

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI  
Un Peuple-Un But-Une foi



**U.S.T.T-B**



**UNIVERSITE DES SCIENCES, DESTECNIQUESET  
DESTECNOLOGIESDE BAMAKO (USTTB)**

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*

**FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE (FMOS)**

# **APPORT DE L'ECHOGRAPHIE ET LA MAMMOGRAPHIE DANS LE DIAGNOSTIC DES PATHOLOGIES MAMMAIRES**

**MEMOIRE CAPA SENO**

**Dr Adama DAO, Médecin-Radiologue au CHU Gabriel Touré de Bamako**

## ***JURY***

**Directeur de mémoire : Pr Issaka SIDIBE**

**Membres du jury : Pr Bakarou KAMATE**

**Dr Mody A. CAMARA**

## **PLAN**

**Introduction**

**Objectifs**

**Méthodologie**

**Résultats**

**Commentaires et Discussion**

**Conclusion**

**Recommandations**

## I. INTRODUCTION

Les tumeurs du sein occupent une place importante dans la pathologie mammaire et posent dans nos régions, un problème de diagnostic précoce [1]  
La hantise étant le cancer qui représente le cancer féminin le plus fréquent dans le monde (16% de l'ensemble des cancers féminins) [2]

. C'est la première cause de mortalité par cancer entre 35 et 64 ans chez la femme avec 26.000 nouveaux cas détectés par an, en augmentation régulière (1,5%/an) [3]

. Deuxième cancer de la femme au Mali après celui du col utérin [6].

Le taux de mortalité (standardisé monde) en 2012 est égal à 15,7 pour 100 000 femmes [5]

Le dépistage d'une lésion mammaire repose d'abord sur l'autopalpation et la mammographie [3].

La mammographie est indiquée dans le cadre d'un :

- Dépistage, diagnostic sénologique, surveillance d'un cancer du sein,
- Bilan pré chirurgical avant plastie mammaire, et chez l'homme dans certains cas [6].

L'échographie en mode B est un examen complémentaire au bilan mammographique ; Ces principales indications sont l'exploration des masses, la caractérisation des masses mammographiques et notamment la différenciation solide/liquide, le dépistage des femmes enceintes, l'exploration des seins denses type BIRADS C et D [7]

Cependant de nombreuses études ont montré une variabilité intra et inter-observateur importante. Afin d'améliorer la spécificité de l'échographie en mode B, l'élastographie a émergé comme une technique complémentaire basée sur l'analyse des déplacements lésionnels sous une contrainte externe (compression) ou générée par une onde ultrasonore de cisaillement (ShearWave Imaging) [7].

A travers cette étude prospective d'une série de 42 cas, colligés au service de radiologie de l'hôpital Gabriel TOURE, on va essayer de mettre en exergue la place du couple écho-mammographie dans le diagnostic des pathologies. Notre objectif est de classer les différentes lésions rencontrées selon le lexique BI-RADS et d'évaluer la performance de la mammographie et de l'échographie.

**OBJECTIFS :**

**OBJECTIF GENERAL :**

Evaluer la place de l'échographie et de la mammographie dans le diagnostic des pathologies mammaires.

**OBJECTIFS SPECIFIQUES :**

- Déterminer les caractéristiques épidémiolo-cliniques des patients.
- Classer les lésions selon le lexique BI-RADS
- Déterminer les performances de la mammographie et de l'échographie dans le diagnostic des pathologies mammaires.

## II. GENERALITES

### 1- Définition :

Le cancer du sein correspond à une croissance relativement autonome de tissu néoformé au niveau de la glande mammaire [9].

Il peut s'agir d'un carcinome développé aux dépens de l'épithélium des canaux galactophores et des lobules.

Les sarcomes sont développés aux dépens du tissu conjonctif.

### 2- Rappels :

#### A- Rappels embryologiques :

Le sein est une unité cutanée et glandulaire qui se développe à partir de la crête mammaire, elle-même épaissement de l'ectoderme. Au cours du développement embryonnaire et fœtale, un bourgeon mammaire par à côté apparaîtra sur la crête mammaire qui va normalement régresser. Ces bourgeons formeront la plaque aréolo-mammelonnaire (PAM), puis en s'invaginant dans le mésoderme sous-jacent, formeront les canaux galactophores. Ceux-ci vont à leur tour évoluer pour former des unités glandulaires ou lobes, de l'ordre de 15 à 20 par sein. Chaque lobe est constitué d'une vingtaine à une quarantaine de lobules et se draine dans le canal galactophore de premier ordre qui s'ouvre au niveau du mamelon. Chaque lobule est lui-même constitué de canaux intra lobulaires (canal galactophores e second ordre) et d'acini (10 à 100 par lobule). Les acini constituent la partie sécrétrice de la glande, formant des cavités arrondies qui se drainent par un canal intra lobulaire vers les canaux de second ordre.

L'ensemble de ces éléments glandulaires est noyé dans le tissu adipeux pour former le sein qui n'a pas de détermination au sens anatomique du terme, par rapport au tissu sous cutané environnant. En effet, les unités glandulaires (lobes) ne correspondent pas à et des entités anatomiques, mais s'intriquent et s'enchevêtrent entre elles, sans systématisation macroscopique par rapport au tissu non glandulaire du sein. Il n'existe donc aucune correspondance entre les lobes et le concept d'entité » s anatomiques habituellement associées, ni avec celui des quadrants mammaires.

## **B- Rappels anatomiques :**

1- La glande mammaire n'a pas de plan de clivage antérieur avec la peau ; la glande est attachée à la partie profonde du derme par des travées conjonctives appelées ligaments de Cowper, responsables par leur traction d'irrégularités de la surface glandulaire, dénommées crête de Duret. Cela explique l'observation possible de structures glandulaires mammaires intriquées avec le tissu sous cutané lors de l'analyse histologique de cicatrice de mastectomie. En revanche, en profondeur, il existe un vrai plan de clivage constitué, d'une part, par le fascia superficialis constituant la face profonde de la glande et, d'autre part l'aponévrose du muscle pectoralis (grand pectoral), l'espace entre ces deux feuillettes, pouvant être occupé par du tissu adipeux chez les femmes obèses. Cliniquement, l'extension de la base mammaire sur la paroi thoracique est décrite comme allant du troisième espace inter costal en haut (jusqu'à 02cm au-dessous de la clavicule) au septième espace inter costal en bas et à 02cm du bord sternal en dedans.

### **2- Vascularisation :**

#### **❖ Le sein est vascularisé par cinq pédicules artériels :**

##### **➤ Trois pédicules supérieurs prédominant à distribution superficielle :**

- ✓ Un pédicule supéro-externe venant de l'artère thoracique latérale (branche de l'artère axillaire)
- ✓ Un pédicule supéro-médian venant de l'artère acromio-thoracique (branche de l'artère axillaire)
- ✓ Un pédicule supéro-interne (branche de l'artère mammaire interne)

##### **➤ Deux pédicules inférieurs à distribution profonde :**

- ✓ Un pédicule inféro-externe (branche de la 7<sup>ème</sup> à la 9<sup>ème</sup> artère intercostale)
- ✓ Un pédicule inféro-interne (branche de l'artère mammaire interne)

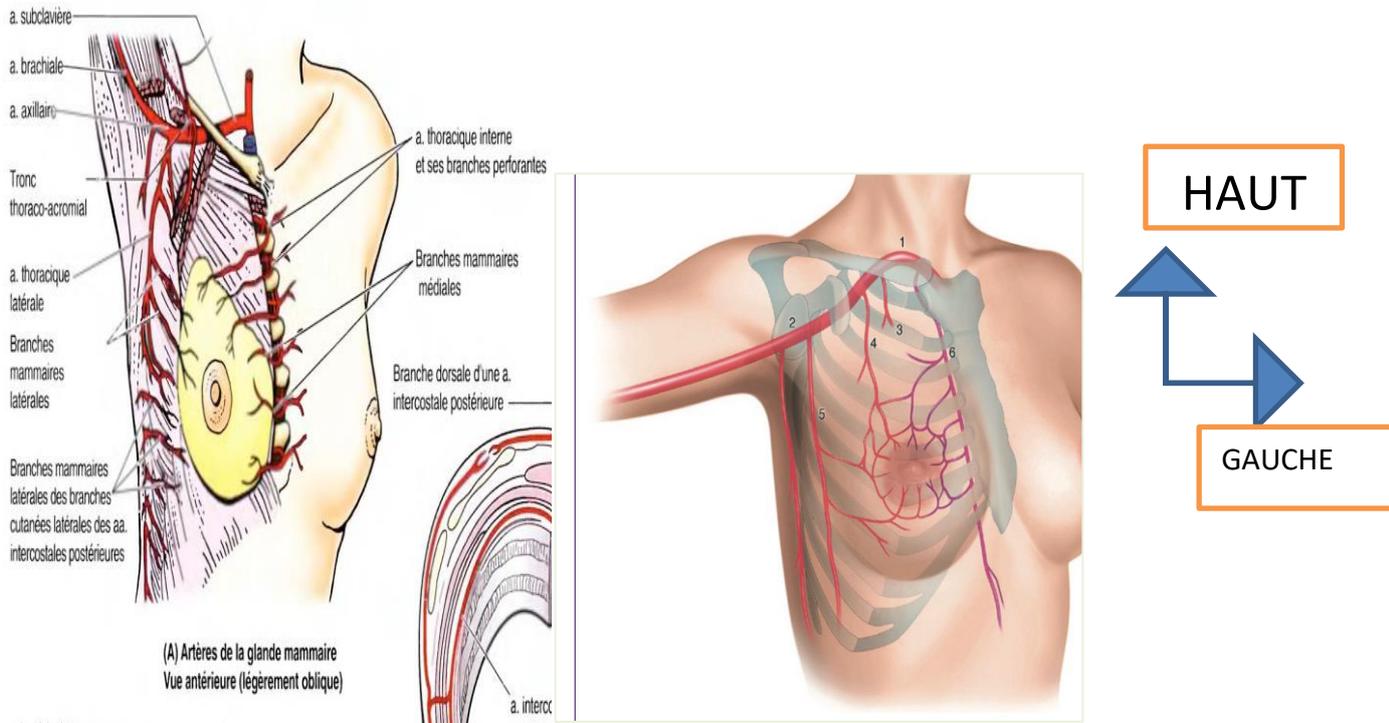
Ces cinq pédicules vont distribuer en trois réseaux vasculaires pour le sein :

- Deux réseaux antérieurs et superficiels dans le derme et l'espace pré glandulaire sous cutané
- Un réseau profond rétro-glandulaire

## APPORT DE L'ECHOGRAPHIE ET LA MAMMOGRAPHIE DANS LE DIAGNOSTIC DES PATHOLOGIES MAMMAIRES

Ces réseaux sont connectés entre eux par un riche maillage anastomotique à travers l'ensemble du sein, constituant une distribution vasculaire non systématisée qui explique la fréquence des saignements lors des biopsies.

Le système vasculaire de drainage (veines et collecteurs lymphatiques) est satellite du système artériel.

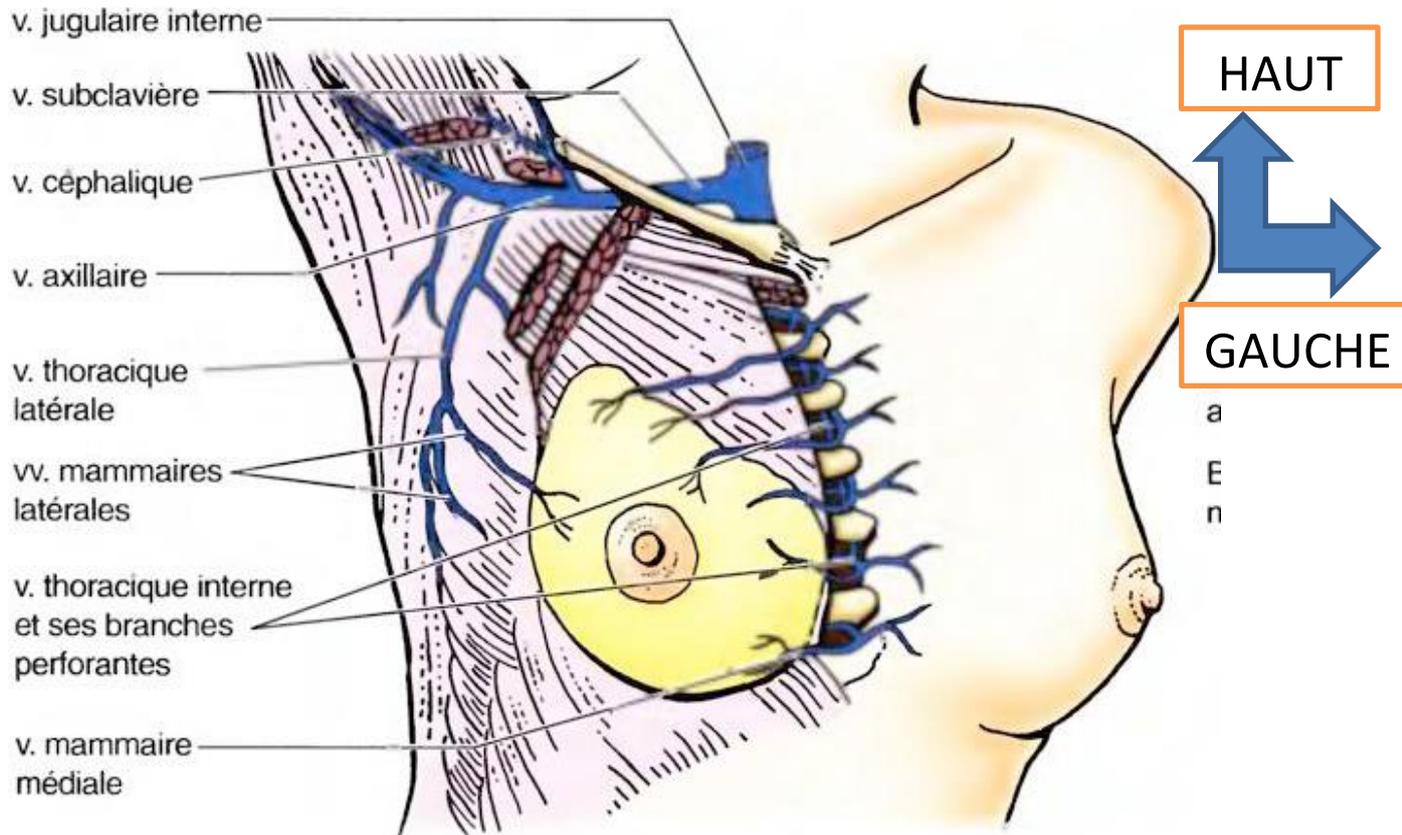


**Figure 1** : coupes anatomiques frontales de la vascularisation artérielle du sein

### ❖ Vascularisation veineuse :

Il existe un réseau veineux superficiel surtout visible pendant la grossesse et la lactation dans lequel on reconnaît parfois autour de l'aréole un anneau anastomotique appelé cercle veineux de HALLER. Ce réseau superficiel se déverse dans les régions voisines.

Les veines profondes sont drainées vers les veines mammaires externes en dehors, la veine mammaire interne en dedans et vers les veines intercostales en arrière.



(C) Veines de la glande mammaire  
Vue antérieure (légèrement oblique)

**Figure 2 : vue antérieure de la vascularisation veineuse de la glande mammaire**

❖ **Les voies lymphatiques :**

Leur portée dans la dissémination des tumeurs est bien décisive. Selon leur siège, on distingue plusieurs chaînes :

- **Les ganglions mammaires externes :** ils siègent au-dessous du bord latéral du grand pectoral au milieu du creux axillaire suivant aussi la course de l'artère thoracique latérale.
- **Les ganglions mammaires internes:** ils suivent le trajet des vaisseaux mammaires internes au sein d'un tissu conjonctif graisseux abondant. Ils se situent au-dessus du fascia endothoracique dans les espaces intercostaux. Les troncs lymphatiques mammaires internes se jettent à gauche dans le canal thoracique, à droite dans le canal lymphatique.

➤ **Les lymphatiques croisés des glandes mammaires.**

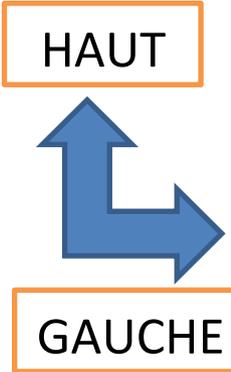
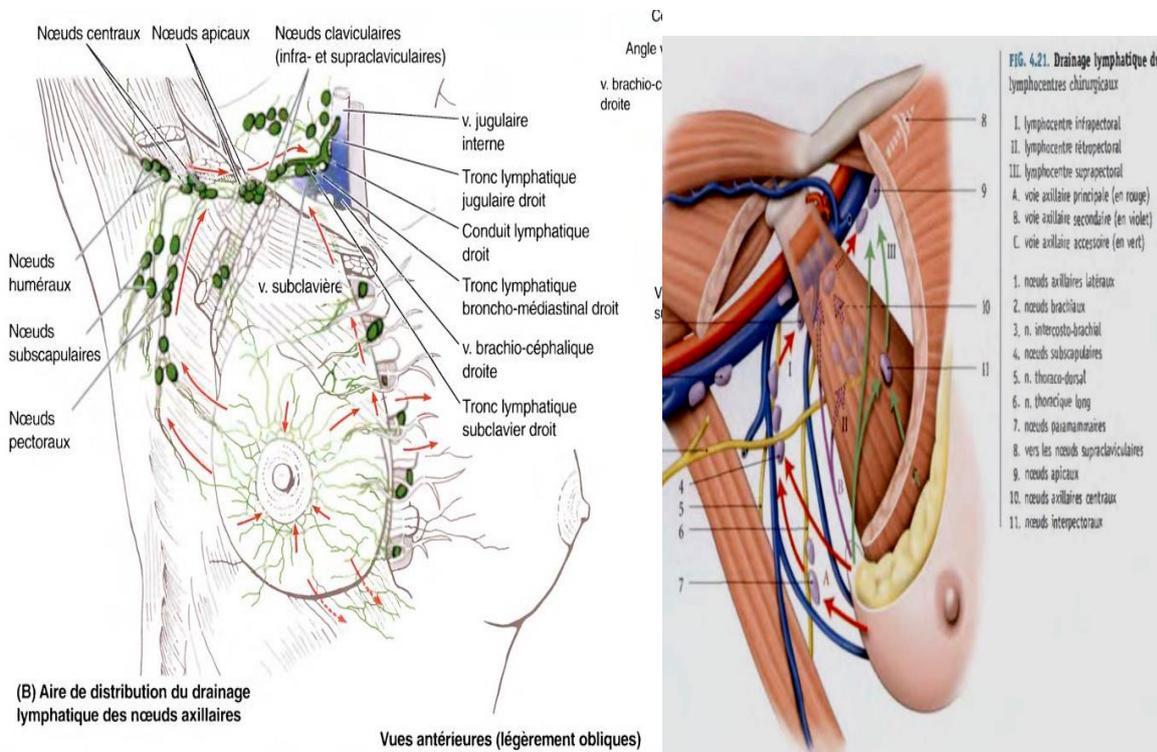
❖ **Anatomie du creux axillaire :**

Le creux axillaire a grossièrement une forme de pyramide inversée dont la base (limite supérieure) repose sur le bord inférieur de la veine axillaire, la pointe de la pyramide (limite inférieure) étant en regard de la division du pédicule thoraco-dorsal. En externe ou latéralement, il est délimité par la peau et le tissu sous cutané, et en interne ou médialement, par la paroi thoracique recouverte de muscle dentelé. Sa face postérieure est constituée par le muscle grand dorsal, sa face antérieure par l'aponévrose clavipectorale.

**Berg a décrit** sur cadavre et non en position des groupes différents de ganglions axillaires regroupés en trois étages selon leurs positions par rapport au muscle petit pectoral.

**Le niveau I de Berg** correspond à la région située au-dessous du muscle petit pectoral ('sous pectoral')

**Le niveau II de Berg** à la région en arrière du muscle petit pectoral (rétro pectoral) et le niveau III à la région au-dessus du muscle petit pectoral [10, 11,12].

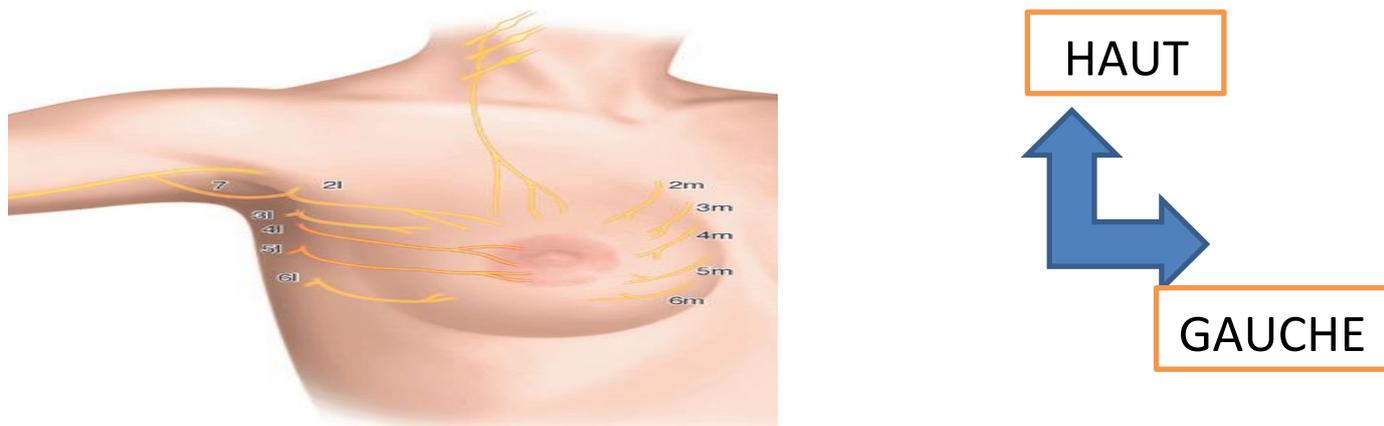


**Figure 3 : vue antérieure des territoires ganglionnaires de la glande mammaire**

## Innervation :

On distingue les nerfs superficiels et les nerfs profonds :

- **Les nerfs superficiels** : Ce sont des filets sensitifs natifs de la branche supra claviculaire du plexus cervical, des branches thoraciques du plexus brachial, des rameaux perforantes des 2ème, 3ème, 4ème, 5ème et 6ème nerfs intercostaux.
- **Les nerfs profonds** : Ce sont des filets sympathiques qui se rendent à la glande avec des vaisseaux, ces nerfs envoient de nombreux filets à l'aréole et au mamelon qui sont de ce fait parmi les plus sensibles de l'organisme.



**Figure 4 : vue antérieure de l'innervation de la glande mammaire**

## C- Rappels physiologiques :

Action des hormones gonadiques sur le sein :

### - Œstrogène :

Les œstrogènes agissent directement sur les canaux excréteurs de la glande mammaire. Leur action est parfois directe, provoquant notamment une hyperhémie, une rétention de sodium et d'eau au niveau de la glande comme dans le syndrome prémenstruel [13].

Les œstrogènes ont pour effet de stimuler la croissance des canaux galactophores, élèvent l'index mitotique à l'extrémité du canal, entraînant la pigmentation de l'aréole. Ils stimulent la différenciation et le développement de l'épithélium galactophorique.

- **Progestérone :**

L'action directe de la progestérone sur la glande mammaire ne semble pouvoir s'exercer que si celle-ci a été préalablement préparée par les œstrogènes.

Elle entraîne une prolifération alvéolo-acineuse, son action complète celle des œstrogènes pour qu'elle limite la croissance des canaux galactophoriques. Elle permet le développement des acini.

L'effet indirect de la progestérone semble résulter d'une production de la prolactine. Au niveau du sein la progestérone s'oppose à l'augmentation de la perméabilité capillaire provoquée par les estrogènes, elle diminue donc les phénomènes œdémateux [14].

L'ovaire est responsable de la croissance pubertaire, du maintien avec modulation périodique de la glande durant la reproduction.

L'ovariectomie totale chez la petite fille supprime le développement des seins au moment de la puberté, par contre à l'âge adulte elle entraîne une faible modification du volume des seins.

**D- Rappels histologiques :**

**A- Histologie topographique :**

Le corps mammaire est divisé par des travées conjonctives riches en cellules adipeuses en plusieurs territoires, qui ont la valeur des lobes.

Chaque lobule est formé d'un groupe d'acini pédiculés se réunissant en un canal inter lobulaire et cette réunion constitue un conduit lactifère.

L'ensemble des lobules drainés par un conduit lactifère constitue un lobe, on en compte environ 15 à 20 par corps mammaire.

**B- Structure des éléments lobulaires [15]**

❖ **L'Acinus** : il comporte une cavité bordée de dedans en dehors par :

- Une couche de cellules cubiques à noyau volumineux riche en chromatine.
- -Une couche de cellules myoépithéliales (cellule en panier de Boll) ce sont des cellules plates étoilées à noyau petit et sombre à cytoplasme parcouru de myofibrilles.
- Une membrane basale ou vitrée.

❖ **Canaux excréteurs** : ils présentent de dehors en dedans :

- **Une vitrée** qui se renforce progressivement d'une gaine conjonctivale élastique.
- **Les cellules myoépithéliales** qui prennent la direction longitudinale des canaux.

- **Une** courbe de cellules épithéliales cubiques disposées en deux couches au niveau des conduits intra et inter lobulaires, et en trois ou quatre couches au niveau des conduits lactifères.
  - ❖ **Le tissu conjonctif interstitiel** : disposé de façon dense dans la région inter lobulaire où cheminent les vaisseaux et nerfs mais peut devenir délicate dans les lobules au contact des alvéoles, à ce niveau les fibrilles collagènes sont fines, la substance fondamentale est abondante et les histiocytes nombreux : c'est le « manteau » alvéolaire dont l'évolution semble être également sous commande hormonale.

#### **E- Diagnostic clinique du cancer du sein :**

Il est systématique à chaque consultation. Tout médecin doit pratiquer un examen mammaire, même simple.

#### **A – INTERROGATOIRE [16] :**

Pour l'anamnèse, on s'intéressera aux antécédents personnels mammaires, ou de statut hormonal, la prise actuelle ou non de traitement oestro-progestatifs oraux (contraception, traitement hormonal de la ménopause) et aux éventuels symptômes décrits par la patiente (modification constatée au niveau du sein) en précisant leur ancienneté. Rappelons que les douleurs (mastodynies) sans signe inflammatoire associé, qu'elles soient uni ou bilatérales, rythmées ou non par le cycle hormonal, sont extrêmement fréquentes et banales et rarement le signe d'une pathologie mammaire sous-jacente. On interroger également la patiente sur les ascendants familiaux de cancer, en particulier les cancers du sein et l'ovaire, en faisant préciser le degré de parenté et l'âge au diagnostic des cancers ? Lorsque l'on envisage des biopsies per cutanées, il est utile de s'informer sur un traitement antiagrégant ou anticoagulant en cours et la raison de sa prescription. Enfin, l'existence de comorbidités associées importantes pouvant avoir un impact vital à court ou moyen terme doit faire s'interroger sur la pertinence de la réalisation systématique d'examen d'imagerie (balance bénéfice/ risque).

#### **B - Palpation :**

La palpation des seins s » s'effectue en utilisant le plat de la mains et des doigts et non leur extrémité, source d'erreur de perception possible dans un sein hétérogène (fausse impression de la masse).La palpation bilatérale en miroir des deux seins permet une comparaison droite/gauche, aidant à apprécier si un renforcement glandulaire diffus et symétrique existe ou non .Un caractère

symétrique témoigne d'une glande dense a ce niveau alors qu'une franche asymétrie peut être le signe d'une lésion sous-jacente mal délimitée (cancer lobulaire invasif ou canalaire in situ diffus. Les zones périphériques du sein sont a palper systématiquement car non ou mal explorées en mammographie : région sous claviculaire, région para sternale, sillon sous mammaire, ligne et prolongement axillaires. En cas d'écoulement mamelonnaire, l'expression du mamelon vérifie si cet écoulement est reproductible, apprécie son caractère uni ou bilatéral, uni ou multipares et l'aspect du liquide est noté.

L'examen se termine par la palpation des aires ganglionnaires axillaires. Pour cette exploration, le bras de la patiente repose sur l'épaule opposée du médecin en lui demandant de relâcher au maximum l'épaule et le bras. Cela évite la contraction des tendons de l'aisselle et facilite la palpation qui doit débiter sur la ligne axillaire à la hauteur du mamelon, puis remonter vers l'aisselle en suivant le bord externe du muscle grand pectoral. En cas d'adenopathies axillaires palpable, les aires sous et sus claviculaires et la base du cou doivent être examinées. Pour la palpation des creux sus claviculaires et la base du cou, le médecin se place dans le dos de la patiente

### **C- Classification TNM clinique des cancers du sein :**

La classification TNM clinique (UICCC, 7<sup>ème</sup> édition) a pour principal objectif de classer les cancers par stade afin de standardiser, d'un point de vue statistique, les résultats des études et des essais cliniques et permettre ainsi des comparaisons et des méta-analyses [17, 18]. En pratique clinique quotidienne, les décisions thérapeutiques reposent de plus en plus sur les critères biologiques et phénotypiques des cancers et sont adaptées au contexte général de la patiente.

De plus, les larges intervalles de taille des nodules classés T1 (intervalle de 02cm) ou T2 (intervalle de 03cm) sont un peu utiles pour statuer sur une concordance possible de taille entre l'examen clinique et l'imagerie. Ainsi il est recommandé de toujours préciser la dimension lésionnelle (en millimètre ou centimètres).

Cette classification repose sur le (T) pour la taille de la tumeur (le plus grand axe), le (N) pour les ganglions de drainage et le (M) pour l'existence ou non de métastase. Une lettre en minuscule devant chaque item précise le moment de l'évaluation : © pour l'examen clinique, (p) pour la pathologie de la pièce et (y) pour les traitements médicaux premiers du cancer (néo adjuvant). Ainsi cT-cN-pM correspond à l'évaluation clinique initiale d'un cancer non encore traité, cT-

cN-pM aux données histologiques de la pièce opératoire et ses ganglions axillaires, yT et yN à l'évaluation de la taille histologique sur la pièce opératoire (chirurgie réalisée au décours du traitement médical). Pour le sein, le cTNM mélange en fait des données d'imagerie (lésion non palpables) et des données cliniques (lésions palpables). La classification TNM n'est pas adaptée pour l'évaluation des récidives locales homolatérales ; en revanche, elle s'applique en cas de survenue d'un cancer du sein controlatéral.

#### **D- Anatomopathologie :**

La classification actuelle est celle de L'OMS 2003. Les tumeurs épithéliales malignes ou carcinomes représentent la grande majorité des tumeurs malignes du sein. Les tumeurs malignes non carcinomateuse (sarcomes, lymphome malin non hodgkiniens primitif, métastase intra mammaire) sont rare (moins de 1% des cancers du sein) [18].

#### **F- Méthodes diagnostiques :**

##### **A- L'EXAMEN CLINIQUE :**

Il est la méthode de base du diagnostic des lésions mammaires. Il peut permettre de suspecter ou d'affirmer un cancer même a son début, cette précocité du diagnostic conduisant à un traitement simple et non mutilant.

Il est enfin, un examen que tout médecin peut réaliser.

##### **Modalités de l'examen :**

L'examen commence par un interrogatoire attentif, il comporte de préciser :

- La symptomatologie fonctionnelle et ou le motif de la consultation (tuméfaction, modification de la peau ou du mamelon, écoulement, douleur), la date du premier signe d'appel et la chronologie exacte des évènements.
- Les antécédents personnels et familiaux.
- Le contexte médico-physique

L'examen physique est mené par douceur et méthode, il faut disposer d'une table d'examen et d'un bon éclairage si possible orientable. Il se fera en première partie du cycle chez la femme jeune.

## APPORT DE L'ECHOGRAPHIE ET LA MAMMOGRAPHIE DANS LE DIAGNOSTIC DES PATHOLOGIES MAMMAIRES

La patiente, torse nu, est d'abord examinée en position assise, jambes pendantes, bras tombants puis, bras relevés, mains aux hanches en faisant contracter les pectoraux, en vue de face, oblique et de profil.

L'inspection note le galbe, le volume des seins, la situation des mamelons et de l'aréole, l'existence d'une ride, d'un pli cutané ou provoqué, d'un point de rétraction cutané.

La palpation s'effectue quadrant par quadrant, les doigts bien à plat écrasant légèrement le sein sur le plan costal. Comme pour l'inspection, la palpation est dynamique : les bras le long du corps pour les quadrants internes et les régions sous mammaires ; les mains posées sur l'épaule de l'examineur pour les quadrants supéro-externes ; les mains derrière la nuque pour les quadrants inférieurs et le sillon mammaire ; en adduction contrariée pour étudier la mobilisation d'une tumeur sur le grand pectoral contracté.

La patiente est ensuite examinée en position couchée, les mains derrière la nuque, les étapes précédentes sont reproduites : l'inspection et la palpation méthodique quadrant par quadrant des deux glandes mammaires. C'est en position couchée qu'on décrit le mieux les caractères de la tumeur (forme, consistance, sensibilité, limites et mobilités) et que l'on mesure les dimensions exactes au pied à coulisse ou au compas d'épaisseur.

L'examen des creux axillaires et des régions sus et sous claviculaires s'effectue en position debout, puis en décubitus latéral. Les mains de la patiente sont posées sur les épaules de l'examineur dont les doigts légèrement recourbés explorent les creux axillaires jusqu'à son sommet, en s'appuyant sur le grill costal et sur le plan du muscle pectoral. Pour examiner les creux sus claviculaires, on se place derrière la patiente, dont les épaules sont haussées et la tête penchée du côté palpé.

Cet examen est systématiquement complété par un examen général.

### **B- La mammographie :**

#### **1- Principes :**

La mammographie est une radiographie directe du sein. Elle utilise les propriétés des radiations ionisantes. Ces radiations produites par le choc d'un faisceau électronique frappant un obstacle matériel, sont capables de traverser le corps humain. Elles subissent une atténuation en fonction de l'épaisseur et de la nature du corps traversé ainsi que de la longueur d'onde du rayonnement émis et

produisent une image latente par noircissement des émulsions photographiques. Elles produisent également un rayonnement secondaire diffusé parasite qui atténue le contraste du cliché radiologique. Cette diffusion qui ne participe pas à la formation de l'image sera éliminée par une compression suffisante du sein, par l'utilisation de cônes localisateurs et de grilles mobiles anti diffusantes [19].

La réduction de la taille du foyer (0,6 puis 0,3) permet une meilleure définition par réduction du flou géométrique. L'association film monocouche et écran renforçateur accroît le contraste tout en réduisant la dose d'exposition.

L'utilisation de grille anti diffusante augmente la finesse de l'image. Des progrès peuvent encore être entrevus grâce à la numérisation directe de l'image et aux possibilités de manipulation qu'elle autorise.

## **2- Incidence radiologique :**

La mammographie doit toujours être bilatérale et comparative. Les incidences en position couchée ont été progressivement abandonnées et les appareils modernes ne permettent plus que l'orthostatisme. La patiente reste immobile, le tube et le porte-film se déplacent solidement autour du sein radiographié. Les malades fatigués peuvent bénéficier de la position assise. Le sein est exploré par plusieurs incidences.

### **❖ Les incidences fondamentales**

- ✓ **Une face et un profil** strictement orthogonaux, qui doivent parfaitement dégager, par une traction douce sur la glande mammaire, la graisse rétro-mammaire. Le sein doit être étalé par une compression suffisante mais non douloureuse, sans pli cutané, sans torsion de la glande mammaire, le mamelon étant médian et tangentiel. il faut également dégager la face profonde des quadrants externes sur le film de face en décalant parfois un peu la patiente de trois quarts. La partie inférieure de la glande et le sillon sous mammaire sur le film de profil sont bien individualisés en remontant le sein au moment de la compression.
- ❖ **La classique incidence du prolongement axillaire** qui n'explore qu'une partie de la glande est remplacée par une incidence oblique externe réalisée à 30 ou 60 degré selon la morphologie de la patiente. Elle doit explorer la totalité de la glande mammaire et déroule parfaitement le quadrant supéro-externe et le prolongement

axillaire. Cette incidence doit dégager les plans profonds, avec vitalité du plan musculaire sous-jacents sur les deux tiers supérieurs du film et visibilité de la graisse rétro-mammaire jusqu'au sillon sous mammaire.

### **3- Les incidences complémentaires :**

Elles sont réalisées en fonction des données cliniques et des résultats des précédents clichés. On peut ainsi réaliser :

- ❖ **Des incidences de face ou de profils** entrés sur une petite masse palpable, à l'aide de cônes localisateurs **plus petits**
- ❖ **Des incidences tangentielles à la peau** permettant de bien voir les rapports d'une image anormale avec les plans superficiels. Grâce à un foyer fin, il est possible d'obtenir un agrandissement en éloignant le sein radiographié de la surface sensible ; un plateau spécial est alors ajouté au statif qui permet d'éloigner la surface sensible d'une vingtaine de centimètres.

### **4- Lecture des clichés et compte rendis :**

L'interprétation d'une mammographie doit être minutieuse et s'appuyer sur des données cliniques précises. Le médecin doit disposer d'un négatoscope à luminance variable et d'une bonne loupe. Le compte rendu doit comporter une description de la glande mammaire, de l'éventuelle lésion et soulever une hypothèse diagnostique.

### **5- Radio-anatomie du sein normal :**

Il n'est pas possible de définir radiologiquement un sein normal, le rapport des composants glandulaires et cellulo-graisseux variant au cours de la vie en fonction de l'imprégnation hormonale, non seulement dans le temps relatif (le tissu glandulaire s'hypertrophie avant les règles et s'amenuise après) mais aussi dans le temps absolu (de contenu mammaire s'appauvrit inexorablement de la puberté à la ménopause).

En mammographie, on ne peut distinguer le tissu fibreux du tissu glandulaire ; l'on parle donc du tissu fibro-glandulaire. Le tissu fibro-glandulaire est réparti en travées épaisses depuis la région retroareolaire jusqu'à la bourse graisseuse de Chassagnac. Il est amarré à la face profonde du derme par les crêtes de Duret.

Le tissu adipeux est d'une part sous cutané, pré-glandulaire et d'autre part profond séparant la glande mammaire du muscle pectoral. Il vient de plus

s'interposer entre les différents éléments fibro-glandulaire, permettant d'obtenir une image lisible, la radio-transparence graisseuse servant de contraste de base.

Le revêtement cutané à 01mm d'épaisseur sauf au niveau de l'aréole ou il peut atteindre 2 à 4 mm. Sur des clichés de très bonne définition, on peut voir les pores cutanés dans les régions supérieurs et inférieurs.

L'aréole prise en tangential dessine une image arciforme dense, longue de 3 à 4 cm et épaisse de 2 à 4 cm.

Les vaisseaux sont parfois visibles : réseau veineux de Haller dans la région supérieurs et artères mammaires lorsqu'ils sont calcifiées.

## **6- SEMIOLOGIE RADIOLOGIQUE :**

### **❖ Sémiologies des tumeurs bénignes :**

✓ Opacités :

- Nodulaire, arrondie, ovalaire ou polylobée
- Densité variable, homogène le plus souvent
- Contours réguliers parfois bordés du liséré clair de sécurité de Gros [20]
- Souvent périphérique

### **❖ Sémiologie tumeurs malignes :**

✓ Les signes classiques du cancer du sein :

- Opacité :
- Taille inférieure par rapport à la tumeur clinique,
- Contours spicules, exceptionnellement contours nets, disparition du liséré de sécurité ;
- Densité souvent forte para rapport à la glande
- Nombre souvent unique, mais possibilité de tumeurs multifocales
- Rétractions cutanées en regard d'une tumeur
- Œdème diffus ou localisé
- Microcalcification en amans [21].

### **❖ Sémiologie des petits cancers ou des cancers infra cliniques :**

✓ Micro-calcifications inférieures à 05mm, le plus souvent punctiformes, irrégulières ou vermiculaires, les amas significatifs comprennent plus de 30 éléments groupés en un ou plusieurs foyers [22]

- ✓ Petit nodules a contours flous, réalisant des opacités inférieures a 10mm et de densité variable, évidentes dans les seins transparents.
- ✓ Distorsion de l'architecture glandulaire sous forme d'images linéaires divergentes sans opacité tumorale identifiable.
- ✓ Dilatation isolée d'un canal [23]
- ✓ Plage de surdensité localisée apparaissant au cours d'examen de surveillance [24,25,26]

### ❖ **Limites de la mammographie :**

Après les essais américains de dépistage de la masse par la mammographie, une controverse passionnée s'est engagée sur le risque des cancers radio-induits par la mammographie. Ce débat a suscité une évaluation rigoureuse des risques réellement.

Dans les années 50, l'exposition des films sans écrans nécessitait des doses élevées de 20-100mGray. En 1972, les couples fils-écran aux terres rares permettent de diviser la dose par un facteur 10. La dose à la peau est de 1 à 3 mGray pour une incidence avec un couple film-écran et sans grille [26].

Les études épidémiologiques effectuées chez des femmes ayant subi une irradiation montrent que pour une forte dose (supérieure à 1 Gy), il existe une relation linéaire entre la dose absorbée a la glande et le nombre de cancers en excès. Cependant on ne sait pas réellement ce qui se passe pour les faibles doses comme celles absorbées en mammographie. En pratique, les enquêtes épidémiologiques n'ont pas montré d'élévation significative du nombre de cancers pour des doses inférieures à 1 Gray [27,28] /

Pour une mammographie, les recommandations internationales fixent les limites maximales entre 2mGy et 2,5 mGy par incidence.

En fait, la dose délivrée par la mammographie moderne n'est négligeable.

L'équivalent de sa mortalité actuelle pourrait être associé au risque de faire 113 kilomètre (km) de voyage en avion, 16 km de trajet en voiture, 15 secondes d'alpinisme, de fumer le 1/8 d'une cigarette, ou d'être un homme de 60 ans pendant 3 minutes [29].

## **C- L'échographie :**

### **1- Principes :**

L'échographie utilise les propriétés de relaxation des ultrasons qui sont des ondes acoustiques et élastiques. Ces ondes se propagent en ligne droite et s'atténuent suivant la loi de l'inverse du carré de la distance dans un milieu de structure homogène. Dans un milieu de structure hétérogène, ils se réfléchissent sur chaque obstacle en renvoyant un écho. Ainsi chaque séparation entre deux milieux de propriété acoustique différente, seule une partie de l'énergie est transmise dans le sens du faisceau, le reste de l'énergie est réfléchi par l'interface. Si cette interface est perpendiculaire à l'onde ultra sonore, cette onde réfléchi ou écho sera détectée par la sonde et exploitée dans l'appareil. Si cette interface est oblique, l'onde ultrasonore réfléchi sera perdue mais va continuer à atténuer le faisceau.

Lors du passage d'un milieu à un autre, l'intensité de l'écho dépend de la différence d'élasticité ou impédance acoustique entre les deux milieux. Les échos se propagent facilement dans les structures de densité hydrique du corps humain, mais lorsque le faisceau va absorber une structure osseuse ou une structure sérique, la différence d'impédance entre l'eau et l'os ou entre l'air et l'eau sera telle qu'il se produira une réflexion totale des ultrasons empêchant ainsi la propagation des échos en profondeur.

Les ondes utilisées sont construites avec des cristaux piézo-électriques qui transforment l'énergie électrique en énergie mécanique et vice-versa. Les sondes de haute fréquence permettent une étude fine a faible profondeur et celle de basse fréquence une étude a plus grande profondeur.

### **2- Formations de l'image échographique et différents types d'échographies en sénologie [101].**

Chaque écho de réflexion est traduit sur un cathoscope par un pic de réflexion qui renseigne sur sa profondeur et son amplitude : c'est l'écho A ou écho d'amplitude.

La projection sur l'écran en points lumineux étalés sur l'échelle des gris constitue l'écho B ou écho de brillance ou bidimensionnel qui renseigne en plus sur la topographie transversale ou longitudinale des structures génératrices d'échos.

Le mode time Motion ou temps mouvement ou mode Tm étudie le déplacement dans le temps d'une structure mobile soumise à un faisceau ultra sonique fixe. Il étudie la compressibilité d'une anomalie.

Le mode doppler étudie la circulation au niveau d'une tumeur.

Le déplacement de la sonde peut être réalisé à la main : balayage manuel ou contact, mode B manuel, ou semi-automatique mode dynamique ou mode D ou mode temps réel. Il peut d'agir :

- De sectorielle uni sonde ;
- De barrettes multisondes à balayage électronique,

Pour l'exploration des seins, les barrettes linéaires sont mieux adaptées des sondes multisectorielles car elles ne déforment pas l'image des champs proximaux latéraux et profonds et permettent une exploration complète [30, 31,32]. Une fréquence de 5MHZ est recommandée. Les régions superficielles sont mieux vues, a condition d'interposer une poche ç eau. Ne seconde de 7 MHZ est utile en deuxième intention pour la meilleure définition echostructure d'une image, une définition de ses contours et pour mieux guider une ponction [32].

Certains échographes sont entièrement automatisés. Dans ce cas, il ya interposition de liquide entre le sein et le transducteur. Il en existe deux types :

- Les systèmes ou la patiente en décubitus dorsal ; un bac rempli d'eau est posé sur le sin, la seconde étant plongée dans l'eau.
- Les systèmes ou la patiente est en procubitus, les seins pendant librement dans l'eau dans ce cas plusieurs sondes effectuent un mouvement ou rotatoire.
- L'engouement pour ces appareils a fortement diminuée [33]

3- Avantage et inconvenants des différents appareils :

Le mode B manuel oblige a une manipulation importante. L'examen est très long. Cependant il permet une bonne caractérisation de toute anomalie.

Le mode temps réel ou mode D donne une définition moins bonne que les appareillages mode B manuel. Mais il ne nécessite que l'orientation et le maintien de la sonde au contact de la peau, permettant ainsi une exploration rapide du sein.

Les méthodes automatisées interdisent la palpation simultanée et donc le repérage de la lésion. Cependant elles permettent un examen sans déformation.

#### **4- Technique d'examen :**

##### **❖ Position :**

La patiente est en décubitus dorsal, le bras du côté à explorer relevé au-dessus de la tête. La sonde doit toujours être perpendiculaire à la peau.

##### **❖ Examen :**

Le contact transducteur-peau est assuré par un gel. Les coupes peuvent être pratiquées dans toutes les directions, quel que soit le mode d'appareillage, en dehors des appareils à immersions. En pratique, on commence l'examen par des coupes longitudinales puis transversales en complétant au besoin par des obliques.

L'exploration des aires axillaires et mammaires internes est systématique [34]

##### **❖ Echo-anatomie du sein normal :**

Les éléments anatomiques analysables en mode B.

- La peau est figurée sous la forme de deux lignes continues, fines, séparées par une zone de très faible épaisseur, régulière, vide d'échos. Au niveau aréolo-mammelonnaire, des deux lignes se rejoignent pour n'en former qu'une.  
L'emploi d'interface est indispensable pour visualiser cette partie superficielle.
- Le tissu sous-cutané graisseux est presque vide d'échos. Il correspond à la lame adipeuse antérieure, limitée en superficie par la peau, en profondeur par le tissu fibro-glandulaire.
- Les crêtes de Duret qui amarrent le ligament de Cooper au revêtement cutané, sont parfaitement analysables. Le diamètre de leur partie superficielle est inférieur à celui de leur base en l'absence d'œdème.
- Le corps mammaire composé du tissu conjonctivo-glandulaire et du tissu graisseux est objectivé sous forme d'une alternance de zones vides d'échos et de zones riches d'échos réguliers et homogènes. Il est d'une part bien limité en superficie et en profondeur, d'une part séparé de la peau et des plans profonds par deux lames graisseuses ou la diffusion est toujours moins importante. Ainsi par contraste, la masse fibro-glandulaire proprement dite est toujours bien individualisée.

## APPORT DE L'ECHOGRAPHIE ET LA MAMMOGRAPHIE DANS LE DIAGNOSTIC DES PATHOLOGIES MAMMAIRES

- La zone graisseuse pré thoracique ou lame adipeuse postérieure est peu échogène.
- La zone rétro-mamelonnaire est riche en interfaces du fait de la présence des terminaisons galactophoriques. Elle est très absorbante et donc analysable.
- Le mamelon
- Les prolongements ont les mêmes caractéristique échogéniques que le corpus mammae. Cependant, les limites superficielles et profondes se rejoignent et tendent se fondre en une seule ligne réfléchissante.

Remarque :

- La lame adipeuse antérieure doit toujours être mise en évidence dans un sein normal ou présentant une pathologie bénigne. Cela est difficile dans un sein riche en glande
- Le tissu conjonctivo-glandulaire doit rester harmonieux, sans rupture brutale de toute structure.
- La lame adipeuse postérieure doit toujours être intacte [35]

### 5- Les limites de l'échographie :

Le taux de positivité atteint 95% de diagnostics exacts et 6% des cas douteux. Le taux de fausse positivité est de 14%. Le taux de tissu négatifs est de 4,20% [86], il y aurait 85% de diagnostic exacts pour les T1 et 66% pour les T0.

### 6- Sémiologie échographie :

L'essentiel de la pathologie mammaire se résume dans l'observation d'une lacune dont la genèse acoustique permet d'individualiser trois types d'images [36, 37].

#### ❖ Syndrome liquidien ultrasonore :

C'est le triomphe de l'échographie ; le kyste mammaire est aisément reconnu.

### D- La mammographie :

Elle est l'examen de référence pour le dépistage et le diagnostic des affections mammaires.

Sa bonne sensibilité et sa reproductibilité en ont fait la technique de référence pour le dépistage du cancer du sein.

Cependant, sa spécificité moyenne nécessite le recours fréquent, dans le diagnostic de nature des lésions mammaires qu'elle détecte, à d'autres

techniques : échographie, prélèvements guidés, voire imagerie par résonance magnétique.

❖ **Technique :**

Qu'elle que soit l'incidence, le prélèvement du sein doit être parfait, grâce à une traction et une compression optimales du sein.

La compression, tout en restant supportable par la patiente, est fondamentale car elle permet de diminuer :

- ✓ L'épaisseur du sein, permettant une meilleure détection des petites anomalies
- ✓ Le flou cinétique (immobilisation du sein)
- ✓ Le flou géométrique
- ✓ Le rayonnement diffusé (amélioration de contraste)

Les incidences doivent être parfaitement symétriques. Il ne doit pas exister de plis cutanés ou d'artefacts.

**Incidences standards :**

En diagnostic, trois incidences sont en règles pratiquées : incidence de face ou cranio-caudale, incidence de profil externe et incidence oblique externe.

✓ **Incidence de face :**

La réalisation du cliché et la réduction de la douleur liée à la compression du sein sont facilitées par la libération du porte-cassette. Il faut plutôt privilégier légèrement la partie externe du sein, car il est de toute façon impossible d'avoir à la fois la totalité des quadrants internes et externes sur cette incidence.

**Les critères de qualité sont :**

- Le sein au centre du film
- La visibilité du pectoral en arrière
- Mamelon bien dégagé
- ✓ **Incidence de profil externe :**  
Les critères de qualité sont :
  - Le mamelon sur une ligne horizontale
  - La visibilité du pectoral
  - La visibilité du sillon sous mammaire

L'incidence de profil est toujours nécessaire pour l'analyse d'un foyer de micro-calcifications car elle seule montre le caractère éventuellement déclive, cupuliforme, des calcifications, preuve de leur bénignité. Elle est utile pour localiser précisément une image infra clinique

### **L'incidence médio latérale oblique :**

Elle est parfois utilisée seule en dépistage (ou couplée à une incidence de face.

Le muscle pectoral doit faire un angle de 40 à 60 degrés avec le bord du film et être visible jusqu'au niveau d'une ligne horizontale passant par le mamelon. Ce dernier doit se projeter en avant, le sillons sous mammaire, le prolongement axillaire et la lame graisseuse rétro-glandulaire doivent être visibles.

### **Autres incidences :**

#### **Face externe, face interne :**

Ces deux incidences permettent de privilégier l'analyse des quadrants externes ou des quadrants internes (lésion profondément située et ou très périphériques)

#### **Profil interne :**

Est utile pour mieux explorer les lésions des quadrants internes

#### **Incidences tangentielles :**

Elles permettent de confirmer le siège superficiel d'une lésion.

#### **Clichés localisées et agrandis :**

##### ➤ **Etude des micro-calcifications**

Il faut utiliser un foyer fin de 0, 1mm et des clichés localisés agrandis pour l'analyse des micro-calcifications dépistées par les clichés standards ?

Le risque de flou géométrique lié à la suppression de la grille est compensé par le phénomène de l'air-gap

L'augmentation théorique de la dose est compensée par la suppression de la grille.

L'agrandissement permet une meilleure analyse des caractères quantitatifs, morphologiques et topographiques des micros-calcifications et une meilleure comparaison d'un examen à l'autre.

**Les micro-calcifications sont classées selon la classification modifiée de Le Gal.**

**Type 1** : annulaire ou arciforme, horizontales ou semi lunaires, sédimentées sur le profil, losangiques.

**Type 2** : rondes et régulières.

**Type 3** : poussiéreuses.

**Type 4** : punctiformes, irrégulières, granulaires, de contours anguleux.

**Type 5** : vermiculaires, ramifiées.

➤ **Etude des opacités :**

L'agrandissement n'est pas toujours indispensable, mais le plus souvent utile.

La compression localisée sur la zone d'intérêt peut désarticuler une image de somation fibreuse et montrer l'absence d'organicité.

A l'inverse, elle peut faciliter l'analyse des contours d'une opacité dans un sein dense, en écrasant la fibrose ambiante.

Elle peut ainsi confirmer le caractère régulier de contours ou, a l'inverse, révéler des lobulations ou de spicules, voire des microcalcifications intrinsèques ou adjacentes.

Il en est de même des images de distorsion qui sont soit désarticulées soit confirmé

➤ **Etude des prothèses :**

Les constantes d'exposition sont déterminées manuellement, la cellule étant débrayée. La manœuvre d'Eklund est utile pour refouler en arrière la prothèse derrière le compresseur et permettre une exploration maximale de la glande en avant de l'implant. Elle est plus facile à réaliser en cas de prothèse rétro pectorale.

En cas de prothèse pré-pectorale, elle n'est possible que si la prothèse et le sein sont souples, dépressibles facilement et s'il n'existe pas une coupe importante.

**Indications et résultats :**

**Dépistage :**

Le dépistage de masse organisé (DMO) a pour but de réduire la mortalité par cancer du sein. Selon les données classique de la littérature, il permet une réduction d'au moins 30% de la mortalité par cancer du sein dans la population

## APPORT DE L'ECHOGRAPHIE ET LA MAMMOGRAPHIE DANS LE DIAGNOSTIC DES PATHOLOGIES MAMMAIRES

cible. En France, jusqu'à présent, les campagnes de dépistage concernaient les femmes de 50 à 69 ans et consistaient en un examen radiologique réduit à une seule incidence oblique axillaire, sans entretien ni d'examen clinique ? il est utile de le rappeler (mammoth) pour ne pas le confondre avec la mammographie diagnostique.

La fréquence de réalisation était de 03 ans. Ce dépistage répond à un cahier des charge afin de respecter les critères d'assurance-qualité définis par les recommandations européennes e en France, du groupe interdisciplinaire de mammographie (GIM) [36, 37] ; le principe de l'extension à l'ensemble de la France du DMO a été voté sur le plan législatif en 1998. Les recommandations de l'agence nationale d'accréditation e d'évaluation en santé (ANAES) publiées en 1998 préconisent de réaliser désormais un dépistage tous les deux ans par deux incidences (face et oblique externe) afin d'améliorer les performances [1]. L'ANAES recommande également d'élargir la tranche d'âge de 50 à 74 ans, au lieu de 69ans actuellement le débat est ouvert quant à l'intérêt du dépistage a partir de 40 ans et fait l'objet de nombreuses polémiques. Il semble en effet que les données les plus récentes, obtenues a partir des campagnes de dépistage modernes, prouvent la diminution de la mortalité dans cette tranche d'âge. Mais des problèmes de modalité et de coût semblent être le frein essentiel a l'extension dans cette tranche d'âge.

Le dépistage a pour avantages a reproductibilité satisfaisante, sa bonne sensibilité, une spécificité acceptable.

Le temps d'examen et le temps d'interprétation sont courts.

Le cahier des charges retenu par la direction générale de la santé recommande une dose d'entrée (fantome MTM 100) inférieure à 12mGy.

Sa sensibilité est supérieure à 90% et s'évalue par le taux de cancers de l'intervalle et par le taux de tumeurs de plus de 02cm dépistées à, partir du deuxième tour.

La spécificité est moins bonne, surtout dans les seins denses. Le taux de recommandation doit être inférieur à 5-7% et la valeur prédictive positive des biopsies chirurgicales de plus de 50%.

Ses limites doivent être connues et communiquées aux patients :

## APPORT DE L'ECHOGRAPHIE ET LA MAMMOGRAPHIE DANS LE DIAGNOSTIC DES PATHOLOGIES MAMMAIRES

- Un examen négatif n'exclut pas forcément la présence d'un cancer (cancer non palpable dans un sein dense, cancer très périphérique)
- Il n'ya pas en règle, jusqu'à présent, d'interrogatoire et d'examen clinique, avec le risque de méconnaître les 10% de cancer détectés uniquement par palpation.
- Le délai peut être long entre la phase de dépistage et la phase diagnostic, source d'anxiété de la patiente.
- Le DMO dépend fondamentalement de la mise en place et du suivi du programme d'assurance-qualité et de la compétence des lecteurs.
- Sur le plan technique, il constitue, initialement au moins, une régression pour les patientes qui, auparavant, bénéficiaient d'une mammographie complète avec un examen clinique dont le cadre d'un diagnostic pré-implantatoire ; cela souligne l'importance de la définition préalable du cahier des charges et de son respect, ainsi que de la formation des médecins-lecteurs.
- La deuxième lecture est indispensable car elle permet de détecter 10 à 25% de cancers supplémentaires ayant échappé à la première lecture, soient d'ailleurs des petits cancers.

### **Diagnostic :**

Le risque qu'une image mammographique se révèle être un cancer augmente avec l'âge de la femme, ses antécédents familiaux ou personnels de cancer du sein.

La mammographie diagnostic peut être réalisée :

- Dans le cadre d'un dépistage sur prescription individuelle, notamment dans le cadre des exclusions au dépistage de masse (ATCD familiaux faisant suspecter une pré disposition génétique) ;
- Pour le diagnostic d'une anomalie palpable ou d'un symptôme (Mastodynie, inflammation, écoulement mamelonnaire, modification cutanée etc)
- Chez les femmes porteuses de prothèses mammaires.
- Pour le diagnostic étiologique d'une anomalie infra clinique révélée par un dépistage de masse. Elle est précédée d'un interrogatoire et d'un examen clinique. Elle comporte la réalisation de deux ou trois incidences par sein et en complément de toute incidence qui pourrait se révéler utile au diagnostic (clichés localisés agrandis notamment).
- L'examen clinique peut être refait et orienté sur la zone ou le siège de l'anomalie pour vérifier si elle est réellement non palpable. La

## APPORT DE L'ECHOGRAPHIE ET LA MAMMOGRAPHIE DANS LE DIAGNOSTIC DES PATHOLOGIES MAMMAIRES

mammographie diagnostique à pour objectif de poser le diagnostic final en un seul temps et de déterminer la conduite à tenir grâce à une lecture immédiate des clichés (nécessité ou non d'autres explorations, de prélèvement ou d'une intervention).

### Résultats :

#### - Sensibilité :

Elle est proche de 90%. Dans un sein lipomateux, l'absence d'anomalie exclut en pratique une lésion maligne. On estime que 10 à 15% des cancers ne sont pas détectés par la mammographie, soit du fait de leur topographie, soit du fait de leur indéfectibilité dans un secteur dense ou un sein dense. En effet la sensibilité diminue quand la densité du sein augmente. Une lésion palpable indéterminée dans un sein dense doit conduire à des investigations complémentaires (échographie, prélèvement). La sensibilité reste élevée pour la détection des microcalcifications, même dans un sein dense, ce qui est essentiel car près de la moitié des cancers contiennent des microcalcifications et c'est le siège révélateur de 90% des cancers in situ. La mammographie représente donc la méthode la plus fiable, la plus reproductible en matière de dépistage des petits cancers non palpables, avec un taux acceptable de faux négatifs, de faux positifs et un coût correct.

#### - Spécificité :

L'aspect mammographique est spécifique dans un nombre de cas précis :

- Sein totalement radio transparent sans anomalie
- Fibroadénome calcifié typique
- Un ganglion intra mammaire typique
- Lipome
- Une image stellaire maligne typique à centre dense (à différencier d'une cicatrice centrale radiaire parfois d'une cystostéatonécrose complexe).

Toute autre anomalie, palpable ou non, non spécifique, doit être exploré plus avant.

Il est utile de classer les images selon le degré de suspicion de malignité dans la classification adaptée de l'American College of Radiologie (ACR) : le système BI-RADS (breast imaging reporting and data system) [38,39].

## APPORT DE L'ECHOGRAPHIE ET LA MAMMOGRAPHIE DANS LE DIAGNOSTIC DES PATHOLOGIES MAMMAIRES

- ❖ ACR1 : mammographie normale
- ❖ ACR2 : aspect bénin ne nécessitant ni surveillance ni examen complémentaire.
  - Opacité ronde avec macro-calcifications (adénofibrome ou kyste)
  - Opacité ovalaires a centre clair (ganglion intra mammaire)
  - Image de densité grasseuse ou mixte (lipome, hématome)
  - Cicatrice connue
  - Macro-calcifications isolées (adénofibrome, kyste, cystostéatonecrose ou ectasie canalaire sécrétante)
  - Micro-calcifications de type 1 Le Gal
  - Calcification vasculaire
- ❖ ACR3 : aspect probablement bénin (surveillance a court terme recommandée)
  - Micro-calcifications de type2 selon Le Gal, en foyers unique ou multiples ou nombreuses calcifications dispersées groupées au hasard
  - Opacité rondes ou ovales, discrètement polycycliques, non calcifiées bien circonscrites, non typiquement liquidienne en échographie ou non contrôlées par l'échographie ;
  - Asymétries focale e densité a limites concaves et ou mélangées a de la graisse.
- ❖ ACR4 : Aspect suspect (nécessitant une vérification histologique) :
  - Micro-calcifications de type 3 d'après Le Gal, groupées en amas ou de type 4 peu nombreuses
  - Image spiculée sans centre dense
  - Opacité non liquidienne ronde ou ovale, a contours micro lobulés ou masqués
  - Distorsions architecturales
  - Asymétries ou hyperdensités localisées évolutives ou à limites convexes
- ❖ ACR5 : Aspect malin
  - Microcalcifications de type 5 selon Le Gal ou type 4 nombreuses et groupées
  - Amas de calcifications de topographie galactophorique
  - Calcifications évolutives ou associées a des anomalies architecturales ou a opacité
  - Opacité mal circonscrite à contours flous et irréguliers

➤ Opacité spiculée a centre dense

Echographie :

La patiente est installée en décubitus latéral oblique plus ou moins marqué afin d'étaler la glande harmonieusement sur la paroi thoracique.

Le bras du coté exploré est relevé au-dessus de la tête ou derrière celle-ci

L'examen est toujours bilatéral et comparatif.

La sonde explore successivement, du haut vers le bas et du bas vers le haut, tous les quadrants, la région retroareolaire, les creux axillaires, les sillons sous mammaires et l'espace inter-mammaire.

Il est possible d'explorer le sein par des coupes sagittales ou des coupes radiaires autour de l'axe mamelonnaire [40, 41].

La barrette linéaire est placée entre l'index et le majeur ou la pouce et le majeur, et la main glisse avec la sonde, étalant la glande de façon homogène et maintenant un bon contact sonde-peau.

Cela permet aussi d'apprécier le caractère constant d'une lésion, en éliminant les fausses images. Ainsi, les atténuations liées aux crêtes de duret peuvent être le plus souvent éliminées.

Une image anormale doit pouvoir être retrouvée sur deux plans de coupe orthogonaux et doit être constante, quel que soit le degré de pression de la sonde.

Afin de laisser les deux mains, il est utile que l'échographe soit équipé d'une pédale de gel de l'image et de prise de clichés.

L'interprétation repose sur la connaissance du normal, des variantes du normal et de multiples aspects de la pathologie mammaire.

Si l'image anormale est détectée, elle doit être explorée dans les plans transversal, sagittal, radiaires, anti-radiaire, afin de préciser :

- Son caractère constant ou variable selon l'incidence ou le degré de pression de la sonde (déformabilité, mobilité, adhérence)
- Ses contours, son echostructure e son contraste.
- Ses dimensions dans les trois axes.

Si une anomalie palpable ou mammographique ne trouve pas de traduction ultrasonore avec une sonde de 7,5MHz, il peut être utile d'utiliser une sonde de plus haute fréquence pour rechercher une anomalie discrète, subtile.

Ce peut être le cas de lésions superficielles ou de très petites lésions dimensions, ou en rapport avec une image de déstructuration mammographique (notamment dans un sein lipomateux).

Chaque lésion est numérotée sur les clichés, puis reportée sur un schéma ainsi que dans le compte rendu. La profondeur de la lésion et sa distance au mamelon sont souvent précisées dans le compte rendu.

Le compte rendu doit préciser :

- L'indication de l'examen
- L'appareil utilisé et sa date de première mise en service
- Les anomalies retrouvées, leur type, leurs dimensions, leur situation dans le sein et par rapport au mamelon
- L'analyse des anomalies (contours, echostructure, contraste)
- La corrélation ou la discordance avec les données cliniques et mammographique
- Une conclusion permettant d'aider le clinicien dans sa démarche ultérieure.
- Les difficultés d'interprétations, voire les erreurs, en échographie mammaire viennent de ce que les critères sémiologiques sont souvent mal appliqués, non respectés de manière rigoureuse, élargissant ainsi la zone de recouvrement entre pathologie bénigne et maligne.
- L'expérience de l'échographiste est fondamentale et son interprétation se fait en fonction des signes cliniques et radiologiques

### **Indications de l'échographie mammaire :**

#### **Diagnostic :**

Les indications de l'échographie tiennent compte de la densité du sein et du type de l'image mammographique (que l'on peut classer selon la catégorie ACR) [42,43].

### **Echographie, technique complémentaire de la mammographie :**

Diagnostic d'une image mammographique ambiguë, notamment infra clinique [41]

Les indications diagnostiques de l'échographie sont essentiellement représentées par les images classées ACR3 ou 4, surtout si le sein est dense :

- Devant une opacité mammographique ambiguë, elle en précise la nature kystique ou solide ; dans ce dernier cas, elle apporte des arguments de probabilité en faveur de la bénignité ou de la malignité.

Les signes en faveur de la malignité sont :

- ❖ Des contours flous et ou irréguliers
    - Une echostructure hypo échogène, hétérogène et ou contrastée
    - Une atténuation postérieure
    - Un grand axe vertical
    - Une couronne hyper échogène
    - Devant une interruption brutale et ou une attraction des tractus fibreux hyper échogène
  - ❖ Devant une évagination irrégulière dans la grasse sous cutanée
- De la même façon, devant une distorsion ou une hyperdensité localisée, elle apprécie la présence d'une anomalie échographique sous-jacente.
- ❖ Opacité mammographique apparemment bénigne [44]

Une opacité arrondie non calcifiée, découverte sur une mammographie, ne permet pas de préjuger de sa nature même si les limites paraissent nettes et régulières. Il peut s'agir d'un cancer nodulaire.

- ❖ Présence d'un élément palpable et mammographie occulte [45]

Une masse palpable dans un sein dense peut n'avoir aucune traduction mammographique. L'échographie permet d'en préciser la nature, kystique, solide ou mixte.

Elle permet de guider les prélèvements sur les zones les plus intéressantes de la masse.

❖ Micro-calcifications :

Devant une microcalcification, elle recherche un nodule solide sous-jacent, renforçant la suspicion de malignité et évoquant alors une lésion, non pas seulement in situ, mais probablement infiltrante. Cette lésion échographique peut servir de cible à des prélèvements echo-guidés.

❖ Bilan pré-thérapeutique d'un cancer [46]

Devant une lésion classée ACR5, l'échographie est réalisée dans le cadre du bilan d'extension et pré-thérapeutique pour :

- Rechercher des lésions multifocales homolatérales, voire bilatérales
- Guider des prélèvements
- Rechercher des adénopathies et si besoin, en guider les prélèvements. La découverte échographique de localisation néoplasique multiple, non soupçonnées par la clinique et la mammographie, peut modifier la stratégie thérapeutique

- ❖ Exploration du sein porteur d'une prothèse pré-rempli de gel de silicone, en mammographie conventionnelle ou numérique. De plus, la technique d'Eklund n'est pas toujours réalisable.

L'échographie permet une exploration complémentaire exhaustive du parenchyme mammaire et de l'implant.

- ❖ Surveillance du sein traité pour cancer [47]

L'échographie permet de suivre la réponse tumorale sous chimiothérapie. Elle peut aider au diagnostic précoce d'une récurrence.

❖ Sein inflammatoire :

Devant un sein inflammatoire, la normalité de l'échographie est un élément important en faveur d'une mastite non carcinomateuse (sauf s'il existe des microcalcifications suspectes en mammographie). La mise en évidence d'une lésion suspecte est, au contraire, un argument fort en faveur d'une mastite carcinomateuse et permet des prélèvements echo-guidés pour confirmation.

**Echographie de première intention [47]**

Devant un élément palpable chez la femme de moins de 30ans. La découverte d'un kyste ou d'un fibroadénome typique permet d'éviter la pratique d'une mammographie, ce d'autant que les seins sont volontiers denses.

Devant un élément palpable chez une femme enceinte ou allaitante ; aspect typique de kyste, fibroadénome ou galactogène permet également de se dispenser d'une mammographie.

En post opératoire immédiat, ou la mammographie est difficilement supportée et peu contributive, l'échographie peut aider à faire le diagnostic d'un hématome, d'un lymphocèle ou d'un abcès

Devant un sein dense et une absence de masse palpable : les données de la littérature montrent que l'incidence des cancers de découverte échographique fortuite ne dépasse pas 2% des examens.

Néanmoins, il est utile de rappeler que le taux de détection standard en mammographie c'est à dire le pourcentage minimum de cancer attendus en DMO est de 5/1000 examens soit 0,5% des examens réalisés.

Les deux techniques ne s'opposent pas mais se complètent, chacune palliant les limites de l'autre.

### **Imagerie par résonance magnétiques :**

#### **Technique :**

Les contre-indications sont celles de l'imagerie par résonance magnétique (IRM) en General.

L'utilisation d'une antenne de surface spécifique pour l'étude des seins améliore le confort de la patiente et le rapport signal/bruit.

Elle permet une exploration de chaque sein séparément ou des deux seins de façon simultanée et comparative.

L'IRM est un examen non irradiant, non invasif, court, reproductible, déroulant tout le volume mammaire sans compression.

Elle réalise une exploration dans le même temps, des régions axillaire et pré-thoracique [47]

Dans la plupart des cas, l'injection de gadolinium est nécessaire (sauf l'étude limitée aux prothèses) [48]

On réalise des séquences d'imagerie rapides pondérées en T1 avant et après IV de produit de contraste.

Il peut s'agir de séquence en echo de gradient ou en echo de spin.

Les séquences en écho de gradient permettent des coupes jointives et augmentent la sensibilité après injection de gadolinium [49]

Les séquences en echo de spin sont moins sensibles aux inhomogénéités du champ magnétique.

La recherche du caractère hyper vascularisé d'une lésion repose essentiellement sur l'analyse quantitative de la prise de contraste.

Une même série de coupes est répétée toutes les 30 à 50 secondes pendant 3 à 5 minutes. Elle comporte une série de coupes fines de 3 à 6 mm d'épaisseur.

La réalisation d'une soustraction électronique permet de visualiser uniquement ces zones hypervascularisées. La saturation de la graisse peut être aussi utilisée [50]. Afin d'améliorer la spécificité, il est possible de réaliser une analyse quantitative du rehaussement par la réalisation de courbes de prise de contraste en fonction du temps sur la zone d'intérêt (par rapport au tissu sain, à la graisse, au muscle) mais cela se fait au détriment de la sensibilité [51].

Le développement de L'IRM mammaire est actuellement limité par le coût, ainsi que par le faible nombre de machines disponibles.

### **Indications et résultats :**

#### **Recherche de récurrence de cancers :**

Il s'agit du diagnostic différentiel entre fibrose et récurrence après chirurgie conservatrice et radiothérapie.

Le diagnostic de récurrence peut être difficile cliniquement mais aussi par mammographie ou échographie.

La cytologie d'une lésion dans un sein préalablement irradié souffre de faux positifs et de faux négatifs.

L'IRM peut être la plus utilisée pour le diagnostic différentiel entre récurrence axillaire ou sous clavière et fibrose du plexus brachial après radiothérapie.

En règle, une fibrose de plus de 18 à 24 mois ne présente pas de rehaussement précoce, tandis qu'une récurrence s'accompagne d'une prise de contraste précoce, importante avant 1 à 2 minutes.

Dans cette indication, l'IRM associe une sensibilité et une spécificité élevées (supérieure à 90%). La valeur prédictive négative est proche de 100%. La spécificité élevée dans cette indication est liée au fait que les pathologies bénignes généralement à l'origine des faux positifs de l'IRM des seins non opérés (mastopathies fibrokystiques), auront été éliminées par la chirurgie, la radiothérapie et ou la chimiothérapie dans les seins traités.

### **Recherche de Multifocalité :**

L'IRM peut montrer des lésions hyper vascularisées multiples associées à la tumeur principale. Mais la spécificité moyenne de la technique ne permet pas de prouver leur nature carcinomateuse et de poser l'indication d'une mastectomie sur le seul aspect IRM.

Des essais de biopsie sous IRM sont en cours d'évaluation [52]

### **Appréciation de la réponse tumorale sous chimiothérapie première des grosses tumeurs :**

L'IRM est en règles pratiquée avant le début, puis 3 à 4 semaines après le dernier cycle, mais parfois aussi en cours de chimiothérapie. Elle apprécie, mieux que la clinique, la mammographie et l'échographie, la réponse de la tumeur [53]

Elle peut aider à la stratégie thérapeutique ultérieure.

Diagnostic des lésions infra cliniques ambiguës (nodules ou micro-calcifications)

L'IRM présente une sensibilité élevée (supérieure à 90%) mais une faible spécificité de l'ordre de 50% [54]

En effet, le parenchyme mammaire normal, à certaines périodes du cycle menstruel et les mastoses prolifératives avec ou sans hyperplasie atypique, prennent souvent le contraste précocement, ainsi que d'autres lésions bénignes (ganglions, fibroadénomes) ce qui explique cette faible spécificité

Dans cette indication, seule sa négativité est contributive car elle a une forte valeur prédictive

### **Masse palpable :**

Les masses palpables ambiguës ou suspectes ne faisant pas leurs preuves mammographiques ou échographiques peuvent parfois bénéficier d'une IRM.

Néanmoins, il semble souvent plus simple, plus spécifique et moins coûteux, de réaliser des prélèvements cytologiques ou biopsiques.

L'IRM, en cas de prélèvement positifs permettra éventuellement de préciser l'extension de la tumeur.

### **Autres techniques :**

#### **E- Galactographie :**

#### **Techniques :**

Il, faut repérer le pore à l'origine de l'écoulement par une pression de la glande mammaire.

Un dilateur y est introduit pour élargir le méat canalaire et faciliter l'introduction du dispositif d'injection

Une faible quantité de produit de contraste iodé hydrosoluble est injectée doucement.

Du collodion versé sur le mamelon après retrait du cathéter évite le reflux du produit de contraste et permet la réalisation des clichés, en règle de face et de profil avec parfois des clichés localisés agrandis.

#### **Indications et résultats :**

Il s'agit en règle d'explorer les éboulements unipares unilatéraux, qu'ils soient séreux ou sanglants, spontanés ou provoqués.

Les résultats de la galactographie sont confrontés à ceux de la cytologie de l'écoulement

L'examen peut montrer :

- Une dilatation régulière de l'arbre galactophorique intéressé
- Une image lacunaire intra canalaire traduisant un papillome parfois une image d'arrêt cupuliforme
- Les images lacunaires intra canalaire multiples traduit une papillomatose

- Parfois une image de sténose

#### **F- Kystographie gazeuse :**

**Elle** consiste à injecter de l'air stérile dans un kyste dont le liquide a préalablement été aspiré par ponction. La kystographie a pour but de rechercher un épaississement pariétal ou de végétation intra kystiques (papillome, cancer)

Elle est en règles abandonnée car l'échographie permet une analyse tout aussi complète des kystes et de leur contenu.

#### **Tomodensitométrie :**

Cette technique n'est utilisée que dans des situations bien particulières.

Classiquement, il s'agit de prélever une prise contraste anormale non visible sur l'imagerie standard (mammographie et échographie) et mise en évidence lors d'une TDM ou d'une IIRM du sein. Il n'ya pas de particularité technique liée à l'organe [55]

#### **Traitement :**

##### **Buts :**

Les buts du traitement du cancer sont :

- Eradiquer la tumeur et ralentir son extension
- Eviter la récurrence ou les métastases
- Améliorer la qualité de vie de la patiente

##### **G- Moyens :**

###### **1- Chirurgie conservatrice :**

- ✓ **Tumorectomie ou zonectomie** : elle consiste en l'ablation de la zone tumorale et d'une quantité suffisante de la glande mammaire avoisinante pour que la résection tumorale soit totale, les marges étant en zone saine.
- ✓ **Quadrantectomie + Curage axillaire** : elle comporte la totalité du quadrant dans lequel siège la tumeur, le cône mamelonnaire étant en théorie inclus dans la pièce de la résection. Elle ne s'adresse qu'à des lésions du quadrant supéro-externe pour les seins volumineux.

## **2- Chirurgie radicale :**

C'est l'ablation chirurgicale de la glande mammaire ou mastectomie. Elle peut être réalisée selon deux modes :

- ✓ Mastectomie selon Patey : c'est la mastectomie respectant les pectoraux, associée à un curage axillaire.
- ✓ Mastectomie selon Halsted : il s'agit de l'ablation de la glande mammaire et des pectoraux avec curage axillaire. Ce mode n'est plus pratiqué sauf en cas d'adhérences profondes aux plans musculaires. Une reconstruction mammaire immédiate ou différée peut être proposée après la chirurgie radicale.

## **3- Radiothérapie :**

Elle peut être de nécessité après une chirurgie radicale ou conservatrice. La radiothérapie peut être palliative ou antalgique en cas de métastases osseuses ou d'envahissement pariéto-thoracique. La dose moyenne minimum est 50Gy.

## **4- Chimiothérapie :**

### **a- Chimiothérapie néoadjuvante :**

Chez une patiente qui a un cancer du sein volumineux (de plus de 3cm) inopérable, d'emblée une chimiothérapie néoadjuvante peut être proposée. Elle a pour but :

- ✓ De stopper la prolifération tumorale
- ✓ De faire diminuer si possible le volume tumoral
- ✓ De pouvoir apprécier la chimio sensibilité si la tumeur diminue de volume
- ✓ De permettre le traitement conservateur en cas de diminution du volume.

Chimiothérapie adjuvante :

Elle est destinée aux formes avancées avec ou sans métastases. La poly chimiothérapie actuellement utilisée admet comme règle générale l'association de produits aux mécanismes d'action différents sur le cycle cellulaire. Ces produits sont administrés de façon séquentielle et intermittente. Les protocoles souvent utilisés sont ceux associant un agent alkylant, un anti-métabolite et un anti tumoral. Il s'agit des protocoles suivants :

- ✓ FAC associant le 5 fluoro-uracile (5FU), l'adriblastine et le cyclophosphamide ;
- ✓ CMF qui associe le cyclophosphamide, le méthotrexate et le 5FU
- ✓ FEC avec le 5FU, l'épirubicine et le cyclophosphamide, taxanes.

**b- Hormonothérapie :**

Elle repose sur le blocage de l'action ou de la synthèse des œstrogènes. Il existe plusieurs types d'hormonothérapie, dont :

- ✓ L'hormonothérapie suppressive par castration en période d'activité génitale (castration radicale ou ovariectomie chirurgicale)
- ✓ L'hormonothérapie primitive par l'aminoglutéthimide ce qui réalise l'équivalent d'une surrenalectomie ;
- ✓ L'hormonothérapie compétitive ; se fait par les progestatifs ou par les anti-œstrogènes dont le tamoxifène, ou par les antiaromatases notamment la létrozole, l'anastrazole.

**c- Immunothérapie :** elle se fait par les anticorps monoclonaux. Elle augmente le taux de réponse à la chimiothérapie comportant des anthracyclines. Le trastuzumab ou herceptine s'est montré efficace en phase métastatique.

**H- Moyens d'appoint :**

Il s'agit de l'algologie, de la nutrition, de la rééducation fonctionnelle et du drainage lymphatique.

**I- INDICATIONS :**

**a- Traitement des malades opérables d'emblée (T1, T2, N0 à N1, M0) :**

- Traitement chirurgical : il permet la conservation du sein et se limite à une tumorectomie ou une zonectomie avec curage axillaire
- Radiothérapie : l'irradiation du sein est obligatoire après traitement conservateur. Si les ganglions sont envahis, il faut irradier les aires ganglionnaires axillaires, sus et sous claviculaires et parfois la chaîne mammaire interne (en cas de tumeur interne).
- **Traitement adjuvant :**
  - ✓ En absence de facteurs de risque métastatique (SBR I, ganglions négatifs, récepteurs+)
  - ✓ Chez les femmes à haut risque de métastase (SBR III, ganglions envahis en grand nombre, absence de récepteur), c'est la chimiothérapie adjuvante qui est prescrite.

- ✓ Chez les femmes à risque intermédiaire, c'est-à-dire celles qui ont au moins un facteur de mauvais pronostic, une chimiothérapie associée à une hormonothérapie par le tamoxifène sera prescrite. Pour une patiente âgée et fragile, on préférera l'hormonothérapie seule

**b- Traitement des malades porteuses d'une grosse tumeur (T2, T3 N1M0) :**

**Chez ces malades, plusieurs options sont possibles :**

- ✓ **Mastectomie d'emblée :** proposée en cas de refus de la chimiothérapie. Un curage axillaire est associé, suivi d'une irradiation de la paroi thoracique et des aires ganglionnaires. Une hormonothérapie est associée chez les femmes RH+ .
- ✓ **Chimiothérapie Néoadjuvante :** elle est proposée aux femmes de moins de 60 ans. Si la régression est complète, on proposera une irradiation complémentaire. En cas de régression partielle, une exérèse complémentaire ou une mastectomie est proposée suivie d'irradiation.
- ✓ **Irradiation locorégionale :** elle se fait après biopsie tumorale et curage axillaire. En cas de régression de 50% on pourra poursuivre le traitement conservateur. Sinon il faudra se résoudre à une mastectomie. Une hormonothérapie sera associée chez les femmes RH+.

**c- Traitement des malades métastatiques :**

Le traitement de la tumeur comprendra un traitement conservateur ou une mastectomie de propreté si nécessaire. Le traitement de la métastase dépendra de sa topographie. L'hormonothérapie sera poursuivie jusqu'à achoppement après la ménopause.

La castration chirurgie ale, radiothérapie ou hormonale sera proposée avant la ménopause.

**d- Surveillance post thérapeutique :**

Elle est clinique, biologique et radiologique. Le rythme de la surveillance du cancer du sein traité est effectué :

- ✓ Tous les 3 mois pendant 02 ans à « ans
- ✓ Tous les 06mois à partir de la quatrième année
- ✓ Tous les ans à partir de la sixième année [56, 57]

## **J- Prévention et dépistage du cancer du sein:**

### **a- Prévention :**

Le cancer du sein est une pathologie fréquente surtout dans le monde occidentale n 15 ans, le taux d'incidence du cancer du sein a augmenté de plus de 40%.

Durant la même période, le taux de mortalité a augmenté de 17% : 9310 décès par cancer du sein en 1985, 10830 en 1995 en 2000. Dans les 25 pays de l'union européenne, en 2006 [58], surtout 100000 habitants, 1103 ont fait un cancer du sein et 25 sont décédés suite a cette maladie. La répartition de cette pathologie dans le monde est hétérogène : certains pays ont un taux annuel standardisé au-dessus de 120 tandis que, pour d'autres pays, il est inférieur a 100.

On ne pourra faire diminuer le nombre de cancer découverts cliniquement chaque année que se si l'on peut agir sur la cause de cette pathologie ou sur une des étapes de son développement préclinique.

Recherche étiologique par l'analyse des facteurs favorisant la survenue d'un cancer du sein. La probabilité de développer un cancer du sein durant toute la vie d'une femme est b de 13,3% environ : soit une femme sur huit [59]. Cette probabilité est, en outre, nettement surestimée et, par ailleurs, inégalement répartie suivant les personnes considérées. La connaissance des facteurs qui favorisent la survenue des cancers du sein va permettre d'individualiser les populations ou le risque est plus important que la moyenne et peut être de cibler des causes éventuelles.

Certains facteurs sont essentiels comme l'âge, les ATCD familiaux et la présence d'anomalie histologiques. D'autres facteurs sont moins importants comme les ATCD gynéco-obstétricaux, l'obésité, l'habitude alcooliques, l'hormonothérapie de substitution de la ménopause et la densité mammaire.

Tous ces facteurs influençant d'une manière plus ou moins importante le risque de faire un cancer du sein.

Il est clair que ces paramètres accompagnent les cancers du sein. Aucune démonstration ne peut prouver qu'ils sont responsables de la survenue du cancer du sein. Par ailleurs, ils sont subis et ne sont pas modifiables volontairement. Comme on ne connaît pas la cause des cancers du sein, on ne peut pas, comme pour les cancers du poumon, mettre en place des mesures de prévention primaire qui passant par la diminution de la consommation du tabac aboutiraient à la

réduction de l'incidence de ce cancer. Seules des mesures de prévention secondaire qui ont pour but de diminuer les conséquences de cette affection, sont possibles. La mesure de prévention secondaire la plus validée est le dépistage radiologique des cancers du sein.

#### **b- Dépistage :**

Il est basé sur le diagnostic précoce, gagne d'une meilleure efficacité de la prise en charge. Ce dépistage consiste à rechercher des cancers non palpables cliniquement, mais visibles à la mammographie. Cette action a certes amélioré la survie des malades, mais n'a pas modifié, bien au contraire, l'accroissement progressif de son incidence ; Le dépistage est responsable du diagnostic de cancer du sein : en effet, 10% des anomalies détectées sont des cancers in situ. La moitié de ces lésions n'auraient peut-être pas évolué si elles n'avaient pas été découvertes.

Comme on ne peut pas agir sur les causes de cette affection, la seule façon de réduire l'incidence serait d'empêcher l'éclosion des lésions microscopiques qui sont à un stade infra radiologique.

Quand une personne est à risque élevé de faire un cancer du sein, elle va faire l'objet d'une surveillance renforcée clinique et radiologique. La surveillance clinique va consister à des autopalpations mensuelles et à des examens cliniques biannuels des seins. Ces méthodes ont une spécificité intéressante (93,4%) mais présentent une sensibilité médiocre (5,8%) qui diminue avec l'âge.

La surveillance radiologique consiste à faire tous les ans, une mammographie, une échographie et dans certaines conditions une IRM. La performance de ces examens est variée, si l'on considère que la mammographie et l'échographie ont des valeurs prédictives positives très faibles. Ce qui peut dire que même si tous ces examens sont normaux, on ne pourra pas être complètement rassuré. En effet, un cancer peut être présent mais non diagnosticable parce qu'il est infra clinique et infra radiologique/

A ce jour, il n'existe pas d'examen permettant d'assurer à une personne qu'elle n'a pas un cancer non perceptible à la radiographie.

## **1- Moyens de dépistage :**

### **a- Mammographie :**

#### **❖ Valeur de la mammographie de dépistage :**

La mammographie est la seule ethnique dont l'efficacité est prouvée pour le dépistage et dont le rapport cout-bénéfice est acceptable :

- La sensibilité de la mammographie dans les études randomisées n'est comprise entre 68-88%, maximale dans les seins gras, mais diminuant dans les seins denses et chez les femmes les plus jeunes et s'apprécie par le taux de cancer d'intervalle [60]. En dépistage organisé elle est optimisée par la seconde lecture qui détecte 6 à 8% de cancer supplémentaire [60]
- La spécificité de la mammographie est, dans les études randomisées, comprise entre 82 et 93% [60], plus faible lorsque les seins sont denses ou hétérogènes et cela impacte le coût et l'efficacité du dépistage en termes de taux de convocations, de surveillance et de biopsie qui sont plus élevés comparés aux taux indicateurs de référence et uniquement évaluables dans le cadre du dépistage organisé [61]
- La qualité technique est essentielle et son insuffisance influe sur le taux de cancers marqués et de rappels. Le contrôle obligatoire des installations mammographiques a largement contribué à l'amélioration des pratiques de dépistage et de diagnostic ; la formation des intervenants, radiologues en première et seconde lecture contribuent à l'efficacité du test mammographique.

### **b- Echographie :**

De multiples séries de la littérature depuis 1995 ont rapporté en taux de dépistage des cancers infra cliniques et infra mammographiques visualisés de novo par l'échographie [62]. Ce taux élève avec la densité et les facteurs de risque. Il atteint 0,5% pour les patientes à risque familial dont la densité est de type 4 selon la classification de L'American Collège of Radiology (ACR) dans la série de Kolb et al. [63] et à 1,3% dans celle de Crystal et al. [64] quel soit le degré de densité. Pour les seins denses, l'association de l'échographie à la mammographie majeure la détection des cancers infra cliniques selon des taux compris entre 15 et 37% [65].

Dans le programme français est rapporté un taux de 0,4% de cancers pour des femmes dont l'examen clinique est normal et la mammographie classées BI-RADS 1 et 2 et l'échographie anormale [66].

**c- IRM ;**

Les principales études publiées sont prospectives mono ou multicentriques, incluant au total plus de 4000 patientes d'âge moyen compris entre 40 et 47 ans (âge minimal compris entre 19 et 31 ans) et dont les critères d'inclusion étaient variables : mutation génétique prouvée ou risque absolu cumulé sur la vie supérieure ou égale à 15% [67]. Les taux annuels de cancers retrouvés par l'IRM dans ce cadre varient de 71 à 100% et la spécificité de 83 à 97%. Les taux de biopsies générées par l'IRM sont compris entre 3 et 15,5% et la VPP de la biopsie est comprise entre 17% et 57%. Les cancers détectés sont majoritairement invasifs de grade 3, infra centimétriques, sans envahissement ganglionnaire.

Schrading et Kuhl [98], en 2008, mettent en évidence des aspects séméiologiques différents selon le type BRCA1 ou BRAC2 de la mutation génétique, un pourcentage élevé de non-masse et d'aspect morphologique (de type fibroadénome) ou cinétique bénin et l'absence de carcinome canalaire in situ. Ainsi, près de la moitié des cancers dans la population à risque est de détection IRM isolée, la mammographie et l'échographie ayant deux fois moins de sensibilité que l'IRM. Aux tours suivants, la sensibilité persiste et la spécificité ainsi que la VPP s'améliorent contrairement à la mammographie, cela pose le problème de l'accessibilité aux prélèvements guidés sous IRM dont les taux de succès en macro-biopsie 9 ou 11 gauge sont proches de ceux des prélèvements guidés sous stéréotaxie.

L'étude prospective observationnelle publiée en 2007 par Kuhl et al ;[67] concerne le dépistage des cancers in situ chez 7319 femmes ayant bénéficié d'une IRM de diagnostic ou de dépistage associée à la mammographie. L'IRM détecte dans l'étude 92% de carcinome canalaire in situ (CCIS) et la mammographie 56% de haut grade sont méconnus par la mammographie alors que 98% sont diagnostiqués en IRM, indépendamment de l'âge, du statut ménopausique, des ATCD familiaux ou personnels et de densité.

❖ **Cible :**

▪ **Les femmes de 50 à 74 ans :**

Le choix de cette tranche d'âge est basé sur les recommandations de l'ANAES (1999 et 2002), s'appuyant sur **les résultats des essais et méta-analyses** qui suggèrent par des analyses par classe d'âge faites à postero, que la réduction de la mortalité n'est pas significative que dans le groupe des femmes de plus de 50 ans.

**Elle est destinée chez les femmes de 50 à 69 ans à 35% [65].** Les femmes sont invitées au dépistage jusqu'à 74 ans, car l'incidence et la mortalité sont élevées dans cette tranche (3,71 et 0,9% en 2005, respectivement) ainsi que le risque.

Le dépistage y est efficace et l'allongement de la durée moyenne de vie des femmes le justifie. Le dépistage sera effectué en technique analogique ou numérique autorisé depuis février 2008. L'évaluation séparera les deux méthodes et leur incidence sur les taux de dépistage positif, le taux d'échographie complémentaires réalisées dans le cadre du bilan immédiat du premier lecteur et le taux de cancer dépistés en première et deuxième lecture.

▪ **Dépistage avant 50 ans :**

L'incidence et la mortalité par cancer du sein croit fortement entre 40 et 50 ans : en 2005, 8211 nouveaux cas étaient rapportés en France sur 49814 cas toutes tranches d'âge confondues, et 956 décès sur 11201. Entre 40 à 44 ans, l'incidence est de 144 pour 100000 et passe à 232,4 pour 100000 entre 45 et 49 ans ; la mortalité était respectivement de 16,4 et 27,4 sur 100 000 dans ces deux tranches d'âges.

En 2006, ont été publiés les résultats de l'essai anglais dont l'objectif spécifique était de déterminer l'effet sur la mortalité par invitation annuelle des femmes de 40 ans comparativement à un groupe de femmes de même âge non invitées et aux femmes de 50 ans et plus participant aux programmes nationaux [68].

La mammographie initiale comportait deux clichés et un seul cliché aux tours suivants. Seize mille quatre-vingt-douze femmes étaient incluses, le taux de participation était de 68 à 70%. Le taux de cancer invasifs et in situ était de plus de 1/1000 au premier tour et 1 à 1,6/1000 aux tours suivants

▪ **Le dépistage des femmes a risque :**

Celui-ci rend nécessaire l'évaluation du risque par une consultation oncogénétique lorsqu'il existe, un risque familial. L'american Cancer Society recommande l'IRM annuelle en dépistage associée a la mammographie pour les femmes mutées NRCA 1 ou 2, les femmes non testées apparentées au premier degré avec une mutation BRCA, les femmes dont le risque absolu cumulé au cours e la vie est supérieur ou égal a 20 à 25%, celles qui présentent des ATCD d'irradiations thoracique, entre 10 et 30 ans, les syndromes de Li et fraumeni et apparenté du premier degré, le syndrome de Cowden et apparenté du premier degré [69].

### **III. METHODOLOGIE :**

#### **1- Type et période d'étude :**

IL s'agit d'une étude prospective et descriptive portant sur dossiers de mammographie et d'échographie.

#### **2- Période d'étude :**

Elle couvrait la période du au soit environ 02 mois allant de juillet à Aout 2021.

#### **3- Cadre d'étude :**

Notre étude s'est déroulée au service de radiologie de l'hôpital Gabriel TOURE.

Le service est équipé de d'une table de radiographie os poumon, d'une table de radiographie télécommandée, d'une mammographie, de deux échographes, de deux scanners 16 et 64barrêtes et d'un système de numérisation tous de marque SIEMENS.

#### **4- Population d'étude :**

Notre étude se portait sur des patientes adressées au service de radiologie pour écho-mammographie.

#### **5- Matériels d'études :**

##### **❖ Sénographe :**

Nous avons utilisé un scénographe de marque SIEMENS pour réaliser les mammographies avec un reprographe numérique de marque AGFA.

La mammographie est l'examen de référence en sénologie, utilisant des rayons X à bas voltage associée à la compression afin d'homogénéiser l'épaisseur de la glande et de réduire le flou cinétique [3, 6].

Ainsi pour un tel voltage, les tissus glandulaires et conjonctifs sont radios opaques et apparaissent plus ou moins blancs selon la densité mammaire alors que le tissu graisseux est radio-transparent (clair).

Il est préférable de réaliser l'examen à partir de la première partie du cycle (dans les 10 premiers jours), car le sein est moins congestionné et plus facile à réaliser.

On pratique de façon systématique un cliché de face et de ¾ axillaire [6].

Des clichés complémentaires peuvent être réalisés pour préciser une image douteuse, une désorganisation architecturale, des micro-calcifications [6].

❖ **Un échographe :**

Les échographies ont été réalisées avec un échographe de marque SIEMENS muni de 2 sondes superficielles.

**6- Les variables étudiées :**

❖ **Epidémiologiques :** âge, sexe, les antécédents, la profession.

❖ **Indications :** dépistage, masse ou nodule mammaire, adénopathie

❖ **Prescripteurs :** médecin sage-femme ou autre

❖ **Aspects mammographiques :**

- **Densité mammaire** selon la classification BIRADS qui distingue 04 types en fonction de la densité mammaire [99, 114]

- **Anomalie morphologique :**

- Asymétrie de taille et de densité
- Calcification
- Opacités
- Distorsion architecturale
- Rétraction cutanée et du mamelon
- Epaissement cutané
- Prolongement axillaire

- **Localisation de la lésion**

- **Classification des anomalies mammographiques selon BIRADS de L'ACR :**

Nos patientes étaient classées selon le système BIRADS de L'ACR qui permet de distinguer 6 catégories en fonction du degré de suspicion du caractère pathologique en résumant les formes des différentes masses et des microcalcifications, leur texture ainsi que l'aspect des distorsions et leurs degrés de malignité [20, 58]

❖ **Aspects échographiques :**

- **Topographie**
- **Anomalie morphologique**

**7- Population d'étude :**

❖ **Les critères d'inclusions :**

- Patients ayant bénéficié du couple écho-mammographie.

❖ **Les critères de non-inclusions :**

- L'examen demandé isolement
- Patient admis en dehors de l'étude.

**8- Méthodes :**

❖ **Préparation :**

- En général aucune préparation
- Entre 06 à 10 jours

❖ **Description de la procédure :**

- Deux incidences de base sont en règles : crânio-caudale, profil externe
- Sur **Paramètres techniques :**

**9- Analyse et collecte des données :**

La collecte des données a été faite sur une fiche d'enquête individuelle sur laquelle était consignée les données socio-épidémiologiques, cliniques.

Elles ont été saisies et analysées sur le logiciel SPSS version 23.

Le traitement du texte et la confection des tableaux et graphiques ont été fait avec le logiciel Microsoft Word et Excel 2010.

**10- Aspect éthique :**

Le consentement éclairé et l'anonymat des patients étaient de rigueur.

**11- Les difficultés :**

- Le coût élevé de l'examen et du produit de contraste.
- La sensibilité au produit de contraste iodé.
- La claustrophobie chez certains patients.

#### IV. Résultats :

**Tableau 1 : Caractéristique de la population d'étude :**

<b>Caractéristiques population</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage %</b>
<b>Age (ans) :</b>		
<b>20-30</b>	<b>10</b>	<b>23%</b>
<b>31-40</b>	<b>12</b>	<b>28%</b>
<b>41-50</b>	<b>09</b>	<b>21%</b>
<b>50-60</b>	<b>07</b>	<b>16,66%</b>
<b>60-70</b>	<b>04</b>	<b>9,52%</b>
<b>Antécédents :</b>		
<b>Aucun</b>	22	52,38%
<b>Néoplasique personnel</b>	12	28,57%
<b>Néoplasie familiale</b>	08	19,04%
<b>Indications :</b>		
<b>Nodule</b>	10	23,80%
<b>Dépistage</b>	15	35,71%
<b>Mastodynie</b>	12	28,57%
<b>Ecoulement mammaire</b>	05	11,90%

L'âge moyen de notre patiente était de 35 ans avec des extrêmes de 20 et 70 ans.

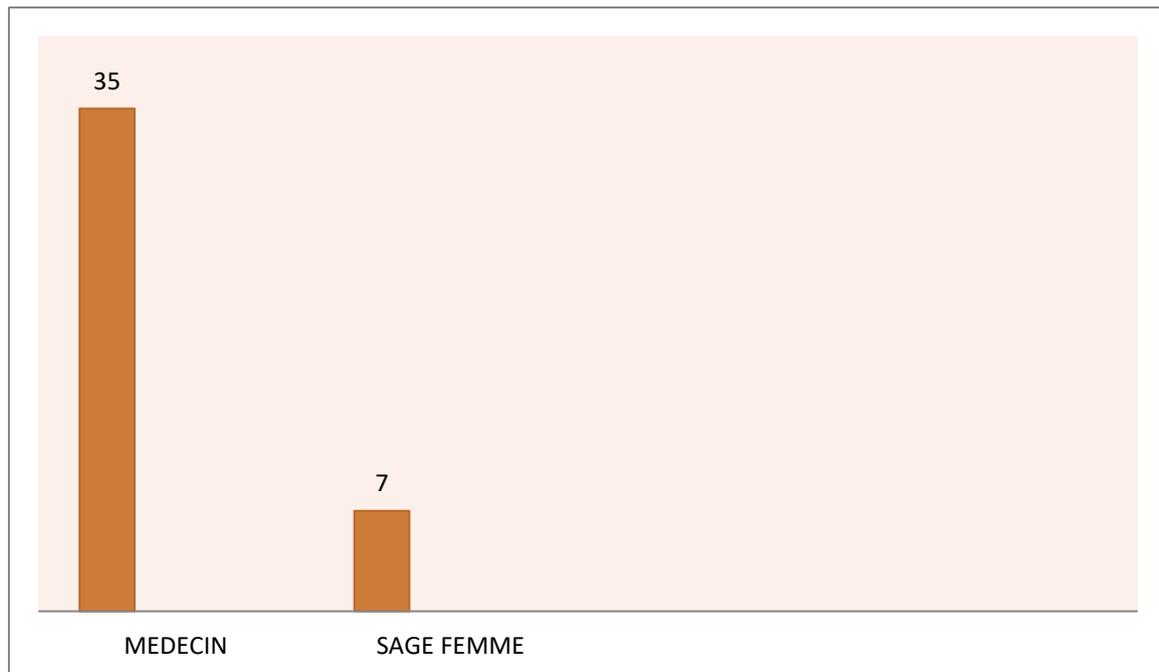
La tranche d'âge la plus représentée était de 31 à 40 ans avec un pourcentage de 28% des patientes.

Aucun sexe masculin n'a pas été enregistré dans notre étude.

Aucun antécédent n'a été retrouvé dans la grande majorité de notre patiente soit environ 52,38%

Parmi les examens étudiés, 35,71% étaient réalisées dans le cadre d'un bilan de dépistage.

## APPORT DE L'ECHOGRAPHIE ET LA MAMMOGRAPHIE DANS LE DIAGNOSTIC DES PATHOLOGIES MAMMAIRES



La majorité des examens étaient demandés par un médecin avec près de 83%

**Figure 1 : Répartition selon les prescripteurs :**

**Mammographie :**

**Symétrie de la densité :**

**Tableau 2 : Répartition de la symétrie de volume :**

Symétrie des seins	fréquences	Pourcentages %
Symétrique	40	95,23%
Asymétrique	02	4,76%
Total	42	100

Les seins étaient symétriques dans 95,23 % des cas

**APPORT DE L'ECHOGRAPHIE ET LA MAMMOGRAPHIE DANS LE DIAGNOSTIC DES  
PATHOLOGIES MAMMAIRES**

Les seins étaient denses et hétérogènes dans 47,61% des cas

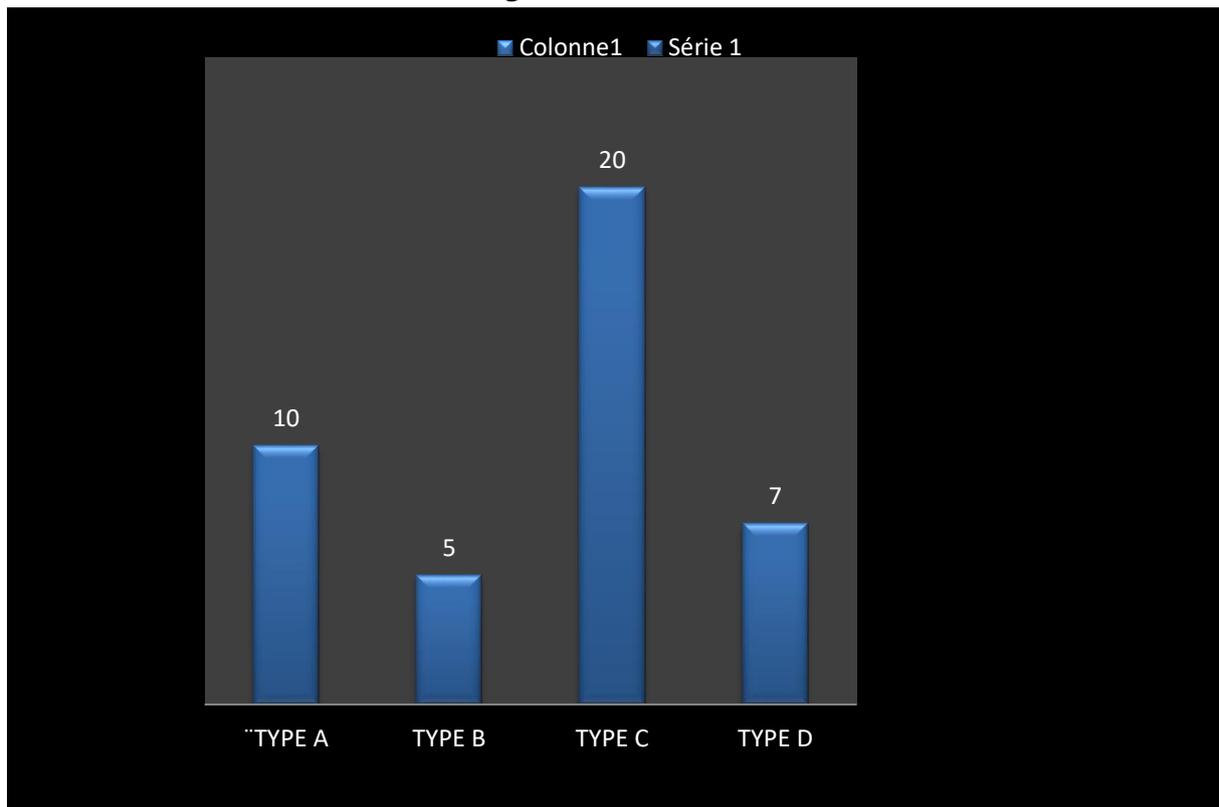
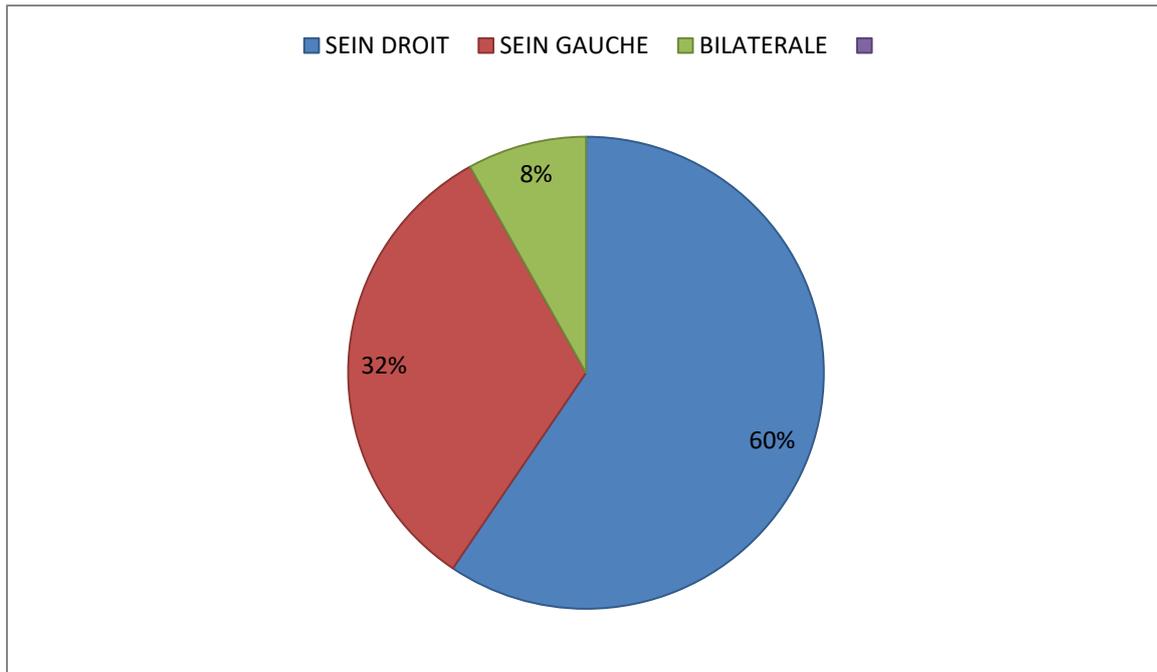


Figure 2 : Densité BI-RADS :

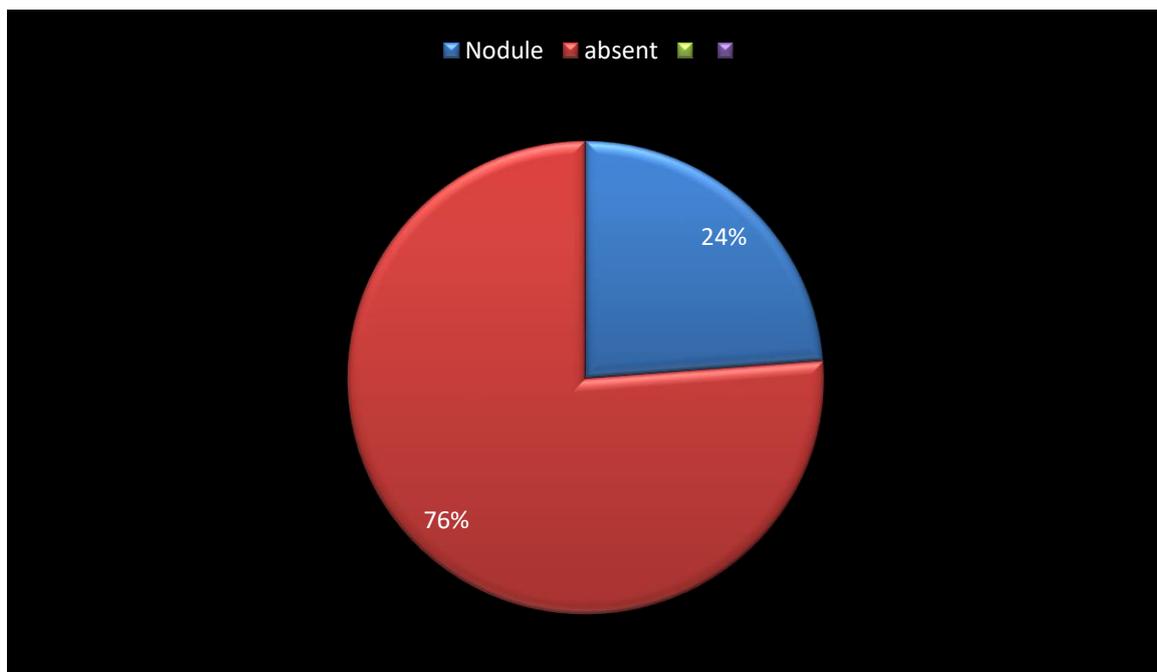
## APPORT DE L'ECHOGRAPHIE ET LA MAMMOGRAPHIE DANS LE DIAGNOSTIC DES PATHOLOGIES MAMMAIRES



Les lésions prédominaient sur le sein droit soit 52% des cas.

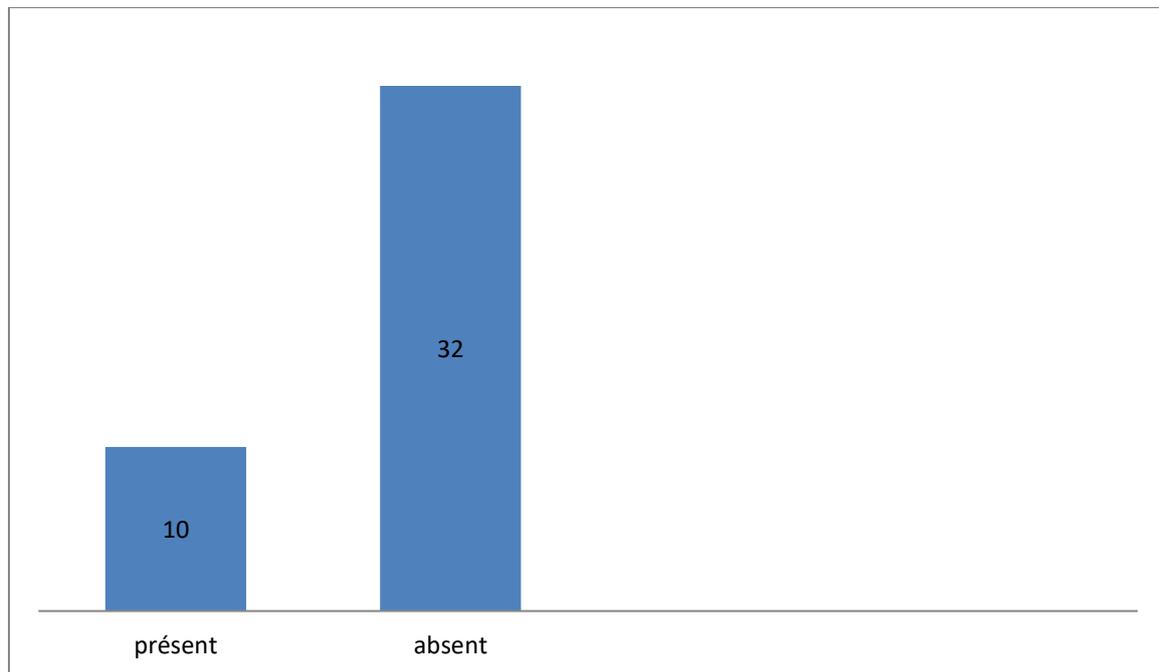
**Figure 3 : Répartition selon le sein atteint :**

La masse a été retrouvée chez 24 % de nos patientes



**Figure 4 : Répartition selon la présence de nodule :**

Environ 24% des patients avaient un nodule.



**Tableau 2 : Répartition selon les caractéristiques de la masse :**

<b>Caractéristiques</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage %</b>
<b>Topographie :</b>		
QSE	4	40%
GSI	2	20%
QII	2	20%
QIE	1	10%
Bilatérale	1	10%
<b>Nombre :</b>		
Unique	7	70%
Multiple	3	30%
<b>Forme :</b>		
Ronde	2	20%
Ovale	5	50%
Polylobées	2	20%
étoilée	1	10%
<b>Densité :</b>		
Faible	7	70%
Modérée	1	10%
Forte	2	20%
<b>Contours-limites :</b>		
Réguliers	7	70%
Irréguliers	2	20%
flous	1	10%

Les lésions prédominaient dans le quadrant supéro-externe dans 40% des cas, unique (70%) de forme ovale (50%) et de faible densité (70%).

**Tableau 4 : Répartition des signes associés :**

<b>Signes associés</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Pourcentage %</b>
<b>Distorsion architecturale :</b>		
Oui	1	<b>2,43%</b>
Non	41	<b>97,61 %</b>
<b>Calcifications :</b>		
Micro	4	<b>9,52%</b>
Macro	38	<b>90,47%</b>
<b>Asymétrie de densité :</b>		
Oui	1	<b>2,43%</b>
Non	41	<b>97,61</b>
<b>Peau :</b>		
Normale	41	<b>97,61%</b>
Épaissie	1	<b>2,43%</b>
<b>Mamelon :</b>		
Normal	42	<b>100%</b>
Ombiliqué	00	<b>000%</b>

**Les signes retrouvés étaient :** la distorsion architecturale avec 2%, les macro-calcifications avec 90% et une asymétrie de densité avec 97%.

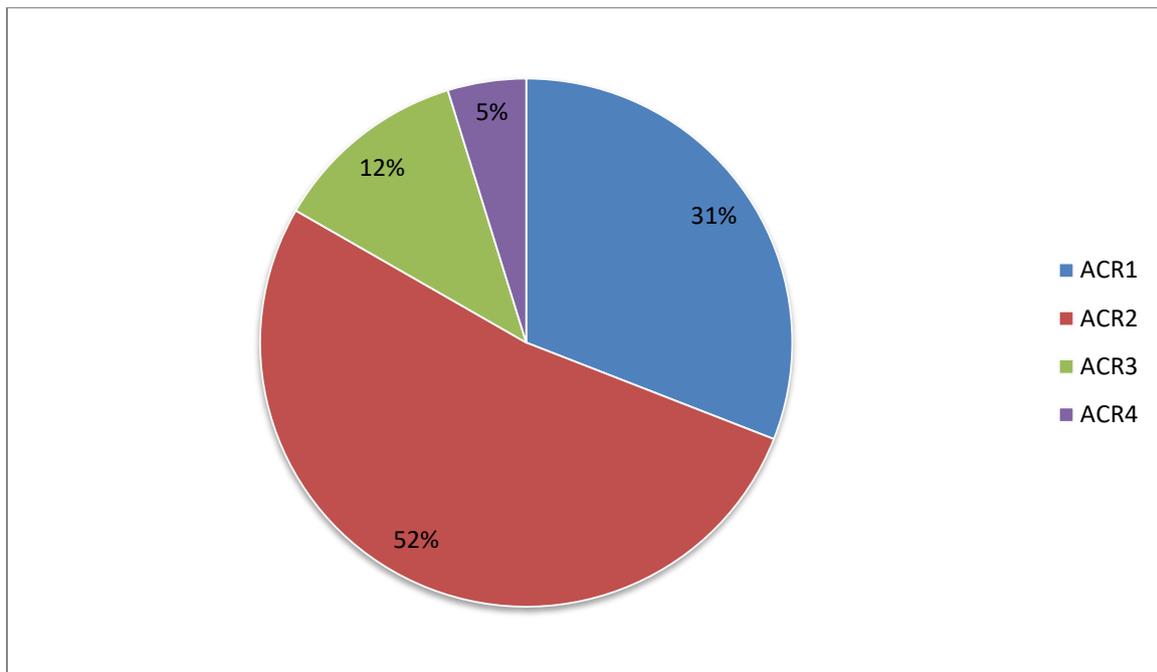
**Tableau5 : Répartition des lésions selon les lésions du creux axillaires :**

<b>Prolongement axillaire</b>	<b>fréquence</b>	<b>Pourcentage %</b>
<b>Libre</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>
<b>Opacité à centre clair</b>	<b>00</b>	<b>000%</b>
<b>Opacité dense</b>	<b>00</b>	<b>000%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>

Aucune anomalie n'avait été retrouvée dans le prolongement axillaire.

**APPORT DE L'ECHOGRAPHIE ET LA MAMMOGRAPHIE DANS LE DIAGNOSTIC DES  
PATHOLOGIES MAMMAIRES**

Nos lésions étaient classés CR2 avec 52% des cas.



**Figure 5 : Répartition selon la classification BI-RADS :**

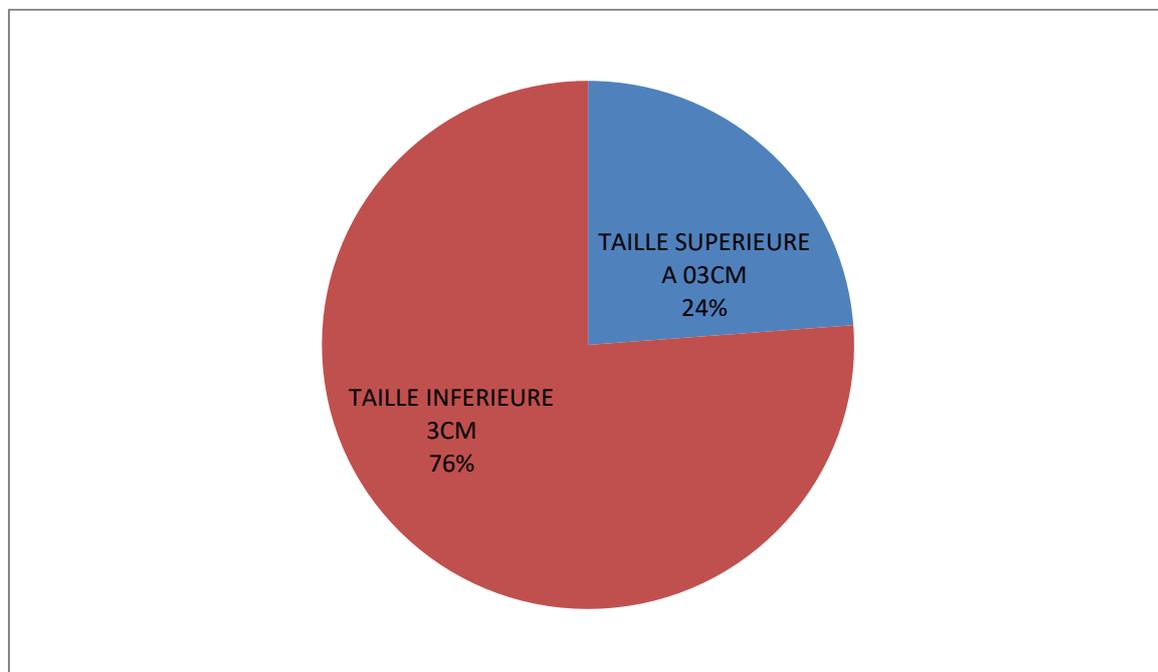
**Résultats d'échographies :**

**Tableau 6 : Caractéristiques des lésions :**

Caractéristiques		fréquence	Pourcentage %
<b>Echogénicité</b>	<b>Anéchogène</b>	<b>3</b>	<b>7,14</b>
	<b>Hypo échogène</b>	26	<b>61,90</b>
	<b>Iso échogène</b>	2	<b>4,76</b>
	<b>Hyper échogène</b>	1	<b>2,38</b>
	<b>Hétérogène</b>	10	<b>23,80</b>
<b>Contours</b>	<b>Réguliers</b>	<b>30</b>	<b>71,42</b>
	<b>Irréguliers</b>	2	<b>4,76</b>
	<b>Lobuleux</b>	10	<b>23,80</b>
<b>Limites</b>	<b>Nets</b>	<b>41</b>	<b>97,62</b>
	<b>Floue</b>	<b>1</b>	<b>2,38</b>
<b>Vascularisation</b>	<b>Présent</b>	<b>28</b>	<b>66,67</b>
	<b>Absent</b>	<b>14</b>	<b>33,33</b>

Ces lésions étaient hypo échogènes à 62%, de contours nets à 71%, de limites nets à 87% et présentant un vascularisation au doppler à 67%.

La taille était inférieure à 03cm dans 76% des cas



**Figure 6 : Répartition selon la taille :**

**Tableau 7 : Répartition selon les adénopathies retrouvées au niveau axillaire :**

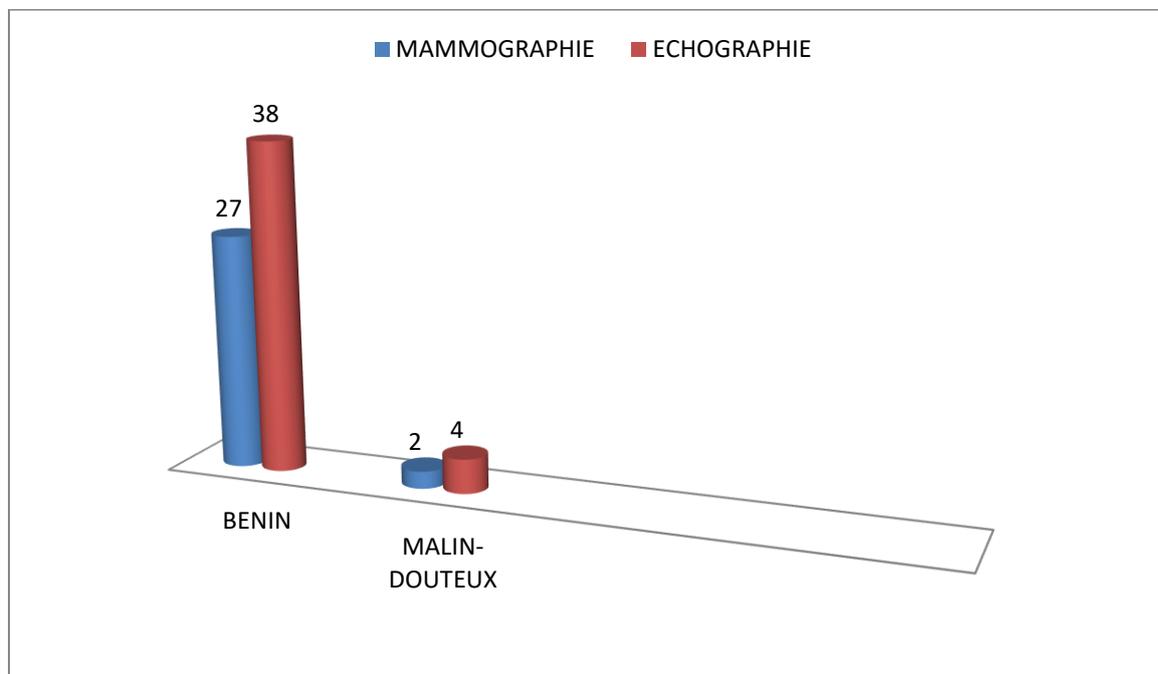
Adénopathie	Fréquence	Pourcentage %
Inferieure à 10mm	<b>40</b>	<b>95,24%</b>
Supérieure à 10mm	<b>02</b>	<b>04,76%</b>
TOTAL	42	100%

Les adénopathies étaient retrouvées dans 95% des cas dont environ 05% avaient une taille supra centimétrique.

**Tableau 8 : Répartition orientations diagnostiques échographiques :**

Diagnostic	Fréquence	Pourcentage %
Lésion bénigne	<b>38</b>	<b>90,47</b>
Lésion suspecte ou maligne	04	09,52
TOTAL	42	100

**Près de 90% des lésions étaient bénignes.**



**Figure 7 : Comparaison des résultats de l'échographie et mammographie :**

Le test de Khi-2 nous a permis de conclure qu'il n'existe pas de différence significative entre les lésions mammographique et échographique (P=0,0001).

#### **IV. COMMENTAIRES ET DISCUSSION :**

##### **1- Données épidémiologiques :**

###### **❖ L'âge :**

L'âge est un facteur de risque plus important dans la survenue de cancer du sein [70].

L'incidence des cancers mammaires augmente fortement de 35 à 50 ans et le pic d'incidence se situe à 60 ans [71].

Dans notre échantillon, la tranche d'âge la plus représentée est celle de 31- 40 ans avec un âge moyen de nos patients était de 35 ans et 71% de nos patientes étaient âgées de moins 50 ans alors que 26% avaient plus de 60ans.

Les résultats que nous avons obtenus sont similaires à ceux décrits par DEM et al [72], ainsi qu'à ceux de Gaye P M [73] qui avaient trouvé plus de 50% de leurs patients âgés de moins de 50ans.

L'âge moyen au diagnostic en Afrique est plus bas qu'en Europe ou plus de 50% des cancers du sein surviennent chez des femmes de 65 ans ou plus et seuls 25% surviennent avant l'âge de 50ans avec un âge au diagnostic de 61 ans [74,75].

Nous avons retrouvé dans les études en Afrique une augmentation de l'incidence avec l'âge et un pic de fréquence se situant entre 45 et 50 ans ?ce pic de fréquence était retrouvé plus tard en Europe et aux Etas Unis d'Amérique vers 60-65 ans [76,77].

Dans notre série l'incidence augmente avec l'âge avec un pic de fréquence situé entre 31-40 ans puis régresse.

###### **❖ LE SEXE :**

Le cancer du sein chez l'homme est rare puisqu'il représente 1% des cancers du sein [78,79] .Le pronostic est identique à celui de la femme à stade et aux âges égaux [80]

Aucun cas n'a été retrouvé dans notre étude.

Cela s'explique par le fait qu'ils constituent l'ethnie dominante au Mali surtout dans les zones endémiques.

###### **❖ Contraception :**

Une utilisation à long terme des contraceptifs oraux et le début de la prise à un âge inférieur à 20 ans peuvent être responsables d'une augmentation du risque de cancer du sein dans la population générale [81,82].

Dans notre étude une prédominance des patientes qui ont utilisées des contraceptifs oraux ou par injectable.

❖ **Ménopause :**

D'une manière générale, les femmes qui ont eu leur ménopause après 50 ans environ présentent un risque accru de cancer du sein par rapport à celles dont les menstruations cessent précocement. Le risque augmente d'environ 3% pour chaque année supplémentaire à partir de l'âge présumée de la ménopause [70]. Dans notre étude, parmi les femmes atteintes de cancers, on a retrouvé 10 patientes âgées de plus de 50 ans qui présentaient des signes de ménopauses. Aucun cas de ménopause précoce n'a été retrouvé.

❖ **Les antécédents :**

Dans notre étude, concernant les patients atteints de cancer, aucun antécédent n'a été retrouvé chez 22 patientes soit 52%. Dans 20% des cas les antécédents de néoplasies ont été précisés.

Ces résultats doivent être prudemment interprétés, car il est souvent difficile d'obtenir des informations fiables sur les antécédents de nos patientes du fait de la méconnaissance de la notion de cancer.

❖ **Prescripteurs :**

Dans notre série, la majorité des examens étaient demandés par les médecins à 83% des cas du fait de leurs spécificités dans la prise en charge des pathologies mammaires.

Les sages-femmes représentaient 16,66% des cas des demandeurs de mammographie.

Elles constituent une alternative dans la prise en charge des pathologies mammaires.

Notre étude est superposable à celle de Kolsa KSIKES SLAMA a Dakar [83] qui retrouvait 80% des demandeurs provenaient des médecins.

2- **Les aspects radiologiques des lésions mammaires :**

a- **Mammographie :**

Les estimations de la sensibilité à la mammographie vont de 75% à 90% avec une spécificité de 90% à 95%. La valeur prédictive positive de la mammographie pour le cancer du sein varie de 20% chez les femmes de moins de 50 ans, à 60-80% chez les femmes de 50-69 ans [35].

En 2005, les premiers résultats de l'étude DMIST (étude multicentrique, 42760 femmes incluses, mammographie analogique et mammographie numérique pour chaque patiente) montraient que, sur l'ensemble de la population étudiée, l'efficacité diagnostic de la mammographie numérique est sensiblement comparable à celle de la mammographie analogique avec une sensibilité de 70%

versus 66% sans différence significative et une spécificité identique à 92%. Cependant dans trois sous-groupes, il était mis en évidence une différence significative de la sensibilité de la mammographie numérique. Ainsi, avant 50 ans, la sensibilité de la mammographie numérique était de 78% versus 51% en mammographie analogique. Chez les patientes en pré et péri ménopausique, elle était de 72% versus 51% et dans les seins de densité 3 et 4, la sensibilité était 70% versus 55%. La spécificité était cependant comparable entre les deux techniques [77].

Nos résultats ne montraient pas de différence significative comparée a ceux de Ferrini R et Pisano ED [35,77] en ce qui concerne la sensibilité et la valeur prédictive positive.

Trois lésions mammographiques principales ont été recherchées : toutes opacités pathologiques, micro-calcifications, et désorganisation architecturale.

Ces lésions ont été observées dans les proportions différentes : les opacités nodulaires représentaient 24% dans notre série.

Notre étude nous a révélé une prédominance de la lésion au niveau du sein droit et dans le quadrant supéro-externe.

Cette étude est différente de celle de Persaand et al [91] qui ont retrouvés une atteinte du sein gauche

#### **b- Échographie :**

Duma et al [29] avaient retrouvé que l'échographie donnait au test diagnostique une :

- Sensibilité à 88%
- Spécificité à 87%
- VPP à 81%
- VPn à 92%

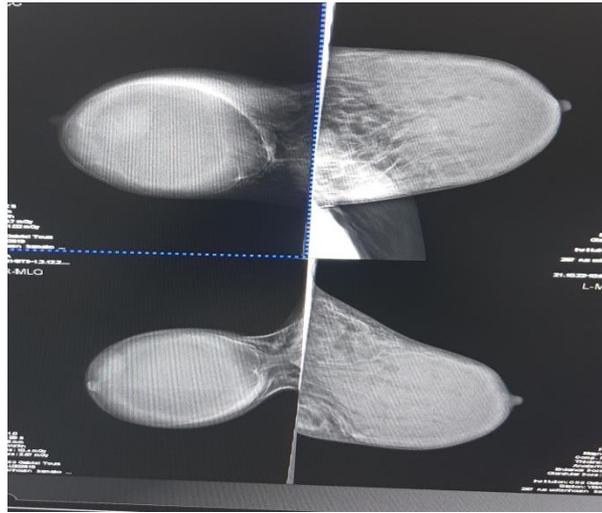
Ces résultats comparés à ceux de notre étude [29] ne montrent de différence significative qu'au niveau de la sensibilité avec respectivement 79,3% contre 88%.

Par contre, il est mis en évidence une différence significative avec les données de Hao SY et al [47] avaient fait une étude basée sur la population 1080 femmes chinoises, dont la plupart avaient les seins relativement petits et denses, ils ont obtenu une sensibilité et une VPN supérieure a celles de notre (respectivement 99% et 98% contre 79% et 88%), une spécificité et VPP inférieure à celles de notre étude (respectivement 40% et 61% contre 89,6% et 80,7%).

## APPORT DE L'ECHOGRAPHIE ET LA MAMMOGRAPHIE DANS LE DIAGNOSTIC DES PATHOLOGIES MAMMAIRES

Notre utilisation de la classification BIRADS échographique rend la comparaison avec d'autre étude difficile. Certain auteurs comme Itoh et al [50] font le test diagnostique de l'échographie en utilisant différents stade du BIRADS échographique comme point de coupure pour le diagnostic des lésions bénignes et malignes [50].

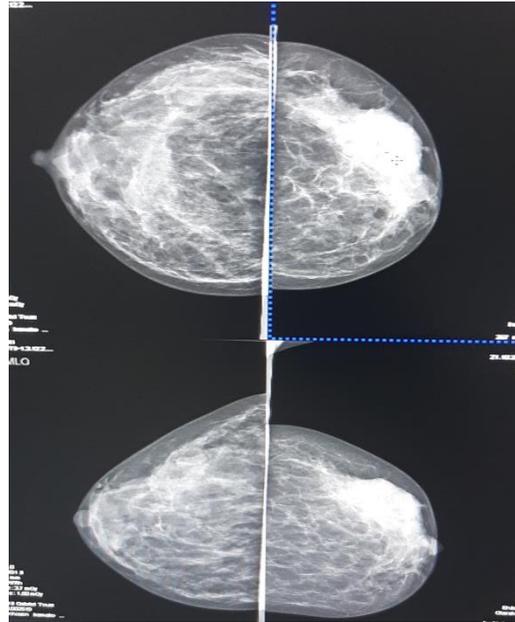
### ICONOGRAPHIES :



**Figure 8 : Patiente de 18 ans, ménagères ans antécédents de néoplasie et adressée pour masse mammaire**

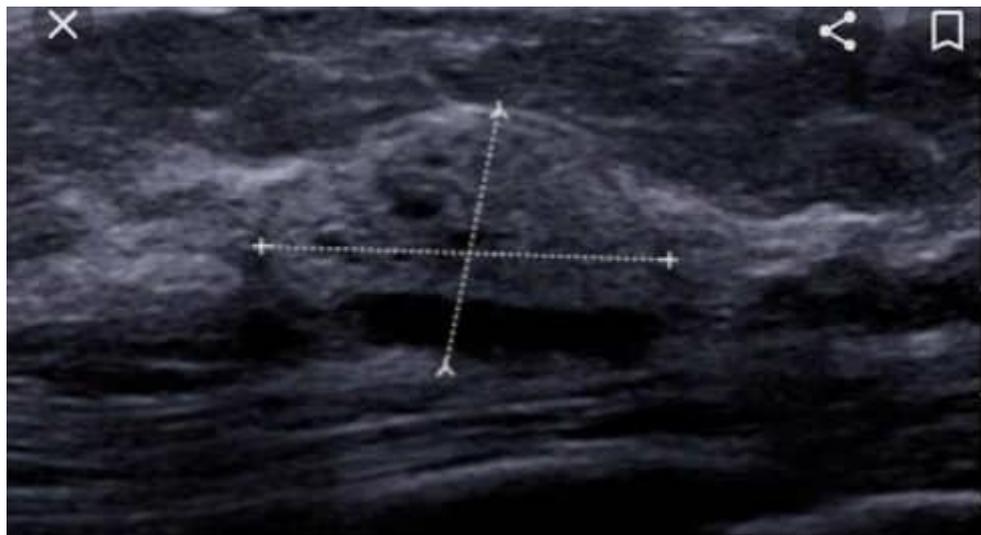
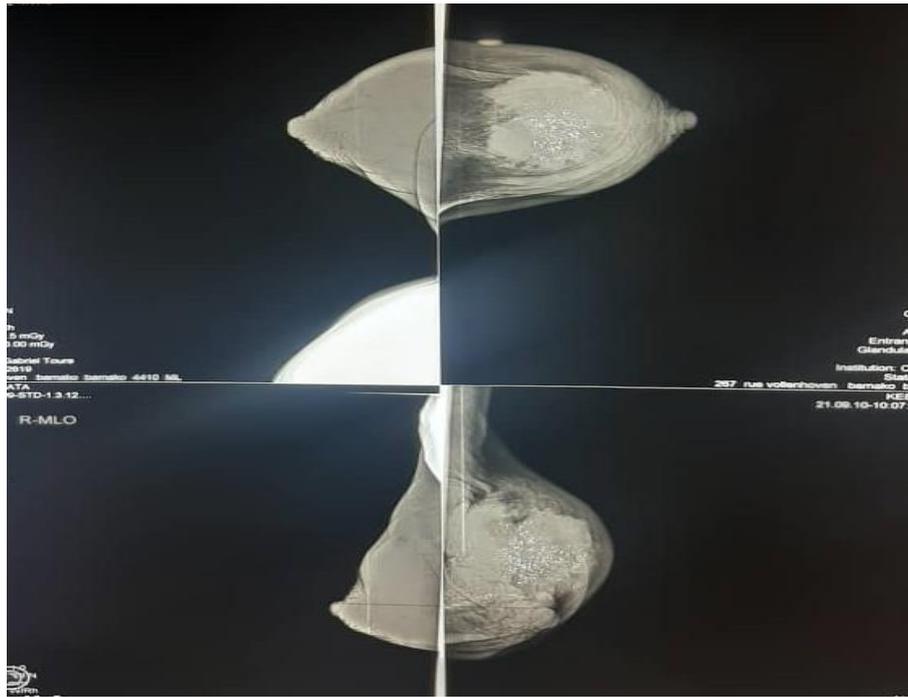
**Mammographie : Incidences cranio-caudale et oblique montrant : une masse arrondie, de densité graisseuse occupant tous le sein droit et sans épaissement cutané associée : kyste huileux ou lipome ?**

**APPORT DE L'ECHOGRAPHIE ET LA MAMMOGRAPHIE DANS LE DIAGNOSTIC DES  
PATHOLOGIES MAMMAIRES**



**Figure 9 : Patiente de 29 ans, ménagères an antécédent de néoplasie et  
adressée pour masse mammaire  
Mammographie : Incidences cranio-caudale et oblique montrant : une  
masse ovale, de contours lobuleux, densité élevée localisée au niveau du  
quadrant supéro-externe du sein gauche .  
Une échographie complémentaire confirme la présence d'une collection  
abcédée**

**APPORT DE L'ECHOGRAPHIE ET LA MAMMOGRAPHIE DANS LE DIAGNOSTIC DES  
PATHOLOGIES MAMMAIRES**



**Figure 10 : Patiente de 45 ans, ménagères ans antécédents de néoplasie et adressée pour masse mammaire gauche**

**Mammographie : Incidences cranio-caudale et oblique montrant : une masse irrégulière, de densité élevée, hétérogène par des microcalcifications et localisée au niveau du quadrant supérieur du sein gauche.**

**Une échographie complémentaire confirme la présence d'une masse ovale, de contours irréguliers, de contenu hypo échogène et homogène (classé BI-RADS III).**

### CONCLUSION :

Le cancer du sein représente un véritable problème de santé publique au Mali en raison de son incidence et surtout de sa mortalité.

La détection de la tumeur à un stade précoce permet de limiter les diagnostics tardifs qui ont des chances de guérison minimales malgré un traitement lourd et onéreux.

Nous avons réalisé une étude prospective, descriptive portant sur 42 patientes ayant consultés au service de radiologie pour réaliser une mammographie couplée à l'échographie sur une période d'un mois entre juillet et Aout 2021.

L'âge moyen était de 35 ans avec des extrêmes entre 20 et 70 ans.

La tranche d'âge la plus représentée était de 31-40ans (28%).

La masse a été retrouvée chez 24% des cas et localisée dans le sein droit avec près de 60% des cas.

Nos lésions étaient classées en ACR2 avec 52% des cas.

L'échographie a joué un rôle prépondérant dans les seins denses.

## **RECOMMANDATIONS :**

Nous recommandons au terme de cette étude

### **Aux cliniciens :**

- Une échographie pour les femmes jeunes au seins denses ainsi que tous les seins glandulaires.
- Une mammographie pour les seins graisseux.

### **Pour les campagnes de dépistage :**

- Un centre hospitalier de référence sénologique avec une équipe multidisciplinaire (Radiologue, oncologue, gynécologue et anatomopathologiste) pour un suivi et une organisation des dépistages avec un protocole d'examen commun, adéquat.
- Révoirs l'âge de dépistage à moins de 40 ans
- Nous préconisons le couple mammographie et échographie dans les campagnes de dépistage pour les seins de type C et B. Une IRM mammaire pour les femmes à risques.

### **A la population**

- Faire l'autopalpation régulière du sein.
- Consulter devant tous cas de lésion mammaire.

### **Aux autorités administratives :**

- Organisation régulière des campagnes de dépistage des cancers du sein. Rendre accessible aux usagers la mammographie par la baisse du prix ;
- La formation continue des radiologues et manipulateurs.

**BIBLIOGRAPHIE :**

1. Espie M, Tournant B, Cuvier C et al.  
Epidémiologie des lésions malignes du sein.  
Encycl Med Chir Gynécologie 2001; 840-A-15,10p.
2. *Shaphiro S, Venet L, Strax P et al.* Ten to  
Fourteen - year effect of screening on breast cancer mortality. *Natl Inst* 1982;  
69: 349-55.
3. Comité National de Lutte contre le Cancer. Le cancer du sein in Guide  
d'information. Ministère de la Santé Publique. Yaoundé. Cameroun. 1<sup>ère</sup> édition.  
2007. PP 37-43
4. *Edzimbi et al.* Aspects cliniques et histopathologiques des cancers du sein de  
la femme camerounaise à HGOPY. *Thèse de doctorat en médecine. Yaoundé*  
*FMSB-Université de Yaoundé I ; 2008*
5. **Diamilatou Thiam.** Cancer du sein : Etude clinique dans le service de  
gynéco-obstétrique de l'Hôpital du Point G : 43 cas. Thèse de Doctorat en  
médecine. Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie :  
Université de Bamako.  
2001-2002:93-103
6. Institut national de recherche en santé publique info registre du cancer 2002.
7. Ngou-Mve-Ngouj.P ; Mayi-Tsonga S, Diallo  
Owono F.K. ; Ngo'o Nze S. ; Ondo N'dong F.
- 8-BOISSERIE-LACROIX,LAFFITTE J.J.,SIRBEN C.,LATRABE V.,  
GRELET P .. ZEINOUN A., BRUN G.: Les lésions inflammatoires du sein.  
Contribution de l'échographie.  
73 J Radial, 1993, 4:157-163.
- 9- Larra F. Manuel de cancérologie.Doin éditeur Paris 1984; p239.
- 10-CARTIER J.M.,MOREAUL.t BOURJATP.:  
Intérêt du bilan sénologique de dépistage chez la femme à partir de 30ans .  
Feuillets de radiologie , 1987 ; 27 : n°2,111-116.

- 11-** JEFFRIE DO MARTINJ. E., MOSKOWITZ M., MILBRATH J. R. Breast cancer missed by mammography. *AJA*, 1979; 132: 737-739. 81
- 12-** PLUYGERS E., ROMBAUTM.: Détection du cancer du sein par les ultrasons  
*Senologia*, 1980; 5: 113-23. 83
- 13-** DILHUYDY M.H., BONICHONF.: Mammographie et biopsie.  
*Bordeaux med*, 1983; 16: 935-940
- 14-** BARTOW S. A., PATHAKD., METTLER F.: Radiographie microcalcification and parenchymal pattern as indicators of histologie "high risk" benign breast disease.  
*Cancer*, 1990; 66: 1721-1725.
- 15-** LE TREUT A., DILHUYDY M.H.: Surveillance mammographique. In: Mastopathies bénignes: états précancéreux.  
Paris: Masson, 1982; 145-53
- 16-** WILLEMIN A.: L'analyse radio-clinique du sein.  
Labo Roussel, Paris, 1977.
- 17-** STINES J, NOEL A :  
Les risques de la mammographie,  
In cours de mammographie, LE TREUT A, Ed bordeaux, 1967.
- 18-** STINES J, NOEL A, NETTER E : Assurance de qualité en mammographie et évaluation des coûts sur 28 installations.  
*Rev Im Med*, 1992 ; 361-369. 109-
- 19-** MICHELIN J.: Exploration du sein. *EMC, Radiodiagnostic V*, 1988; 34800 A  
1 O.
- 20-** GROS C.M. Les maladies du sein. Paris: Masson, 1963. 77
- 21-** SADOWSKI N. L, SEMINE A., HARRIS J. R.: Breast imaging: a critical aspect of breast conserving treatment.  
*cancer*, 1990; 65: 2113-2118
- 22-** LE GAL M., CHAVANNEG . • PELLIER D.: Valeur diagnostique

des microcalcifications groupées découvertes par mammographie.  
Bull Cancer, 1984; 71 : 57-64

**23-GALLAGERH. S .MARTIN J. E. :** The study of breast carcinoma  
by correlated mammography and subserial whole organ sectioning.  
Early observations.  
Cancer, 1969; 23: 855-873.

**24-GALLAGER H. S., MARTIN J. E.:** Early phases in the development of breast  
cancer.  
Cancer, 1969; 24:1170-1178.

**25-LE TREUT A.,BARREAU B .KIND M.,DILHUYDYM.H.:**Les micro  
calcifications mammaires.J.Radiol.,1992;73: 527-541.

**26-SICKLES E.A.:**Mammographic features of 300 consecutive non palpable  
breast cancer.  
AJA , 1986;146:661-663

**27-FEIG S.A.:**Radiation risk from mammography: is it clinically  
significant? AJA, 1984 ; 143 : 469-75.

**28-FEIG S.A., EHRLICH S . M.:** Estimation of radiation risk from  
screening mammography : recent trends and comparison with expected effects.  
Radiology ,1990; 174:

**29-MAC LELLAND R .. PICASSO E. O.:** Issues in mammography. Cancer,  
1990; 66:1341-1343.

**30-FLAGEAT J., BUCHON R., MEYRAN M.,DANGUYDES DESERTS M.,  
MORCILLO R.:**  
Place réelle de l'échographie dans le diagnostic du cancer du sein.  
Rev Im Med, 1992; 4: 767-771.

**31-GRUMBACH Y., MURAT J. L., BARATTE B.:**  
Techniques d'exploration mammaire. Résultats normaux.  
Feuilles de radiologie,1985; 25: n°4, 240-254

**32-MIMRAN A. M., GLASMAN C., JOUVE P.:**  
L'échographie mammaire, complément indissociable  
de la séniographie .  
JEMU, 1990; 11: n°. 10Q-12

**33-EGAN R. L., EGAN K. L.:** Detection of breast carcinoma: comparison of  
automated water-bath whole-breast sonography, mammography and physical  
examination.  
Am J Roentgenol, 1984; 143: 493-7.

**34-STINES J.,NOEL A. :**  
Les risques de la mammographie.  
In cours de mammographie, LE TREUT A. Ed Bordeaux, 1987.

- 35-GRUMBACH Y., MURAT J. L., BARATTE B.:**  
Techniques d'exploration mammaire. Résultats normaux.  
Feuilles de radiologie, 1985; 25: n°4, 240-254
- 36-BRUNETON J. N., MATTER D., BENOZIO M., SENECAIL B.:**  
Echographie en pathologie tumorale de l'adulte.  
Masson, 1984.
- 37-MICHELIN J.:** Atlas d'échographie mammaire.  
Paris, Masson, 1989
- 36-DILHUYDYM. H., GUIBERT J. L., TROJANI M.:** La demande de biopsie chirurgicale en mammographie.  
A propos de 140 cas vérifiés .  
Rev Fr Gynec Obstet, 1985; 80: 509-604
- 37-EGAN R. L., EGAN K. I.:** Automatic water-path  
full breast sonography : correlation with histology of  
176 solid lesions .  
AJA, 1984; 143: 499-507
- 38-GUYER P. B., DEWBURY K. C.:**  
Sonomammography in benign breast disease.  
Br J of Radiol, 1988, 61: 374-378.
- 39-ROCHERY., BREMOND A., SAGEJ. C.:** Intérêt  
du bilan sénologique pluridisciplinaire dans le diagnostic des mastopathies .A  
propos de 403 cas vérifiés chirurgicalement.  
Rev Fr Gynéco, 1980 ;75 :9-20 .
- 40-KASSE A., NDAW O., FALL M. C., REVEL C., KERE O., DIOP M., DIENG M., TOURE P.:** Notre expérience des cancers du sein : étude rétrospective  
de 735 cancers du sein traités à l'instiMdu cancer de Dakar.  
VI Journées annuelles de chirurgie , 1991 .
- 41-KELSEY J. L.:** A review of the epidemiology of human breast cancer.  
Epidemiol  
Rev, 1979; 1: 74-109.
- 42-PELLIER O.:** Umites de la mammographie: Bordeaux  
Med ., 1983; 16: 895-897.
- 43-LE TREUT A., DILHUYDYM. H.:** Surveillance  
mammographique. In: Mastopathies bénignes: états  
Précancéreux.  
Paris: Masson, 1982; 145-53.
- 44-ROCHERY., BREMOND A., CHASSARD J. L., DALE G., GAIRARD ., GERARD J. P., GROS C. M., MONYBARDON J. F., PAPIILLON J., RAUDRANT. RENAUD R., ROMESTAING P., TREPSAT F.:** Le cancer du sein avant 35 ans.  
Rev fr Gynec Obstet, 1983; 78: 407-423

- 45-SADOWSKI N. L, SEMINE A., HARRIS J. R.:** Breast Imaging: a critical aspect of breast conserving traitement.  
Cancer ,1990;65:2113-2118.
- 46-COLE-BEUGLET C.,SORIANO R.,KURTZ A.B.,MEYER J.E.,KOPANS D.B.GOLDBERG B. B. :**Ultrasound ,X-Ray mammography and histopathology of cystosarcoma phylloides.  
Ra.diology ,1983; 146:481-486.
- 47-MURAT J.L,BARATTE 8,GRUMBACH Y.:** Eléments du diagnostic radiologique de la pathologie mammaire bénigne .  
Feuillets de radiologie,1985;25,nos,297-313.
- 48-LANSAC J.,ISMAEL R.,ROCHERY.:**Bilan d'une consultation de sénologie .  
Gynécologie, 1977; XXVIII,2:179-184.
- 49-MAC MAHON B.,COLE P.,BROWN J.:**  
Etiology of human breast cancer .J Natl Cancer Inst,1973;50 : 21-42.
- 50-PIGNON T.,RATSIAHAROVALLA J.J.,RANDRIANANDRAINANA S.,RATOVONARIVO H., RAFARAMINO F., RUGGIERI S.,ANDRIANJATOVO J.:** Les cancers du sein de la femme jeune de 35 ans et moins à Madagascar.  
Analyse clinique et pronostique .  
J Eur Radioth,1988;9:121-129.
- 51-NGENDA HAYO P.,PARKIN D.M.,:**  
Le cancer au Rwanda.Etude de fréquence relative.  
Bull cancer , 1986 ;72:2,155-164.
- 52-HISLOPT G.,ELWOOD J.M.,GOLDMAN A.J.,SPINELLI J .J.,WORTH A.JELLISON L.G.:**Second primary cancer of the breast: incidence and risk factors . Br J Cancer ,1984;49:79-85.
- 53-JELLINS J. •KOSSOFF G.,CROLL J.:**Proceedings of the fourth international congress on the ultrasonic examination of the breast .  
Sydney, July 1985.
- 54-MILLIS R.M.,DAVID R.,STACEY A.J.:**The detection and significance of calcifications in the breast:a radiologica J and pathologica Jstucjy.  
Br J Radio!, 1976;49:12-26.
- 55- WELLINGS S.R JENSEN H, M, MARCUM R, J :** An atlas of subgross pathology of the human breast with special reference to possible precancerous lésions.  
J Nat Cancer Inst, 1975 ; 55 :231-73.

**56-BOISSERIE-LACROIX. AUFRAY E .CASTELL J. F .. LE TREUT A.:**  
Pièges et limites de l'échographie mammaire.

JEMU, 1987; 8: 6, 270-274.

**57-BOISSERIE-LACROIX,LAFFITTE J.J.,SIRBEN  
C.,LATRABE V.,GRELET P ..ZEINOUN A.,BRUN  
G.:** Les lésions inflammatoires du sein .Contribution  
de l'échographie .

J Radial,1993,74:157-163

**58-HARPER A.P.,KELLY-FRYE., NOE J.S.,  
BIES J.R.,JACKSON V.P.,**Ultrasound in the  
Evaluation of solid breast masses.

Adiology ,1983;146:731-737

**59-SHAPIRO S.:**the search for factors in breast cancers.

Am J,Public Health ,1968;58:820-35

**60-GHYS R.:**Natural history of benign and malignant  
breast tumors seen in a screening center.

Cancer,1986; 57: 1618-1626.

**61-GROS C.M., DALE G.:** Images spéciales échographiques mammaires  
.Signes de malignité.

Sénologia, 1979 ;3: 189-195.

**62-COHEN M.1.,MINTZER R.A.,MATTIES H.**

J.: Mammography in women less than 40 years of age.

Surg gynecol obstet, 1985; 160:220-222.

**63-MARTIN J.E.,MOSKOWITZ M.,MILBRATH**

J.R.Breast cancer missed by mammography.

AJA ,1979; 132: 737-739.

**64-FLAGEAT J., BUCHON R., MEYRAN M.,DANGUYDES DESERTS M.,  
MORCILLO R.:**

Place réelle de l'échographie dans le diagnostic du cancer du sein.

**65-CIA TTO S., CALIOTTI L. DISTANTE V.:** Non palpable breast lesions  
detected with mammography:

review of 512 consecutive cases.

Radiology,1987; 165: 99-102.

**66-BARATTE B., GRUMBACH Y., GAUD J. P. MURAT J. L.:** Eléments de  
diagnostic sénologique des

cancers du sein de la femme.

Feuillets de radiologie,1986; 26,n°2,99-113.

**67-MEYER J. E., KOPANS O.,OOT R.:** Breast cancer visualised by  
mammography in women under 35.

Radiology, 1983; 147: 93-94.

**68-POLLEI S.R.,METTLER F.A.,BARTOW S.A.,MORADIAN G.,  
MOSKOWITZ M.:** Occult breast

cancer: prevalence and radiographic detectability.

Radiology, 1987; 163: 459-462.

**69-SIFUSSON B F, ANDERSON I, ASPEGREN A, JANSON L, LINELL F, LJUNGBERG O :**

Clustered breast calcifications.

Acta Radiol, 1989 ; 24 :273-81.

**70-Mousseau M, Garnier C.**

Cancer du sein : épidémiologie, bilan d'extension, modalités thérapeutique.

Médecine nucléaire 2002 ; 26 :1-15.

**71-Yasui Y, Potter JD.**

The shape of age-incidence curves of female breast cancer by hormone-receptour status.

Cancer Causes Control 1999 ;10 :4317.

**72-Cottu P.H.**

Analyse rétro'spective multivariée de la corrélation radio-anatomopathologique des lésions infra cliniques du sein.

Rev Med Interne 2000 :21 :337-343.

**73-European Commission against cancer.**

European Guidelines for quality assurance in mammography scening.

In : Wolf CJ,Perry NM eds. Office for official publications of the european community, june 1996.

**74-Birwell RL, Ikda DM, Jeffrey SS,Jeffrey RB.**

Preliminary experience With powerDoppler imaging of solid breast masses.

AJR Am J Roentgenol 1997 ;169 :703-707.

**75-Berg WA.**

Rationnale for a trial of screening breast ultrasound : American College of Radiology Imaging Network (ACRIN) 6666.

AJR Am J Roengenol 2003 : 180 : 1225-8.

**76-Diarra Y.**

Corrélation radio-clinique et anatomo-pathologique des nodules du sein.

Thèse Med : Bamako,2002,M32.

**77-Kopans DB.**

Anatomy, histology and pathology In breast imaging, 2<sup>nd</sup> ed. Philadelphia.

Lippincott-Raven 1998 :3-27.

**78-El Khoury C ; Tardivon A, Thibault F et al.**

Comment je fais une IRM mammaire ?

J Radiol 2007 :88 :94-700.

**79-Feig SA, Sickles EA, Evans WP, Linver MN.**

Changes in breast cancer detection and mammography recall rates after the introduction of a computer-aoded detection system.

J Natl Cancer Inst 2004,96 :1260 61.

**80-Diel IJ, Solomayer EF, Costa SD. Et al.**

Reduction in New Metastases in Breast cancer with adjuvant clodronate treatment.

**APPORT DE L'ECHOGRAPHIE ET LA MAMMOGRAPHIE DANS LE DIAGNOSTIC DES  
PATHOLOGIES MAMMAIRES**

N Engl J Med. 1998,339(6) :357-63.

**81**-Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé.

Le cancer du sein : texte ds recommandation : service de communication et diffusion de L'ANAES, novembre 1998.

82-Bouhnik H, Desquerre-Aufort I, Noel A et al.

Recommandations du groupe interdisciplinaire de mammographie (GIM) sur l'assurance de qualité en mammographie.

Rev Im Med 1994 ;6 :447-45.

**82**- KSIKES SLAMA

Apport de la mammographie dans la pathologie dans un centre privé de Dakar [Thèse Med] :UCAD :FMPOS, 2015 ;N° 133.

## FICHE D'EXPLOITATION

**NOM :**

**PRENOM :**

**AGE :**

**INDICATION :**

**Nodule : Sein droit :** QSE ; QSI ; QII ; QIE ;  
retro aréolaire ; autres :

**Sein gauche :** QSE ; QSI ; QII ; QIE ;  
retro aréolaire ; autres :

**Masse :** sein droit ; sein gauche Autres :

**Mastodynie :** droite ; gauche ; bilatérale

**Dépistage :**

**Autres :** écoulement mamelonnaire ; bilan contrôle.....

**ANTECEDENTS PATHOLOGIQUES**

Antécédent:

**Oui**

**Non :**

**Si oui quel est le Type :**

**Personnels :** Néoplasique Autres :

**Familiaux :** Néoplasique : Autres

## EXAMEN CLINIQUE

**Normal :** Oui ; Non

**Nodule: Topographie :**

**Sein droit :** QSE ; QSI ; QII ; QIE ;  
retroareolaire ; Autres :

**Sein gauche :** QSE ; QSI ; QII ; QIE ; Autres :

**Masse :**

**Topographie :** sein droit : sein gauche :

**Consistance :** ferme ; dure ; molle

Fixité : fixe ; mobile /Plan : superf ; profond ; deux plans

Autres : écoulement mamelonnaire ; cicatrice

Revêtement cutané :

Normal ; peau d'orange ; rétracte ; autres

**RESULTATS MAMMOGRAPHIE**

Symétrie : oui ; non

Densité Birads:

**Sein droit :** Type : A B C D

**APPORT DE L'ECHOGRAPHIE ET LA MAMMOGRAPHIE DANS LE DIAGNOSTIC DES  
PATHOLOGIES MAMMAIRES**

<b>Sein gauche</b> : Type A	B	C	D
<b>Normale</b> : Oui ;	Non		
<b>Opacité</b> : Non ;	si oui		continuez
<b>Topographie :</b>			
<b>Sein droit</b> : QSE ;	QSI ;	QII ;	QIE ;
retroareolaire ;	Autres :		
<b>Sein gauche</b> : QSE ;	QSI ;	QII ;	Autres
QIE ;	retroareolaire ;		
<b>Si masse</b> : sein droit :		sein gauche :	
Nombre :			
<b>Densité</b> : Dense ;	dense hétérogène		clair
<b>Forme</b> : arrondie ;	ovalaire	, lobulée	étoilée
<b>Contours</b> : réguliers ; irréguliers ; spicules			
<b>Limites</b> : nettes ;	floues	indistinctes	
mal délimitées			
<b>Distorsion architecturale</b> : OUI		NON	
<b>Microcalcification</b> :			
D'allure bénigne ;	Suspecte		aucun
<b>Densité focale</b> : asymétrique : oui		non	
<b>Peau</b> : Normal ;	Epaissie ;	retracte	
<b>Mammelon</b> : Normal ;	Ombilique	retracte	autres
<b>Prolongements axillaires</b> :			
opacités centre clair	Opacités denses suspectes ;		libres

**RESULTATS ECHOGRAPHIE**

**Normale** oui ; non

**Si pathologique:**

**Topographie**

**Nodule** : Sein droit : QSE ; QSI ; QII ; QIE ; retroareolaire ;  
Sein gauche : QSE ; QSI ; QII ; QIE ;  
retroareolaire ;

**Si masse**: Sein droit : Sein gauche :

Autres anomalies : plage desorganisation ; dilatation canalaire

**Nombre** :

**Echogénicité**: hypoechogene atténuante ; heterogene,  
hyperechogene ;  
kystique avec matériel ; Mixte ; calcifie

**Contours**: réguliers ; irréguliers ; lobules

**Limites**: nettes ; indistinctes ; floues ; infiltrant  
profond

**Mensurations**: axe vertical ; transversal

**Vascularisation** : avasculaire, hyper vasculaire,  
modérée , faible

**APPORT DE L'ECHOGRAPHIE ET LA MAMMOGRAPHIE DANS LE DIAGNOSTIC DES  
PATHOLOGIES MAMMAIRES**

**Aires ganglionnaires :** ganglions non spécifique, Adenomegalies  
adenopathies nécrotiques; Mensuration ganglionnaire :

**Diagnostic :**

Classification ACR : 1 2 2 3

## RESUME

**Objectif :** évaluer l'apport de la mammographie et échographie dans les pathologies mammaires.

### **Matériels et méthodes :**

Il s'agit d'une étude prospective descriptive sur 02 mois portant sur 02 mois ^portant sur 42 mammographies réalisées dans le service de radiologie et d'Imagerie Médicale de L'hôpital Gabriel TOURE.

L'étude incluait l'ensemble des femmes ayant fait une mammographie couplée à l'échographie au service pendant la période d'étude.

Les paramètres épidémiologiques étudiés étaient L'âge, les prescripteurs, l'indication et les résultats : la classification de la densité mammaire, l'étude des anomalies et les classifications des anomalies.

### **Résultats :**

Dans notre échantillon, la tranche d'âge la plus représentée est celle de 31- 40 ans avec un âge moyen de nos patients était de 35 ans et 71% de nos patientes étaient âgées de moins 50 ans alors que 26% avaient plus de 60ans.

L'indication principale était le dépistage individuel qui était observé dans 35,71% des cas.

La majorité des examens était demandé par les médecins avec près de 83%.

Les seins étaient symétriques en volume dans 95,23% et dense hétérogène (type C) dans 47,61% des cas.

Près de 52% des lésions était localisées dans le sein droit et dans le quadrant supéro-externe avec 40%.

Les opacités nodulaires étaient retrouvées chez 24% des patientes.

Selon la classification BI-RADS de l'ACR, les images mammographiques classées ACR2 dans 52% des cas.

Les lésions étaient hypo échogènes à 62%, de contours nets à 71%, de limites nettes à 87% et présentant une vascularisation au doppler à 67%.

Les lésions étaient classées bénignes dans 90% des cas.

Le test de Khi-2 nous a permis de conclure qu'il n'existe pas de différence significative entre les lésions mammographique et échographique ( $P=0,0001$ ).

### **Conclusion :**

La mammographie est l'examen de référence pour le dépistage de lésions mammaires infra clinique à un stade précoce. Elle a permis de mettre en évidence de lésions suspectes.

L'échographie a été bénéfique dans les seins denses en mammographie.

Mots clés : mammographie-échographie-pathologie mammaire

**APPORT DE L'ECHOGRAPHIE ET LA MAMMOGRAPHIE DANS LE DIAGNOSTIC DES  
PATHOLOGIES MAMMAIRES**