

UE7 Gynécologie-Endocrinologie  
Chargé de TD  
Le 12/10/2016  
Ronéotypeur : Odile Egger  
Ronéoficheur-Ronéolecteur : Hannah Burtin

## ED N°2 : Anatomie du sein

*Le TD sur le sein est tombé à l'examen à plusieurs reprises en QCM, et cela portait sur les rapports anatomiques du sein. Cependant ce cours a changé par rapport aux années précédentes...  
Le chargé de TD a refusé de donner les diapositives. Apparemment les diapos des TD de gynéco sont celles du professeur Vacher. Nous avons tenté de prendre les diapos en photo, mais la qualité n'est pas assez bonne pour pouvoir toutes les publier sur cette ronéo. Par conséquent certaines des images présentées dans cette ronéo ne proviennent pas des diapositives officielles mais sont similaires. J'ai rajouté quelques petites informations supplémentaires en italique, car certains points n'étaient pas très clairs. Bon courage*

# PLAN

- I. Introduction**
- II. Développement - organogenèse**
  - 1) Embryologie
  - 2) Les anomalies du développement
  - 3) Développement précoce des seins d'après les stades de Tanner
- III. Morphologie**
  - 1) Les segments du sein
  - 2) Rappels anatomiques sur l'anatomie de la paroi thoracique
  - 3) Rappports anatomiques du sein
  - 4) Anatomie descriptive du sein
- IV. Imagerie**
  - 1) La mammographie
  - 2) L'IRM
  - 3) Le scanner
- V. Vascularisation, drainage lymphatique et innervation du sein**
  - 1) Artères
  - 2) Veines
  - 3) Drainage lymphatique
  - 4) Innervation

## **I. Introduction**

Le sein se situe au niveau de la paroi thoracique au niveau antérieur, entre le sternum et la ligne axillaire, entre la 3<sup>ième</sup> et la 7<sup>ième</sup> côte. C'est une structure hémisphérique à surface postérieure plane dont le prolongement est axillaire supéro-externe.

## **II. Développement – organogenèse**

### **1. Embryologie**

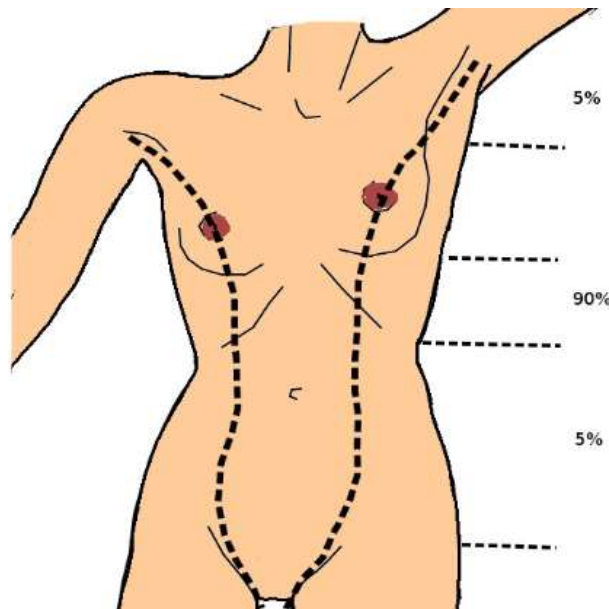
A la 4<sup>ième</sup> semaine de développement apparait la crête mammaire, puis au bout de la 5<sup>ième</sup> semaine on observe chez le fœtus le bourgeon mammaire primaire.

### **2. Les anomalies du développement**

On observe parfois des anomalies du développement mammaire.

- L'athélie est l'absence de plaque aréolo-mamelonnaire
- L'amastie est l'absence de glande mammaire et de plaque aréolo-mamelonnaire
- La polymastie est la présence de seins surnuméraires
- La polythélie est la présence de mamelons surnuméraires

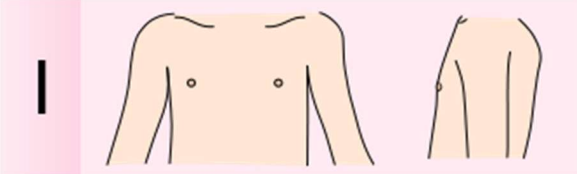



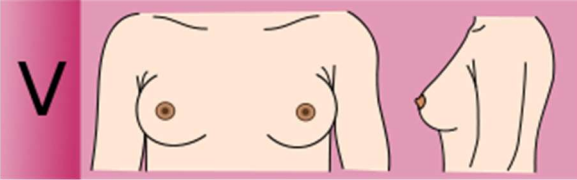
5% des anomalies du développement mammaire se situent au niveau du creux axillaire, 94% des anomalies se situent au niveau du thorax, et 1% se situent entre le thorax et le pubis.



Les endroits où peuvent être présentes les anomalies mammaires

### 3. Développement précoce des seins d'après les stades de Tanner

Les changements morphologiques lors de la puberté chez le garçon et la fille sont décrits par les stades de Tanner. C'est une classification en cinq stades et elle est utilisée comme référence clinique. Dans ce TD on va se pencher uniquement sur les changements morphologiques du sein chez la jeune fille d'après Tanner.

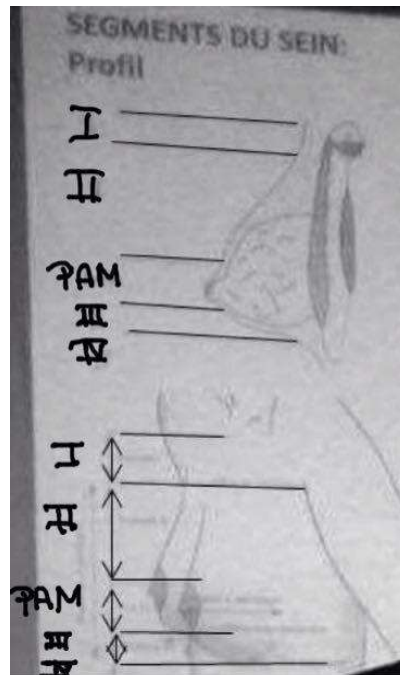
<p>Le <u>stade 1</u> correspond au stade infantile, avant 8 ans.</p>	
<p>Le <u>stade 2</u> correspond à l'apparition de la saillie mamelonnaire avec élargissement de l'aréole.</p>	
<p>Le <u>stade 3</u> est l'accentuation de la saillie avec aréole et seins sur le même plan.</p>	
<p>Au <u>stade 4</u> les seins ont un aspect piriforme, et l'aréole est saillante.</p>	
<p>Au <u>stade 5</u> les seins sont de type adulte.</p>	

### III. Morphologie du sein

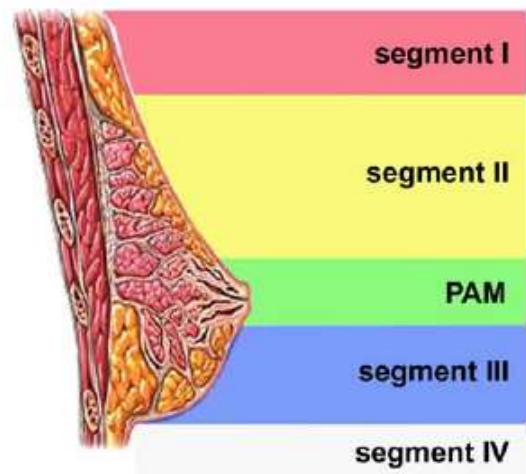
Le sein normal a une consistance grenue à la palpation, c'est-à-dire qu'on a l'impression de sentir des petits grains. Le poids du sein est variable. Il pèse environ 200 grammes chez la jeune fille et 400 grammes chez la nourrice.

## 1) Les segments du sein

Le sein de profil est divisé en cinq segments.

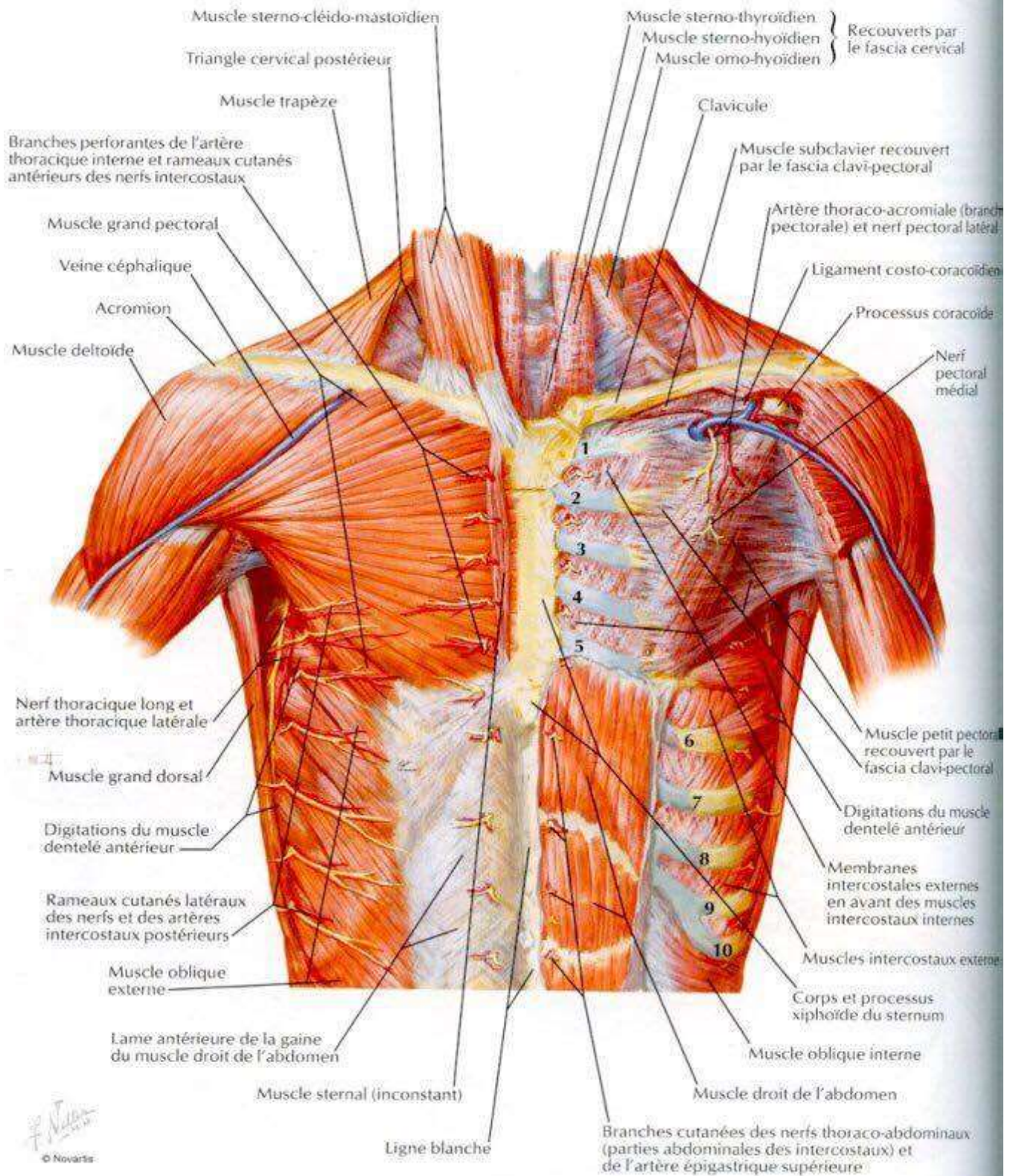


- Segment 1 : clavicule au sillon sus-mammaire
- Segment 2 : sillon sus-mammaire à la plaque aréolo-mammaire (PAM), légèrement convexe puis concave avec l'âge (ptose), regarde en haut et en avant
- La plaque aréolo-mammaire regarde en haut et en dehors légèrement
- Segment 3 : plaque aréolo-mammaire au sillon sous-mammaire, convexe
- Segment 4 : prolonge la peau thoracique sous le sein, après le sillon mammaire



## 2) Rappel sur l'anatomie de la paroi thoracique

### *Paroi thoracique antérieure*



### 3) Rapports anatomiques du sein

La glande mammaire repose sur le plan musculo-fascial thoracique.

- Au niveau du plan musculo-fascial superficiel :
  - Muscle grand pectoral (le sein repose dessus)
  - Muscle oblique externe
  - Muscle droit de l'abdomen
  - Muscle dentelé antérieur
  
- Au niveau du plan musculo-fascial profond
  - Muscle petit pectoral
  - Muscle subclavier
  - Fascia clavi-pectoral

Le sein repose sur le grand pectoral et le grand pectoral recouvre le petit pectoral. Sous le petit pectoral se trouve les muscles intercostaux et sous les muscles intercostaux se trouve la plèvre, puis les poumons. Lorsqu'on fait une biopsie du sein, il faut faire attention de ne pas enfoncer l'aiguille trop profondément car on risque d'atteindre la plèvre et de provoquer un pneumothorax.

*Un pneumothorax est une affection de la plèvre, mettant en communication l'espace pleural et l'atmosphère. Le poumon s'affaisse alors avec des conséquences respiratoires et hémodynamiques parfois graves et urgentes pouvant aller jusqu'à la mort.*

### 4) Anatomie descriptive du sein

Le sein est recouvert d'une peau péri-aréolaire, possède une aréole avec un muscle aréolaire, une papille mammaire, une glande mammaire et contient aussi de la graisse avec du tissu conjonctif.

La glande mammaire est une glande exocrine tubulo-alvéolaire divisée en une vingtaine de lobes, subdivisée en une vingtaine de lobules. *Chaque lobule contient 10 à 100 alvéoles.*

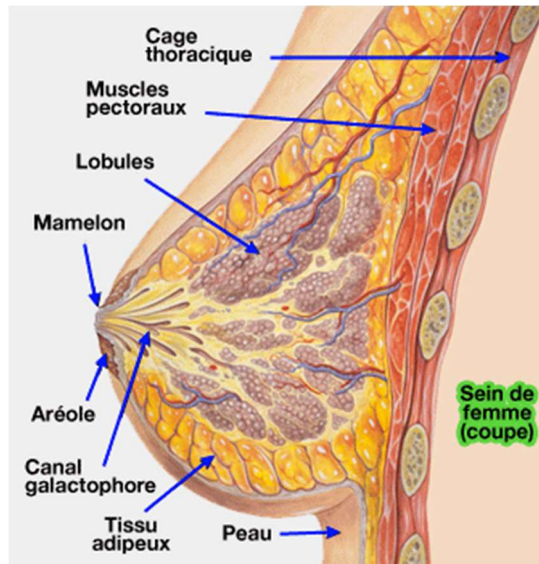
*L'unité de base est l'acinus ou l'alvéole. L'alvéole est une cavité arrondie en forme de cul de sac qui constitue la partie sécrétrice de la glande.*

La papille mammaire (le mamelon) est la partie centrale et surélevée de l'aréole.

Les canaux galactophores (conduits lactifères) qui assurent l'évacuation des sécrétions lactées y débouchent par des pores séparés. Au niveau de sa face profonde, la papille mammaire est doublée par des fibres musculaires lisses constituant le muscle sphinctérien de papille.

Le muscle sphinctérien de la papille permet l'érection du mamelon et contrôle la fonction excrétrice du sein au moment de la lactation.

*Les glandes mammaires chez l'homme forment une masse arrondie appelée corps de la mamelle formé de trois éléments : la zone tégumentaire ou cutanée, le tissu conjonctif et adipeux et la glande exocrine tubulo-alvéolaire qui sécrète le lait. Le tissu adipeux du sein présente des ligaments de Cooper qui relient la peau aux muscles pectoraux, et évitent que le sein tombe.*



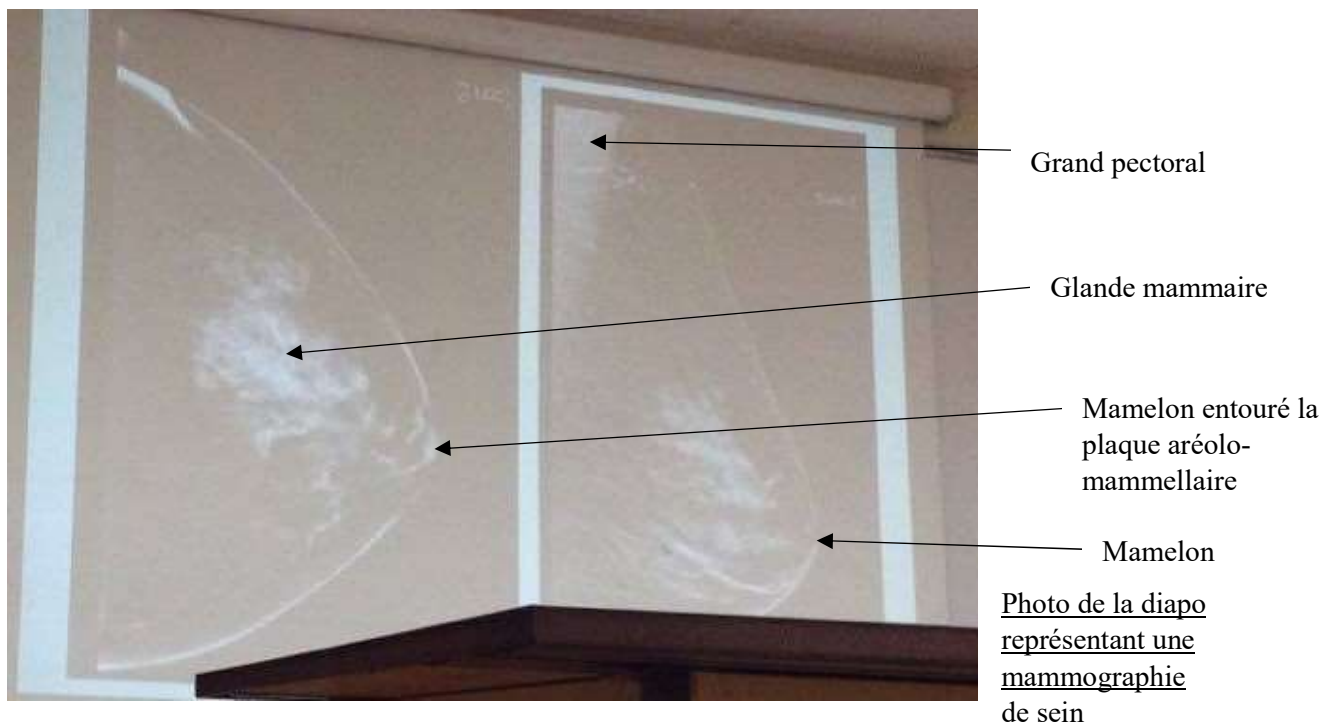
Coupe du sein en profil

#### IV. Imagerie

##### 1) La mammographie

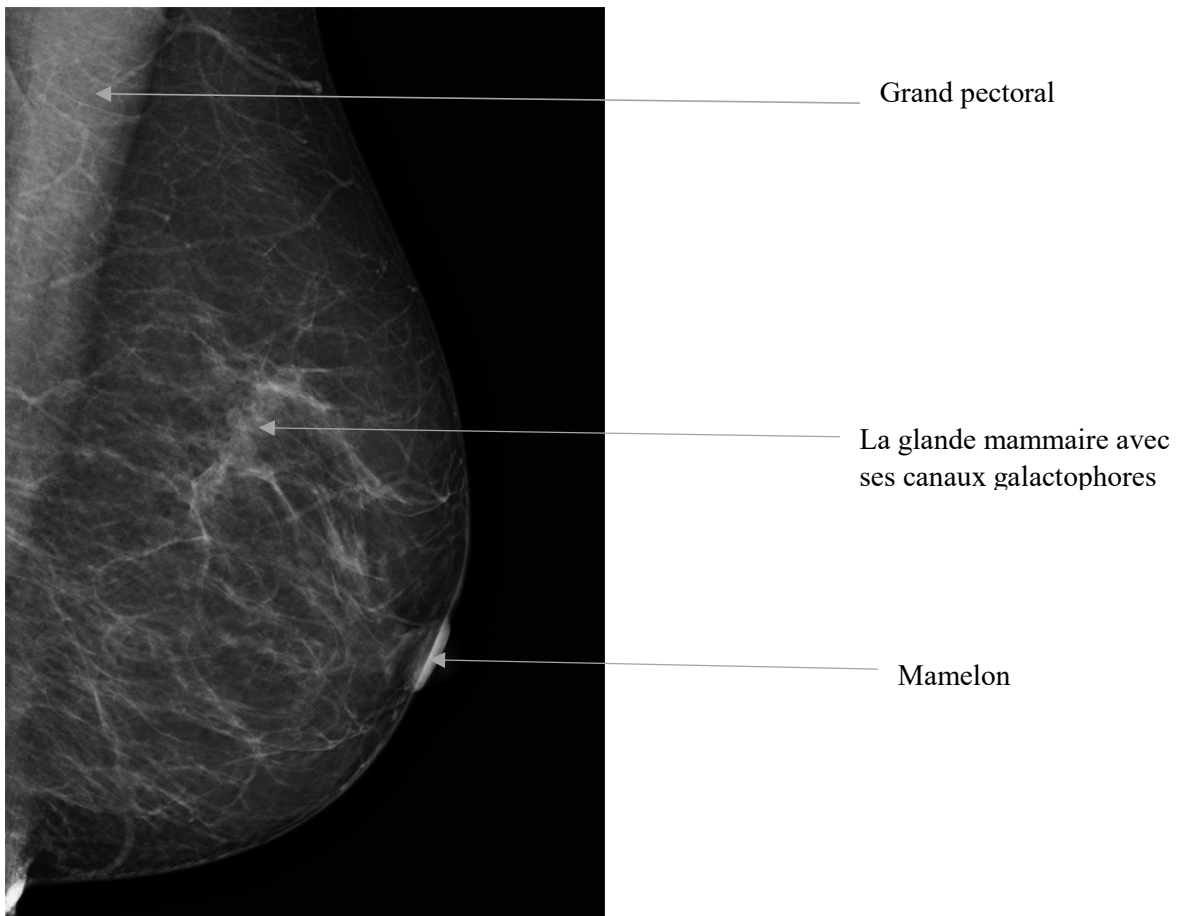
(Source : institut national du cancer) « *La mammographie est une radiologie des seins. Elle permet d'obtenir des images de l'intérieur du sein à l'aide de rayons X et de détecter ainsi d'éventuelles anomalies. [...] Une mammographie peut être réalisée soit dans le cadre d'un dépistage du cancer du sein, soit en présence de symptômes.* »

Il existe un dépistage national du cancer du sein car ce cancer est le cancer le plus fréquent chez la femme. Une femme sur huit va avoir un cancer du sein dans sa vie. Le dépistage organisé du cancer du sein est destiné aux femmes âgées de 50 à 74 ans. Dans le cadre d'un dépistage, ces femmes se font faire une mammographie tous les deux ans.





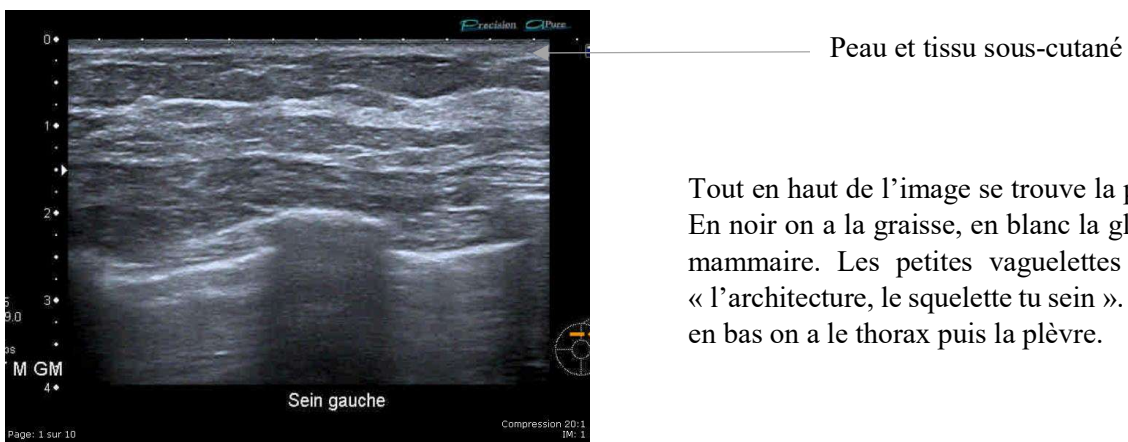
L'image de gauche de la planche précédente est la mammographie de face, et celle de droite est la mammographie de profil. Sur l'image de droite, tout à gauche, en très blanc on a le grand pectoral. Sur l'image de gauche, tout à droite on aperçoit vaguement la plaque aréolo-mammaire. L'espace de nuage blanc à l'intérieur du sein est la glande mammaire. Le reste, en noir, c'est de la graisse.



Une mammographie de sein

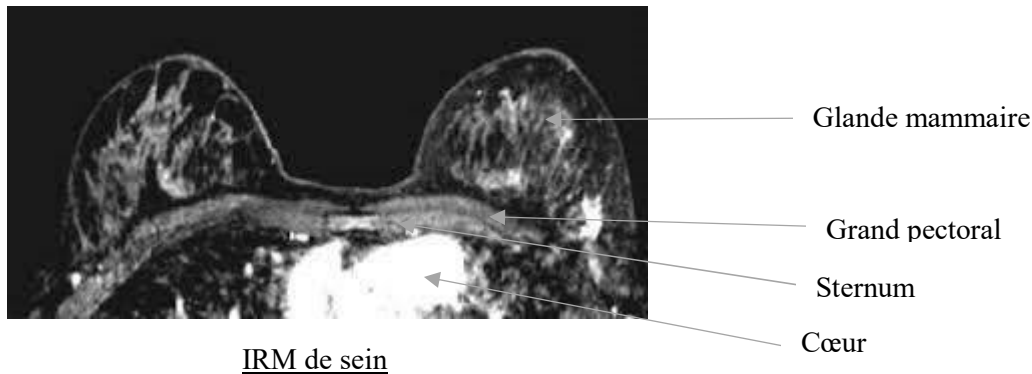
## 2) Echographie de sein

On effectue une échographie du sein lorsqu'on remarque quelque chose de suspect à la mammographie, elle est faite systématiquement chez les femmes présentant une densité importante au niveau du sein.

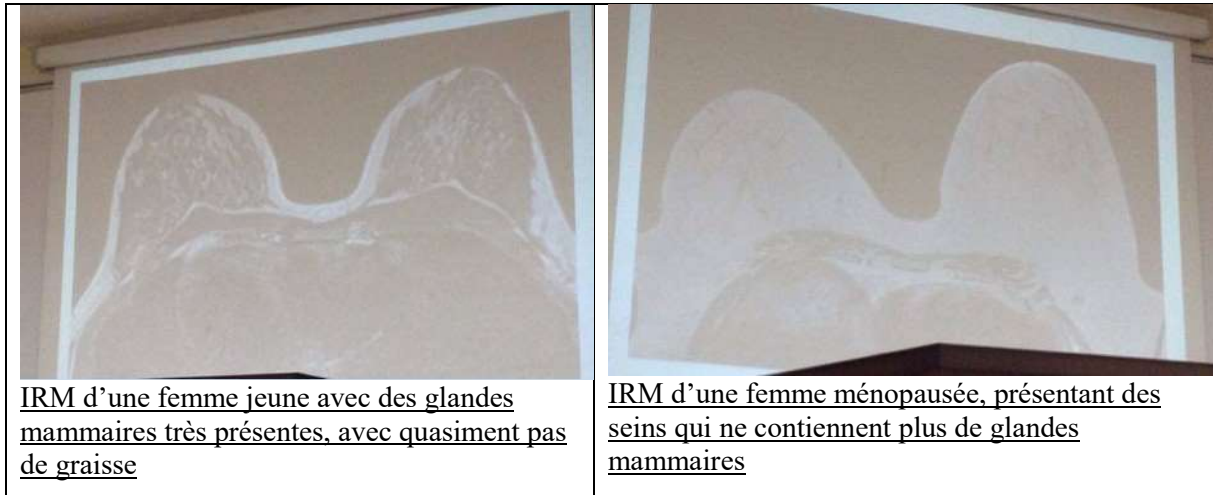


Echographie de sein

### 3) IRM de sein



On effectue un IRM de sein pour les femmes à très haut risque de présenter un cancer du sein. Tout ce qui est en blanc est la glande mammaire, en noir on a la graisse.

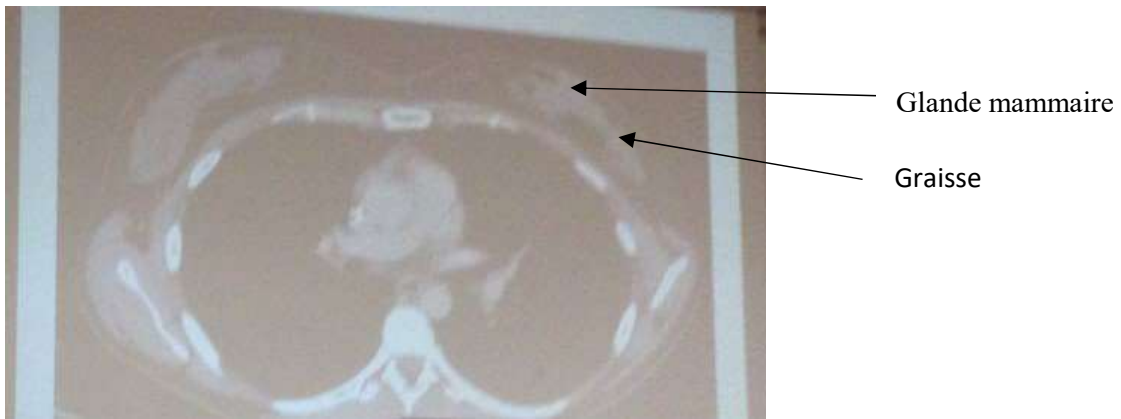


A l'IRM la graisse apparait en blanc et la glande mammaire en noir.

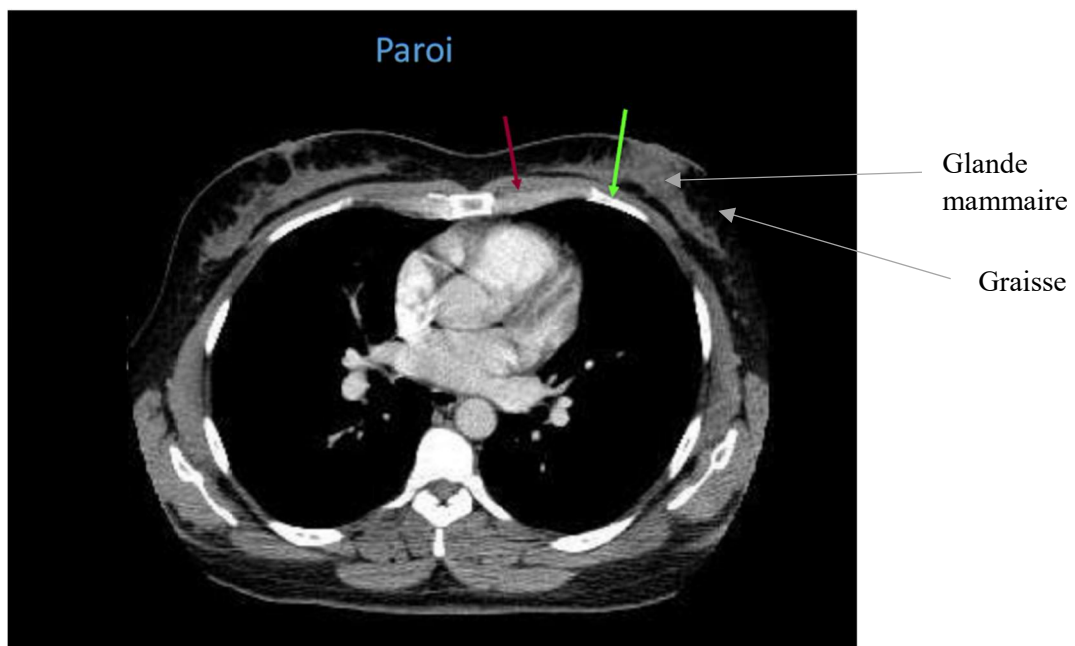
Chez la jeune femme, la glande mammaire est très importante, sur l'IRM le sein apparait très noir. Chez la femme ménopausée, la glande mammaire est beaucoup moins présente et peut être quasiment absente, et le sein apparait en blanc à l'IRM car il est rempli de graisse. En effet la glande mammaire est sensible aux œstrogènes et la progestérone. Lors de la ménopause, la production de ces hormones diminue et la glande mammaire s'atrophie, mais le volume du sein ne diminue pas toujours, car ceci est compensé par l'augmentation de la masse graisseuse.

### 4) Le scanner

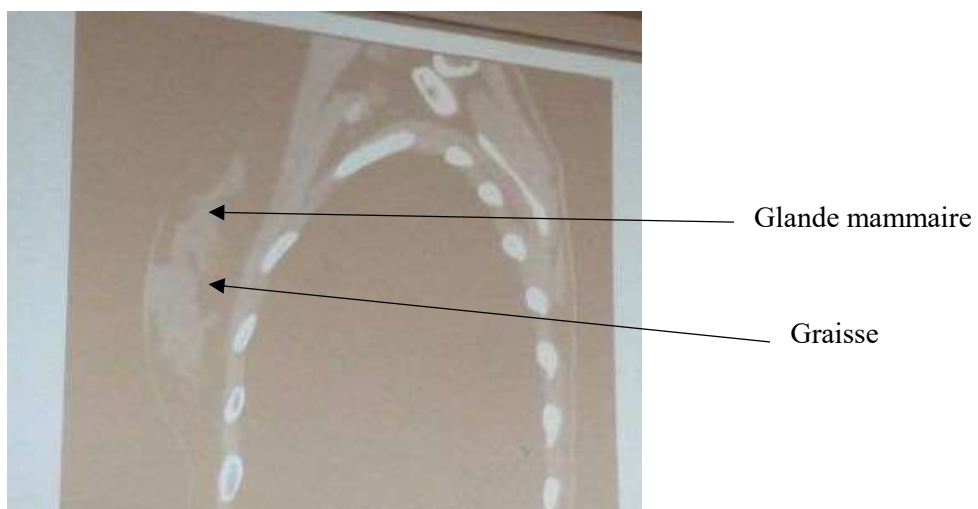
Le scanner n'est pas effectué lors du dépistage du cancer du sein, mais on peut les apercevoir sur un scanner thoracique.



Photographie de la diapo représentant un scanner thoracique de femme en coupe transverse



Scanner thoracique d'une femme en coupe transverse



Scanner thoracique d'une femme en coupe sagittale

## V. Vascularisation, drainage lymphatique et innervation du sein

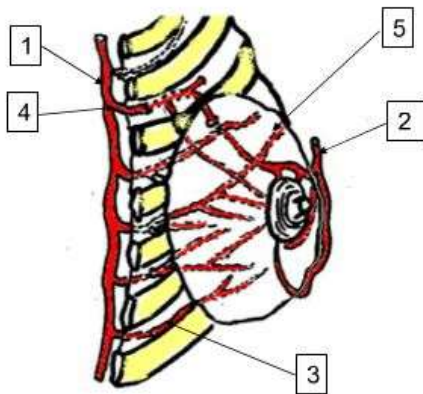
### 1) Artères

Au niveau artériel, la partie externe du sein est vascularisée par :

- Les branches de l'artère axillaire
- L'artère thoracique latérale
- L'artère acromiale

La partie interne du sein est vascularisée par :

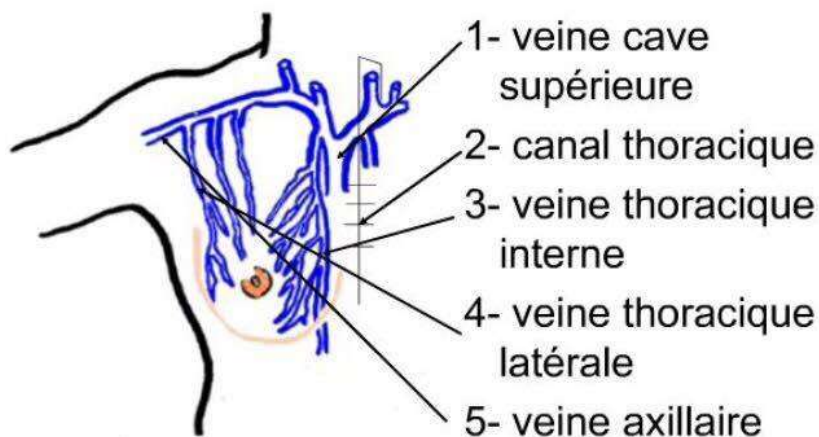
- Des rameaux perforants de l'artère thoracique interne
- Des rameaux des artères intercostales



- 1 Artère thoracique interne
- 2 Artère thoracique latérale
- 3 Rameau profond (ATI)
- 4 Artère intercostale ventrale
- 5 Artère intercostale dorsale

### 2) Veines

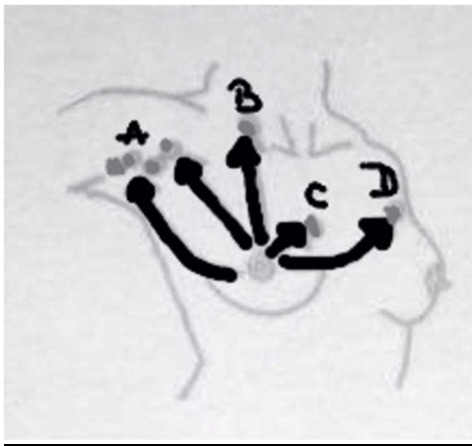
La partie interne du sein est surtout vascularisée par la veine thoracique interne, et la partie externe du sein est par les branches de la veine axillaire.



### 3) Drainage lymphatique du sein

Il est important de connaître le drainage lymphatique du sein car si le cancer est un cancer infiltrant, il peut atteindre les ganglions lymphatiques et engendrer par la suite le développement de métastases.

- Si le cancer se situe au niveau de la partie externe du sein, les cellules cancéreuses auront tendance à migrer vers les ganglions axillaires homo-latéral (A).
- S'il se situe au niveau de la partie supérieure du sein, les cellules cancéreuses auront tendance à migrer vers les ganglions supra claviculaires (B).
- S'il se situe au niveau interne, les cellules cancéreuses auront tendance à migrer soit vers les ganglions thoraciques interne (C), soit vers les ganglions axillaires contro-latéral.



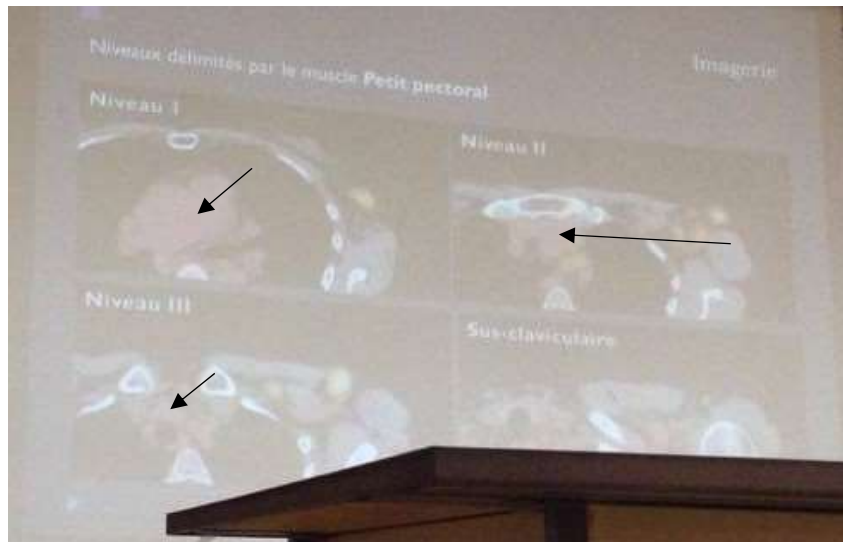
- A : Ganglions axillaires homo-latéral
- B : Ganglions supra claviculaires
- C : Ganglions thoraciques interne
- D : Ganglions axillaires contro-latéral

Avant d'effectuer une intervention chirurgicale dont l'objet est l'ablation d'une masse cancéreuse du sein, il faut injecter du bleu de méthylène à la patiente. Lors de l'intervention, le chirurgien doit non seulement enlever la masse cancéreuse, mais aussi retirer un ou les ganglion(s) sentinelle(s) repérés grâce au bleu de méthylène et le ou les envoyer à analyser chez l'anatomopathologiste lors de l'intervention afin de savoir si le ganglion sentinelle est infecté. Si le ou les ganglion(s) sentinelle(s) est ou sont atteint(s), il faut retirer tous les ganglions du creux axillaire car il y a un risque métastatique important.

Les femmes qui ont subi le curage ganglionnaire présentent souvent des œdèmes au niveau du membre supérieur, au niveau du côté du curage car le drainage lymphatique ne s'effectue plus.

Pour savoir si les ganglions sont infectés, on peut aussi effectuer un PET scan ou un TEP-TDM.

*Le PET Scan ou TEP-TDM (Tomographie par émission de positons) est une technique d'imagerie médicale de médecine nucléaire qui permet d'identifier certaines lésions tumorales, de faire un bilan d'extension de ces lésions et d'en contrôler la réponse au traitement.*



#### PET-Scan thoracique au niveau du muscle petit pectoral

Les flèches indiquent les ganglions suspects. Il faut donc faire un curage pour le patient concerné.

#### 4) Innervation

- Les voies de la sensibilité somatique sont innervées par les rameaux cutanés antérieurs et latéraux des 2<sup>ème</sup> au 6<sup>ème</sup> nerfs intercostaux.
- Les voies viscéro-motrices sont innervées via l'innervation sympathique. L'activité sécrétoire du sein est sous le contrôle hormonal et l'innervation sympathique.