

L'ANATOMIE DU SEIN

GÉNÉRALITÉS :

Le sein est un **organe sexuel secondaire** participant à la vie érotique de la femme. Il est atrophié chez la jeune fille, se développe à partir de la puberté puis augmente au cours de la vie en fonction du **poids** et de **l'allaitement**.

♥ C'est également **l'organe de la lactation** car il contient la **glande mammaire** ♥

La présence de la glande mammaire explique que l'Homme soit un **mammifère**.

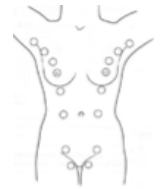


Le cancer du sein touche **1 une femme sur 20**. Il est en partie héréditaire et peut causer le décès de la femme jeune ou âgée. La **mammographie** est l'examen clé pour le dépister. Le cancer se développe à partir de la **glande mammaire**, il est **lymphophile** et **ostéophile**.

Le sein provient de l'épiderme (**origine ectodermique**) à partir de la **ligne de lait**.

Elle s'étend **du creux axillaire jusqu'au pli inguinal**.

→ **Seule une partie donnera le sein définitif, tout le reste s'atrophie**



Il existe des individus possédant un **sein surnuméraire** (en général en dessous du sein définitif), celui-ci sera alors exposé aux **mêmes pathologies** que le sein normal → **CANCÉRISATION**

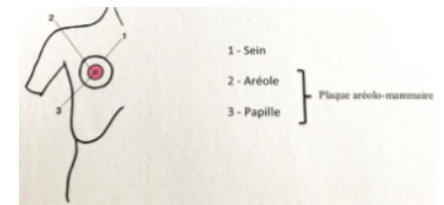
Le sein se situe dans la **région antérieure** du thorax.

La peau est glabre (=sans poil).

Au centre, on retrouve **l'aréole** dont la **couleur varie selon l'allaitement**. Elle est très foncée chez la femme ayant une peau foncée

L'aréole présente à sa surface des **tubercules aréolaires**, ce sont des **reliefs visibles des glandes sudoripares et sébacées**.

L'aréole présente en son centre une **surélévation** : la **papille** (=le **mamelon**) criblée **d'autant d'orifices** (microscopiques et virtuels) que la femme possède de **lobes galactifères**



ARÉOLE + PAPILLE/MAMELON = PLAQUE ARÉOLO-MAMMAIRE (=PAM)

Dans la profondeur de la peau se trouve le **muscle sous-cutané lisse de l'aréole**.

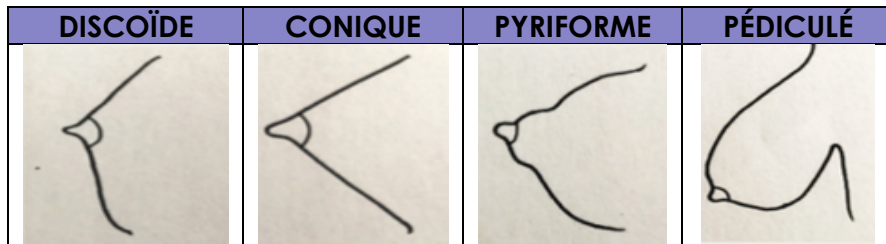
Il est formé de **fibres lisses radiées**, et se contracte de façon **involontaire** lors de stimulation érotique, mécanique ou thermique (froid).

→ **CONTRACTION DE LA PAM = THÉLOTISME**

La PAM est constituée de 4 prolongements : inféro-latéral, inféro-médial, supéro-médial et **supéro-latéral** ou **prolongement axillaire**.

♥ **SEUL LE PROLONGEMENT AXILLAIRE (=SUPÉRO-LATÉRAL) EST CONSTANT** ♥

La forme des seins varie selon l'âge et les individus :



I. L'INNERVATION DU SEIN

PAM	SEIN
Rameau <u>ant</u> érieur de T4++ (ou T5)	Rameaux <u>ant</u> érieurs de T3 À T6



POINT CLINIQUE

Par suspicion de paraplégie, on pince la pointe du sein pour repérer la lésion de la moelle spinale

♥ Si le patient **sent** sa pointe du sein → Lésion **en dessous de T4**

♥ Si le patient **ne sent pas** sa pointe du sein → Lésion **au-dessus de T4**

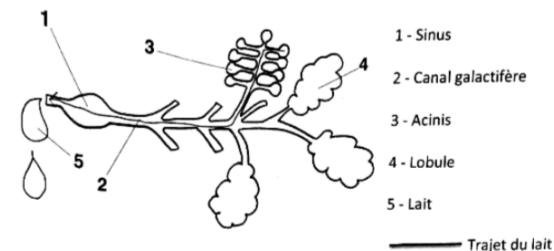
II. CONSTITUTION DE LA GLANDE MAMMAIRE

La glande mammaire est constituée de :

♥ **Unité fonctionnelle macroscopique** → **Le lobe** (12 à 20 lobes/sein) Il s'agit de l'unité physiologique de sécrétion du lait. +++

♥ **Unité fonctionnelle microscopique** → **L'acinus** (dont l'épithélium est responsable de la sécrétion du lait)

Le canal galactifère présente **un sinus** (=dilatation) au niveau de l'orifice de l'aire criblée de la papille. Il reçoit de nombreux **lobules** constituant **un lobe**. Chaque lobule présente **des acinis**.



POINT PATHO

Différents cancers peuvent, au niveau histologique, peuvent provenir soit :

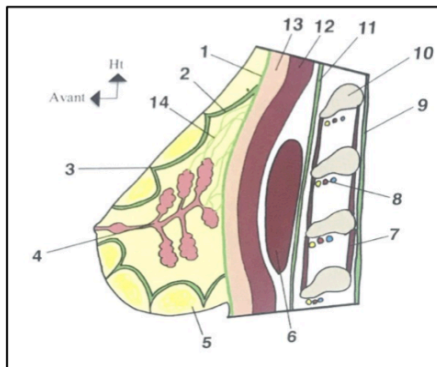
- ♥ De la partie **sécrétrice** du sein (=acinis)
- ♥ De la partie **conductrice** du sein (=canal galactifère)

Le volume du sein est déterminé par le volume de graisse entourant les lobes. Au moment de la **ménopause**, les **lobes s'atrophient** et la **graisse s'hypertrophie**.

La glande mammaire se trouve dans un dédoublement de fascia de la région thoracique.

Partant du **fascia superficiel** on retrouve des expansions :

- ♥ Les **ligaments cutanés du sein**
- ♥ Les **ligaments suspenseurs du sein** qui pénètrent la glande mammaire pour soutenir l'ensemble et forment les **crêtes de Duret**. Elles sont la traduction radiologique des ligaments suspenseurs qui s'étendent



1. Fascia superficiel
2. Ligament cutané
3. Crêtes de Duret
4. Lobe
5. Graisse sous-cutanée
6. Muscle petit pectoral
7. Muscle intercostal
8. Veine, artère, nerf
9. Fascia endothoracique
10. Côtes
11. Fascia thoracique superficiel
12. Muscle grand pectoral
13. Tissu cellulaire sous cutané
14. Ligaments suspenseurs du sein



On observe de la graisse dans le dédoublement du fascia thoracique, entre les différents lobes (=graisse de comblement) et de la graisse sous-cutanée.

- **Entre les côtes** : les muscles intercostaux
- **En dedans des côtes** : fascia endothoracique. En dedans de ce fascia on trouve la plèvre pariétale et plèvre viscérale qui délimitent le vide virtuel de la cavité pleurale.
- **En dehors des côtes** : fascia exothoracique (=profond)
- **En avant** on retrouve le petit pectoral, enveloppé par son fascia
- Encore **plus en avant** : le grand pectoral

Il y a entre la peau et les ligaments suspenseurs du sein des **fausses adipeuses** limitée par les **crêtes ligamentaires** ayant un aspect dentelé

POINT PATHO

LA PEAU D'ORANGE

La peau d'orange est un phénomène très connu. Il s'agit d'une atteinte de la **glande mammaire** d'origine **inflammatoire, infectieuse ou cancéreuse**. Ce phénomène se manifeste par de petits cratères présents sur la surface de la peau dû à la **rétractation des ligaments cutanés**. Ce n'est **jamais un signe favorable**, ça peut être le témoin d'un cancer bien évolué attaquant la graisse sous-cutanée.

III. LES RAPORTS DU SEIN

Le sein se projette au niveau des **3^{ème}, 4^{ème} et 5^{ème} côte** (parfois même la 6^{ème}) en avant du muscle **grand pectoral** dans un **dédoublement du fascia superficialis** +++

Le **prolongement axillaire** peut facilement remonter jusqu'à la **2^{ème} côte**.

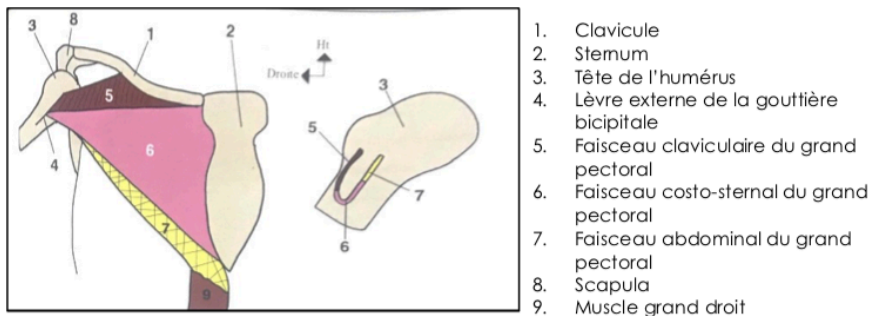
Ce muscle grand pectoral possède 3 faisceaux qui s'insèrent sur **la lèvre externe de la gouttière inter-tubérositaire de l'humérus** :

♥ **Faisceau Claviculaire** → Le + latéral et supérieur

♥ **Faisceau Sterno-costal** → S'insère de la 1^{ère} à la 7^{ème} côte, en dessous du faisceau claviculaire

♥ **Faisceau Abdominal** → En arrière des autres faisceaux, il s'insère sur la partie supérieure de la gaine des muscles grands droits de l'abdomen et sur les derniers cartilages costaux

L'insertion au niveau de la lèvre externe de la gouttière inter-tubérositaire possède la **forme d'un U** avec en avant : le **faisceau claviculaire**, entre les deux : le **faisceau sterno-costal** et en arrière : le **faisceau abdominal**.



La racine du sein est **mobile** sur le fascia du muscle grand pectoral grâce à la **graisse de glissement**.



POINT CLINIQUE

La **manœuvre de Tillaux** consiste à ce que la patiente pose son bras au niveau de l'épaule de l'examineur et que celui-ci attrape le sein pour le faire rouler sur la cage thoracique.

S'il n'y a **plus de glissement** il s'agit d'un **processus pathologique**

Le muscle petit pectoral s'insère de la 3^{ème}, 4^{ème} et 5^{ème} côte au **processus coracoïde** de la scapula.

Dans la gouttière costale, on a de l'extérieur vers l'intérieur : nerf, artère, veine formant le pédicule intercostal.

IV. LA VASCULARISATION DU SEIN

Le **creux axillaire** est la région en dessous de la **pince costo-claviculaire** et en avant du **grand pectoral**. L'**artère sous-clavière** devient **artère axillaire** en dehors de la **pince costo-claviculaire**.

En dedans de l'artère axillaire se trouve la **veine axillaire** devenant par la suite la **veine sous-clavière**.

Le sein est vascularisé par **5 artères** :

- ♥ Artère thoracique supérieure = artère suprême
- ♥ Artère acromio-thoracique
- ♥ Artère thoracique latérale = mammaire externe
- ♥ Artère thoracique interne = mammaire interne
- ♥ 7^{ème} artère intercostale

La vascularisation veineuse se fait en sens inverse.

V. LE DRAINAGE LYMPHATIQUE

Les chaînes lymphatiques sont moniliformes et ont une fonction de **filtre** où passent toutes les **cellules cancéreuses**.

La lymphe va circuler dans **3 directions** :

♥ Latérale vers les creux axillaires → nœuds le long du **bord médial** de la **veine axillaire**. Ils s'organisent en **3 étages** : **nœuds axillaires inférieurs** (au-dessous du petit pectoral), **moyens** (en regard du petit pectoral), **supérieurs** (au-dessus du petit pectoral)

♥ Ascendante vers les creux sous claviers → **Nœuds sous claviers**

♥ Vers la chaîne thoracique interne → **Nœuds thoraciques internes**

Le drainage des nœuds lymphatiques s'effectue de **2 façons** :

À droite : Le contingent jugulaire + le contingent sous clavier + le contingent broncho pulmonaire vont se drainer dans le **CONDUIT LYMPHATIQUE DROIT** qui se jette dans le confluent veineux jugulo-sous clavier droit (variable d'un individu à l'autre)

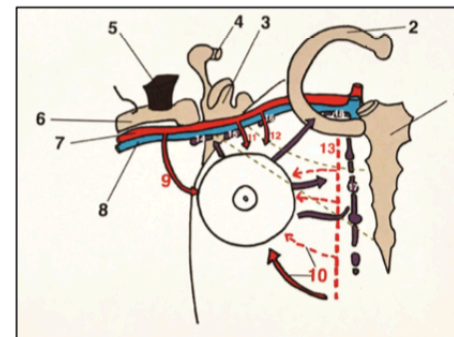
→ Le conduit lymphatique droit draine le membre supérieur droit, l'hémi-tête, l'hémi-cou droit et l'hémi-thorax droit

À gauche : les troncs jugulaires, les troncs sous claviers et les troncs broncho pulmonaire se drainent dans le **CONDUIT THORACIQUE** (qui provient de la citerne du chyle) qui a un

trajet ascendant dans le thorax et un aspect moniliforme. Au niveau du creux sous clavier gauche il décrit une **crosse** très bien visible car très volumineux et se termine au niveau du confluent veineux jugulo-sous clavier gauche.

→ Le conduit thoracique draine les **3/4 restant**

Les cancers sont très **lymphophiles** c'est pourquoi on cherche le nœud lymphatique le plus proche pour voir s'il est **envahi**, c'est le **ganglion sentinelle**. On peut effectuer un **curetage ganglionnaire** lorsque le diagnostic de cancer a été établi. On retire les ganglions sur le **bord médial de la veine axillaire**.



1. Sternum
2. Cl
3. Scapula
4. Clavicule sectionnée
5. Grand pectoral sectionné
6. Humérus
7. Artère axillaire
8. Veine axillaire
9. Artère thoracique latérale
10. Artères intercostales
11. Artère acromio-thoracique
12. Artère thoracique suprême
13. Artère thoracique interne
14. Nœud axillaire inférieur
15. Nœud axillaire moyen
16. Nœud axillaire supérieur
17. Nœuds thoraciques internes
18. Nœuds supra-claviculaires



L'enlèvement de la veine axillaire et la mastectomie lors du cancer du sein provoque un **lymphoedème du bras**, c'est-à-dire un gros bras post chirur

gie.

VI. LES PROTHÈSES MAMMAIRES

La mise en place des prothèses se fait :

- ♥ Soit **en avant** du muscle grand pectoral
- ♥ Soit **en arrière** du muscle grand pectoral (tombent moins)

VII. APARTÉ SUR LE PLEXUS BRACHIAL (vu en UE12)

Ses faisceaux portent leurs noms en fct de leur position par rapport à l'artère axillaire ++

En arrière, le faisceau **postérieur** donne 2 **rameaux terminaux** :

- ♥ Nerf **radial** (s'entoure le long autour de l'humérus)
- ♥ Nerf **axillaire** (fait le tour du col chirurgical de l'humérus)

En avant et en dedans, le faisceau **antéro-médial** donne :

- ♥ Nerf **ulnaire** (cubital)
- ♥ Nerf **anté-brachial cutané médial**
- ♥ L'accessoire de l'**antébrachial cutané médial**

En avant et en dehors, le faisceau **antéro-latéral** donne :

- ♥ Nerf **musculo-cutané** (flexion du coude)

→ Les 2 **faisceaux antérieurs** se réunissent pour former le **V médian** prolongé par le **nerf médian**.

→ Au niveau de ces 2 faisceaux antérieurs, il y a une **anse anastomotique** qui va donner les nerfs pectoraux.

