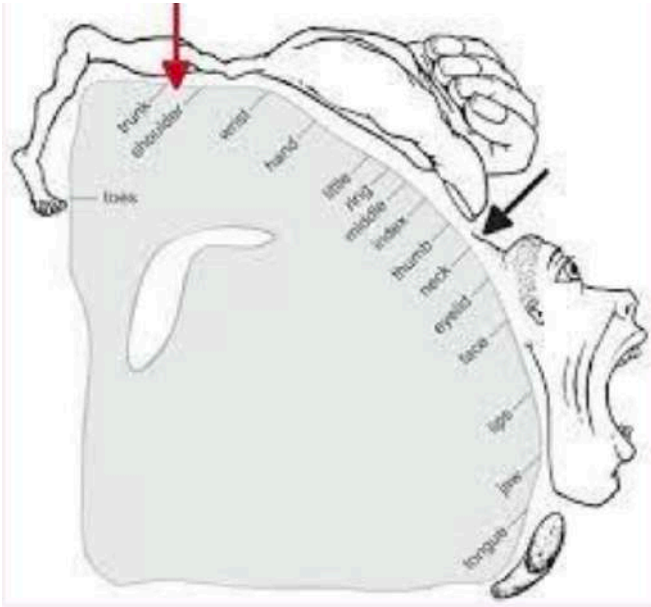
## RECAP

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

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

⇒ Décussation après le corps cellulaire du deuxième neurone

3<sup>ème</sup> neurone : thalamus



*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. Oui il a vraiment dit ça 😂*

*Toute cette partie sur les voies, vous allez vraiment les voir en détail avec Louanne dans SN  
Le professeur Bronsard les a vraiment détaillés dans son cours en présentiel du 4 mars*

**Dédicaces** 🍒

*Dédi à Loulou, qui va en chier pour faire toutes les voies, bon courage mon bouchon*

*Dédi aux Iris (l'autre duo mythique), et à la team de zinzin*

*Dédi à ma giga grognasse qui importe mes potins jusqu'en Espagne, je te déteste*

*Dédi à mon padre, Vincenzo, qui est devenu une vraie resta*

*Dédi à Laurent du krav, qui nous a pas vu avec Louanne depuis 2 mois 😊*

*Dédi aux copains avec qui je fais des bêtises*

*Dédi à Cédric (seulement si tu dis que je suis ta préférée)*

*Dédi à mon parrain Greg et ma marraine Yasmine (les rois du before)*