

UNIVERSITE SIDI MOHAMMED BEN ABDELLAH
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
FES



Année 2011

Thèse N° 132/11

**CONFRONTATION CLINICO-RADIO-CYTO-HYSTOLOGIQUE
DES TUMEURS MAMMAIRES
(A propos de 159 cas)**

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 10/10/2011

PAR

Mlle. LAMRAHI SIHAM

Née le 12 Mai 1985 à Taounat

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS-CLES :

Confrontation - Clinique - Radiologie - Cytologie - Hystologie

JURY

Mme. AMARTI RIFFI AFAF.....	PRESIDENT
Professeur d'Anatomie pathologique	
M. BANANI ABDELAZIZ.....	RAPPORTEUR
Professeur de Gynécologie Obstétrique	
Mme. BOUGUERN HAKIMA.....	JUGES
Professeur agrégé de Gynécologie Obstétrique	
Mme. BOUCHIKHI CHEHRAZED.....	
Professeur agrégé de Gynécologie Obstétrique	
Mme. SQALLI HOUSSAINI NADIA.....	MEMBRE ASSOCIE
Professeur agrégé de Radiologie	
Mme. SAADI HANANE.....	
Professeur assistant de Gynécologie Obstétrique	

Plan

INTRODUCTION	5
RAPPELS	7
A-RAPPEL ANATOMIQUE	7
B- RAPPEL HISTOLOGIQUE	16
C- RAPPEL PHYSIOLOGIQUES	21
D- FORMES ANATOMOPATHOLOGIQUES DES TUMEURS MAMMAIRES.....	25
MATERIEL ET METHODES	33
RESULTATS	38
I- PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE.....	38
A- AGE DE DECOUVERTE	38
B- ANTECEDENTS	39
C- PARITE.....	39
D-AGE DE LA PUBERTE.....	40
E- STATUT HORMONAL	41
F- AGE DE LA PREMIERE GROSSESSE.....	41
G- ALLAITEMENT	42
H- PRISE DE CONTRACEPTIFS ORAUX.....	42
I- HORMONOTHERAPIE SUBSTITUTIVE.....	42
II- DONNEES CLINIQUES.....	43
A- CIRCONSTANCES DE DECOUVERTE	43
B- EXAMEN CLINIQUE	44
III- DONNEES RADIOLOGIQUES.....	53
A- MAMMOGRAPHIE	53
1-Aspects mammographiques rencontrés	53
2-Taille tumorale à la mammographie	54
3-Critères en faveur des tumeurs bénignes	55
4-Critères en faveur des tumeurs malignes	57
5- Tumeurs intermédiaires	59
6-Diagnostic mammographique	60
B- ECHOGRAPHIE.....	61
1-Aspects échographiques rencontrés.....	61
2-Taille tumorale à l'échographie	62
3-Critères en faveur des tumeurs bénignes	62
4-Critères en faveur des tumeurs malignes	64
5- Tumeurs intermédiaires	66

6-Diagnostic échographique.....	66
C-GALACTOGRAPHIE	67
D- IMAGERIE PAR RESONANCE MAGNETIQUE	67
IV- CYTOPONCTION	68
A- MOYENS	68
B- RESULTATS	68
V- ETUDE HISTOLOGIQUE	69
A- MOYENS	69
B-TYPES HISTOLOGIQUES RENCONTRES.....	69
C- REPARTITION DES TUMEURS BENIGNES, MALIGNES ET INTERMEDIAIRES	70
D- ETUDE DU GRADE HISTOPRONOSTIQUE	71
E- ETUDE HISTOLOGIQUE DES GANGLIONS	71
F- RECHERCHE DES RECEPTEURS HORMONAUX.....	72
G- EMBOLES VASCULAIRES.....	72
VI-CORRELATIONS.....	73
A-CORRELATIONS CLINICO-HISTOLOGIQUES.....	73
B-CORRELATIONS RADIO-HISTOLOGIQUES.....	73
C-CORRELATIONS CYTO-HISTOLOGIQUES.....	77
TABLEAU RESUMANT LES CAS DE NOTRE SERIE.....	78
DISCUSSION	84
I- EPIDEMIOLOGIE.....	84
II- ETUDE CLINIQUE.....	86
A- CIRCONSTANCES DE DECOUVERTE	86
B- EXAMEN CLINIQUE	87
III - ETUDE RADIOLOGIQUE	88
A- MAMMOGRAPHIE	88
1-Tumeurs bénignes	89
2-Tumeurs malignes	94
3- hyperplasie canalaire atypique	101
B- ECHOGRAPHIE.....	101
1-Tumeurs bénignes	102
2-Tumeurs malignes	106
C- GALACTOGRAPHIE	110
D- IMAGERIE PAR RESONANCE MAGNETIQUE	111
IV - CYTOLOGIE.....	115
V- ETUDE HISTOLOGIQUE	117
A- MOYENS	117

B- ETUDE MACROSCOPIQUE	117
C- TYPES HISTOLOGIQUES DES TUMEURS BENIGNES.....	118
D- TYPES HISTOLOGIQUES DES TUMEURS MALIGNES.....	120
E- GRADE HISTOPRONOSTIQUE SBR.....	122
F- STATUT HISTOLOGIQUE DES GANGLIONS	123
G- RECEPTEURS HORMONAUX	124
VI- CONFRONTATION CLINICO- HISTOLOGIQUE	125
VII- CONFRONTATION HISTORADIOLOGIQUE DES TUMEURS MAMMAIRES.....	129
A-TAILLE	129
B- TUMEURS BENIGNES	131
1-Corrélation entre la mammographie et l’histologie	131
2-Corrélation entre l’échographie et l’histologie	132
C- TUMEURS MALIGNES	133
1-Corrélation entre la mammographie et l’histologie	133
2-Corrélation entre l’échographie et l’histologie	134
D-CONFRONTATION HISTO RADIOLOGIQUE EN FONCTION DE LA CLASSIFICATION	
ACR BIRADS	138
VIII - CONFRONTATION CYTO HISTOLOGIQUE	145
IX-INTERET DE L’ASSOCIATION CNINIQUE -(MAMMOGRAPHIE/ECHOGRAPHIE) –CYTOPONCTION.....	152
CONCLUSION	154
RESUME	156
BIBLIOGRAPHIE	162
ANNEXES	185

LISTE DES ABREVIATIONS

CCI	: Carcinome Canalaire Infiltrant
CLI	: Carcinome Lobulaire Infiltrant
CCIS	: Carcinome Canalaire In Situ
CLIS	: Carcinome lobulaire In situ
MFK	: Mastopathie Fibro-Kystique
CMD	: Comédocarcinome
ADF	: Adénofibrome
Kc sein	: Cancer du sein
RH	: Récepteurs Hormonaux
RO	: Récepteurs aux Œstrogènes
RP	: Récepteurs à la Progestérone
PATEY	: Mastectomie radicale + curage axillaire
SBR	: Scraff-Bloom-Richardson
TNM	: Classification des tumeurs
ACR BIRADS	: American College of Radiology (ACR) Breast Imaging Reporting and Data System Atlas (BI-RADS)
MCA	: Microcalcifications.
VPP	: Valeur Prédictive Positive
VPN	: Valeur Prédictive Négative
Mammo	: Mammographie
Echo	: Echographie
Cyto	: Cytologie
Histo	: Histologie

Introduction

La pathologie tumorale du sein est extrêmement fréquente puisque 8 à 9 femmes sur 10 viennent consulter pour un problème mammaire (1, 2,3).

Bien qu'il soit moins fréquent que les mastopathies bénignes, le cancer du sein est la tumeur la plus fréquente chez la femme et représente la première cause de mortalité féminine par un cancer, ce qui en fait un véritable problème de santé publique.

La prise en charge d'un nodule du sein implique de suivre une démarche diagnostique bien définie.

L'examen clinique a été durant des siècles et encore maintenant au devant de cette démarche toutefois lorsqu'on palpe une masse suspecte le diagnostic est souvent tardif, et un examen clinique normal n'élimine pas un cancer ; d'où l'intérêt du dépistage mammographique .En effet la mammographie est une technique fiable et non invasive qui a fait preuve d'efficacité dans le domaine du dépistage. Actuellement et vue le rajeunissement de la population on ce trouve devant des seins denses ce qui affecte la sensibilité de la mammographie et donne encore plus de place à l'échographie dans le diagnostic des tumeurs de sein

Les prélèvements percutanés des lésions mammaires sont de plus en plus souvent pratiqués. Ils se sont longtemps limités à une cytoponction facile à réalisée et moins couteuse permettant une analyse cellulaire de la lésion, mais concluant à un certains nombre de faux négatifs ou de prélèvements non contributifs. Cet examen a longtemps été demandé en première intention, Mais il est aujourd'hui presque abandonné devant la possibilité de réalisation des prélèvements histologiques invasifs (micro- ou macro biopsie), mais qui permettent l'analyse histologique des fragments tissulaires.

A travers cette étude rétrospective , du janvier 2007 jusqu'à décembre 2009 à propos de 159 cas de tumeurs mammaires recueillis au service de gynécologie obstétrique du CHU Hassan II de FES ; on va préciser les valeurs respectives de la clinique , la mammographie , l'échographie et la cytoponction dans le diagnostic des tumeurs mammaires, les confronter à l'examen anatomo-pathologique définitif pour étudier la sensibilité et la spécificité de chaque méthode ; tout en insistant sur l'apport de la cytologie et préciser si dans notre contexte marocains ; la cytoponction peut être considérée comme un moyen fiable au diagnostic.

RAPPELS:

A-Anatomie du sein (4)(5)(6)(7)(8)

1. Anatomie descriptive :

La glande mammaire est un organe visible et palpable, innervé et richement vascularisé dont la fonction première est la production de lait maternel (lactation).

Située à la face antérieure du thorax, les seins présentent une base mammaire s'étendant de la deuxième côte jusqu'à la sixième et du bord latéral du sternum jusqu'à la ligne axillaire antérieure (figure1)

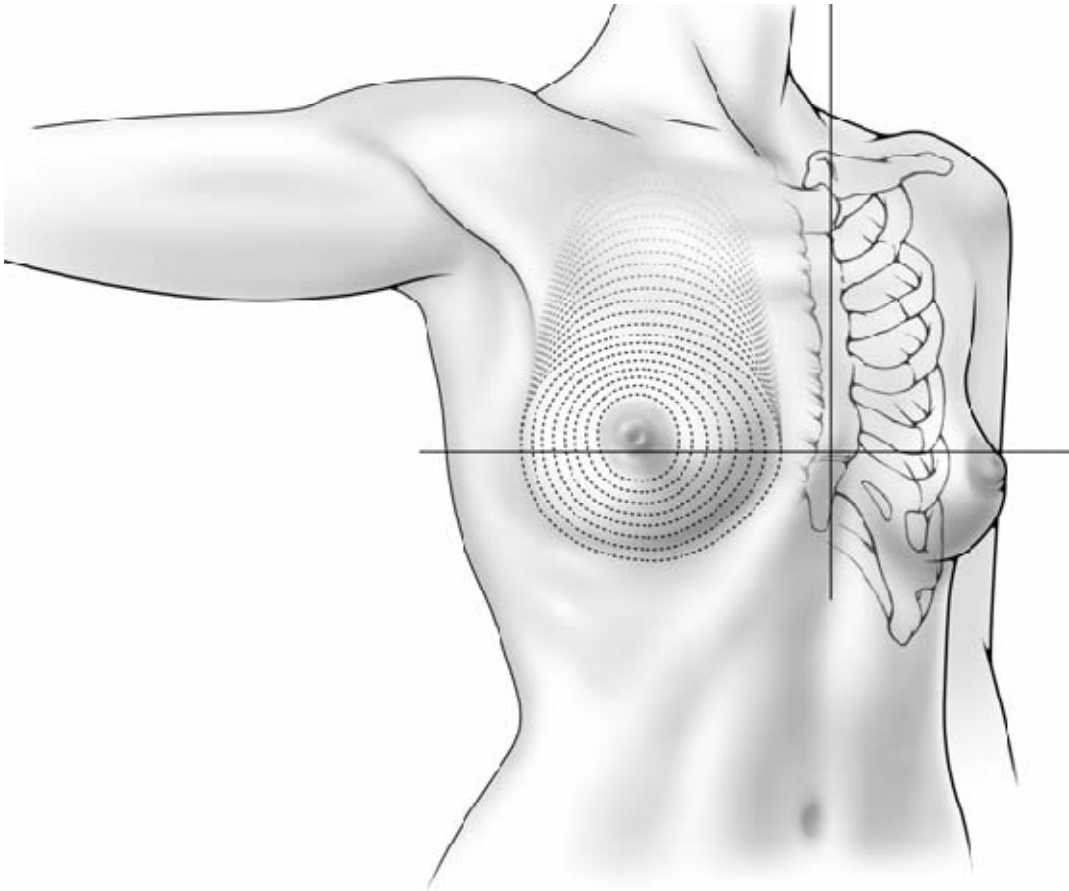


Figure 1 : position de la glande mammaire

Elle se développent dans le dédoublement du fascia superficialis , dont le feuillet antérieur est sous cutané et dont le feuillet profond forme le fascia rétro glandulaire . Ce dernier siège en avant du muscle grand pectoral et permet donc des mouvements de la glande par rapport à la paroi thoracique

Sur le plan superficiel, en avant et latéralement, le tissu glandulaire est étroitement uni au derme par des ligaments (ligaments de Cooper) qui permettent de suspendre la glande au plan cutané et constituent son principal moyen de fixité

La plaque aréolo-mamelonnaire située au sommet du cône mammaire constitue également la clé de voûte en terme de stabilité et de fixation cutanée. Le mamelon est implanté sensiblement au centre de l'aréole et présente à son extrémité les orifices des 15 à 20 canaux galactophores terminaux (conduits lactifères), distinctement séparés les uns des autres. (figure2)

L'aréole est pourvue de fibres musculaires lisses qui contrôlent la fonction excrétrice du sein au moment de la lactation

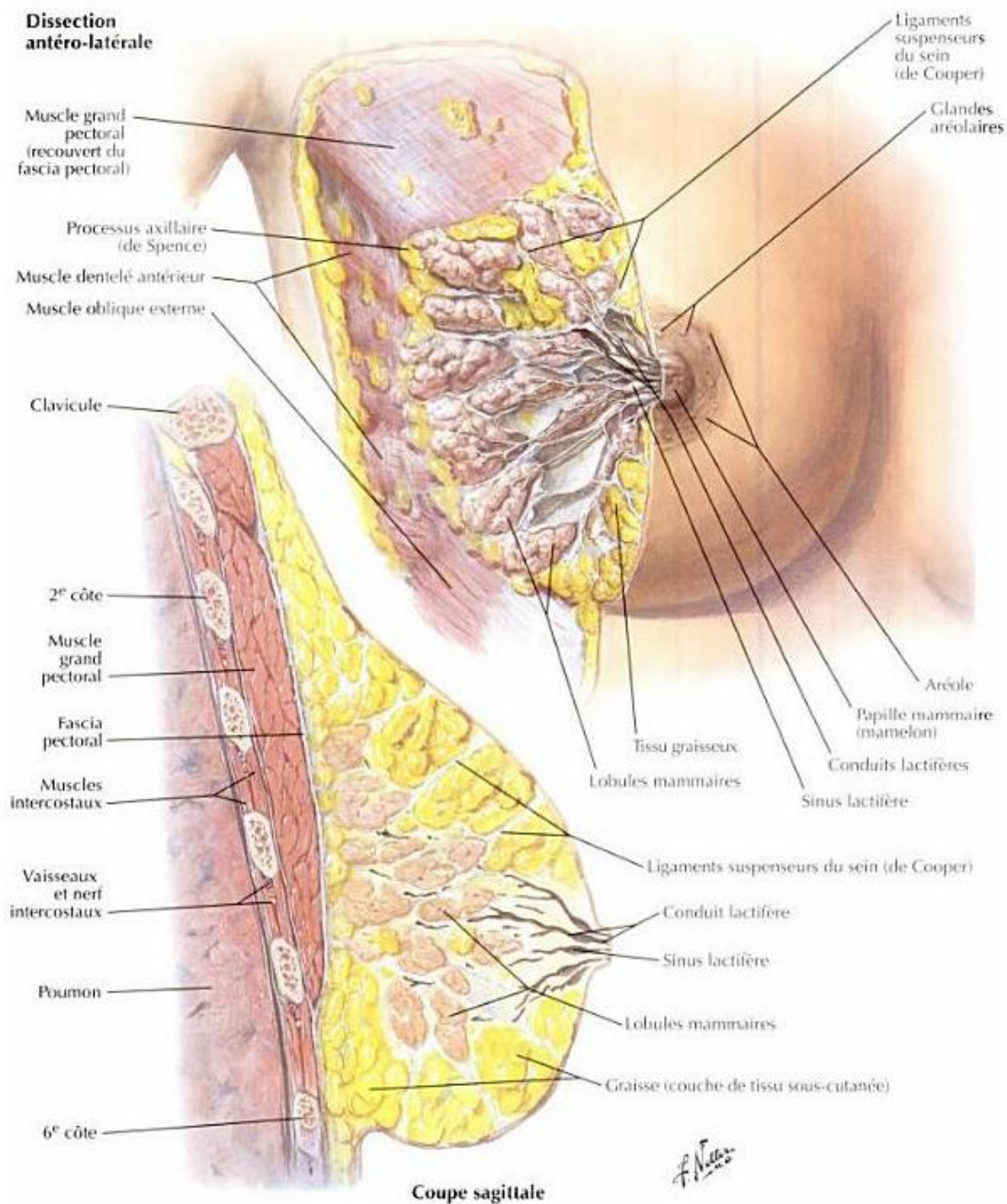


Figure 2 : dissection antéro latérale et coupe sagittale de la glande mammaire

Sur le plan interne, le volume mammaire n'est pas constitué uniquement de tissu glandulaire (canales et lobulaire) mais aussi de tissu adipeux et conjonctif. La proportion entre ces 3 éléments varie considérablement d'une femme à l'autre mais aussi chez une même femme en fonction de son âge, de son statut hormonal et de ses variations pondérales. Ceci explique les grandes variations de densité et de consistance de la glande mammaire

2 Vascularisation :

- Vascularisation artérielle : (figure 3)

Elle provient de 3 sources :

- Ø Artère mammaire interne (thoracique interne), branche de l'artère sous Clavière, et qui vascularise la partie interne de la glande.
- Ø Les collatérales de l'artère axillaire : surtout l'artère thoracique externe, qui vascularise la partie externe de la glande mammaire.
- Ø Les artères intercostales postérieures : qui donnent des branches latérales qui naissent à la partie moyenne de l'espace et perforent de dedans en dehors les muscles intercostaux. Elles se ramifient sur la paroi thoracique et vascularisent le muscle dentelé antérieur, les muscles pectoraux, la glande mammaire et les téguments de la face latérale du thorax

La vascularisation de l'intérieur de la glande mammaire peut être décrite comme un système à 3 étages :

- le réseau sous dermique
- le réseau pré-glandulaire
- le réseau rétro-glandulaire.

Le réseau antérieur sous cutané pré glandulaire est formé par l'arcade sous dermique et l'arcade pré glandulaire.

Il y a un cercle anastomotique au niveau du mamelon Le réseau ant et le réseau post s'anastomose.

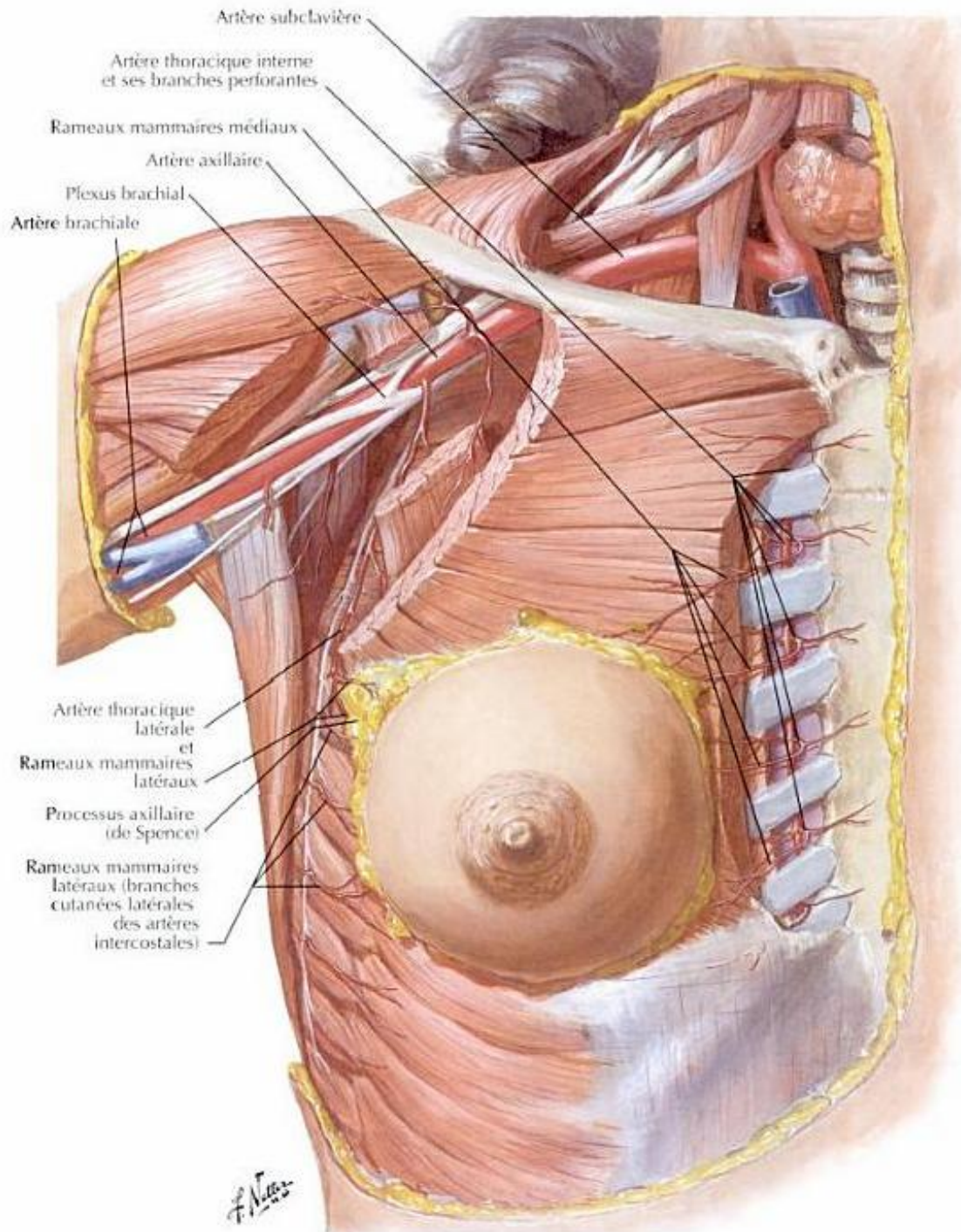


Figure 3 : vascularisation artérielle de la glande mammaire

- Drainage veineux :

Il existe un réseau veineux superficiel et un réseau veineux profond.

- Le superficiel est surtout visible pendant la grossesse et la lactation, on les reconnaît parfois autour de l'aréole en anneau. Il se déverse dans les veines superficielles des régions voisines.
- Le réseau profond se rend aux veines mammaires externes au dehors, à la veine mammaire interne au dedans et aux intercostales en arrière, et au-delà vers les veines azygos et les plexus veineux intra-rachidiens.

NB : ce système n'étant pas valvulé, le sens du courant veineux est variable et dépend de la pression intra-thoracique, d'où les métastases vertébrales du cancer du sein.

3 Lymphatiques :

Les lymphatiques du sein doivent être divisés en lymphatiques cutanés drainant la lymphe de la peau mammaire et de la graisse sous cutanée, et les lymphatiques de la glande elle-même.

Ø Les lymphatiques cutanées :

Ils forment un réseau dense au niveau du mamelon et de l'aréole .la principale voie de drainage de la peau et de la paroi antérieure du thorax est le groupe supérieur de la chaîne mammaire interne, situé dans la cavité axillaire (figure 4).

Il existe trois autres voies secondaires (figure5) par leur volume mais d'importance pratique considérable en cas de cancer envahissant la peau :

- la voie sus-claviculaire passant en avant de la clavicule
- la voie mammaire interne
- la voie vers le côté opposé

Ø Les lymphatiques glandulaires :

Du réseau lymphatique étalé à la surface des lobules naissent deux ordres de collecteurs :

- les uns gagnent le plexus sous-aréolaire de Sappey en cheminant entre les conduits galactophores, et de là, rejoignent les lymphonoeuds axillaires. Ils forment la voie de drainage principale de la glande mammaire.
- Les autres émergent au niveau de la périphérie de la glande et forment plusieurs voies accessoires

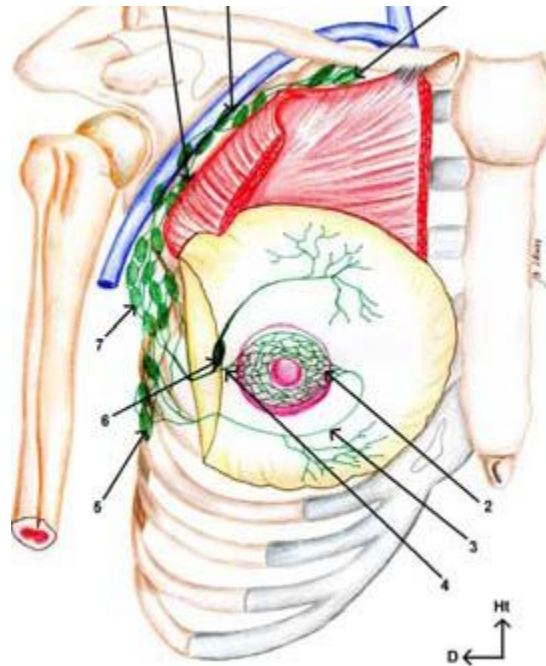


Figure 4 : Voie de drainage axillaire principale.

1 : lymphonoeuds sous-claviculaires, 2 : plexus sous-aréolaire de Sappey, 3 : tronc interne, 4 : tronc externe, 5 : lymphonoeuds du groupe inférieur de la chaîne mammaire externe, 6 : lymphonoeuds paramammaire sous-cutané de Sargius, 7 : lymphonoeuds du groupe moyen de la chaîne mammaire externe, 8 : lymphonoeuds du groupe supérieur de la chaîne mammaire externe, 9 : lymphonoeuds sous-scapulaires.

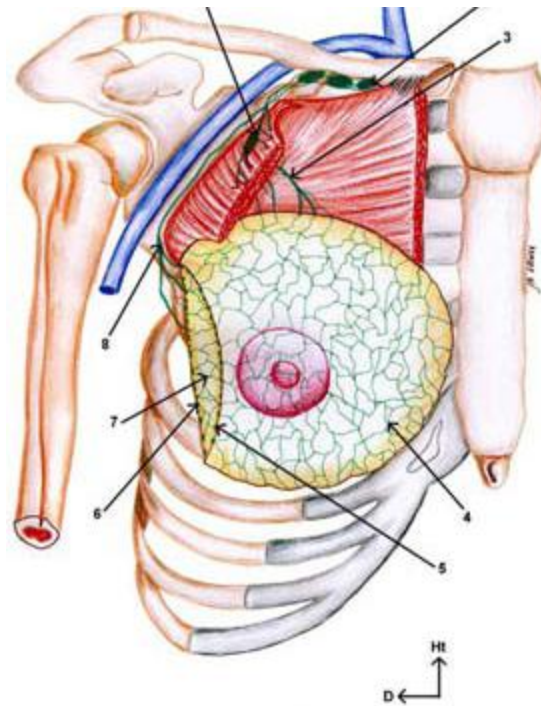


Figure 5 : Voies de drainage axillaire accessoires.

1 : lymphonoeud intercalaire rétropectoral de Grossmann, 2 : lymphonoeuds sous-claviculaires, 3 : voie lymphatique accessoire transpectorale, 4 et 6 : plexus rétromammaire, 5 : réseau lymphatique superficiel, 7 : anastomoses lymphatiques entre les réseaux profonds et superficiels, 8 : voie lymphatique accessoire rétropectorale.

4 Innervation :

Le sein est innervé par trois groupes de nerfs qui convergent vers la plaque aréolo-mamelonnaire.

ü Le groupe antérieur :

Comprend les branches cutanées antérieures des 2^e, 3^e, 4^e, 5^e nerfs intercostaux

ü Le groupe latéral :

Provient des rameaux cutanés latéraux des 4^e et 5^e nerfs Intercostaux.

ü Le groupe supérieur :

Provient de la branche sus claviculaire du plexus cervical

Superficiel.

La peau de la région mammaire correspond aux dermatomes T2, T3, T4 et T5, le mamelon et l'aréole correspondent à T4.

B-Rappel histologique : (9) (10) (11) (12) (13)

La glande mammaire comporte un système ramifié de canaux excréteurs terminés en cul de sac par des portions sécrétrices tubulo-acineuses.

Chaque glande est constituée d'une quinzaine d'unités glandulaires : les lobes mammaires disposés radialement à différentes profondeurs autour du mamelon et drainés par un canal galactophore principal qui s'ouvre individuellement à la surface du mamelon après une dilatation appelée sinus lactifère (figure 6 -7)

Les lobes sont eux même subdivisés en lobules (figure 8)

Les canaux excréteurs (ou canaux galactophores) (figure 9) sont d'abord intra lobulaires puis inter lobulaires et enfin inter lobaires.

L'unité fonctionnelle sécrétoire appelée unité terminale ductulo-lobulaire comporte le canal galactophore terminal extra et intra lobulaire dans lequel s'abouche une vingtaine de tubes glandulaires en doigt de gant : les acinis.

Chaque acinus comporte, comme le canal galactophore, une double assise cellulaire bordée extérieurement par une membrane basale : une couche interne de cellules épithéliales cubiques responsables de la fonction sécrétoire lactée, séparée de la membrane basale par une couche de cellule myoépithéliales, contractiles, aplaties, capables de rétrécir la lumière afin de faciliter la progression du lait (Figure 10-11)

Le tissu glandulaire mammaire est localisé préférentiellement au niveau du quadrant supéro-externe. Il est disposé au sein d'un tissu de soutien composé d'éléments vasculaires sanguins et lymphatiques, de quelques nerfs et d'une proportion variable de tissus conjonctif et de tissus graisseux qui correspondent en fait aux principaux constituants du sein.

Le tissu conjonctif inter lobulaire est habituellement dense et peu cellulaire, tandis que celui du lobule est lâche, très cellulaire et s'accompagne d'un tissu

adipeux pauvre, de quelques lymphocytes et d'un riche réseau capillaire. Ce tissu conjonctif intra lobulaire est également appelé tissu palléal. Il s'agit d'un tissu conjonctif "spécialisé", sensible aux modifications hormonales. il facilite la prolifération et la croissance des alvéoles de la glande mammaire au cours de la grossesse. Il assure protection et nutrition aux structures glandulaires.

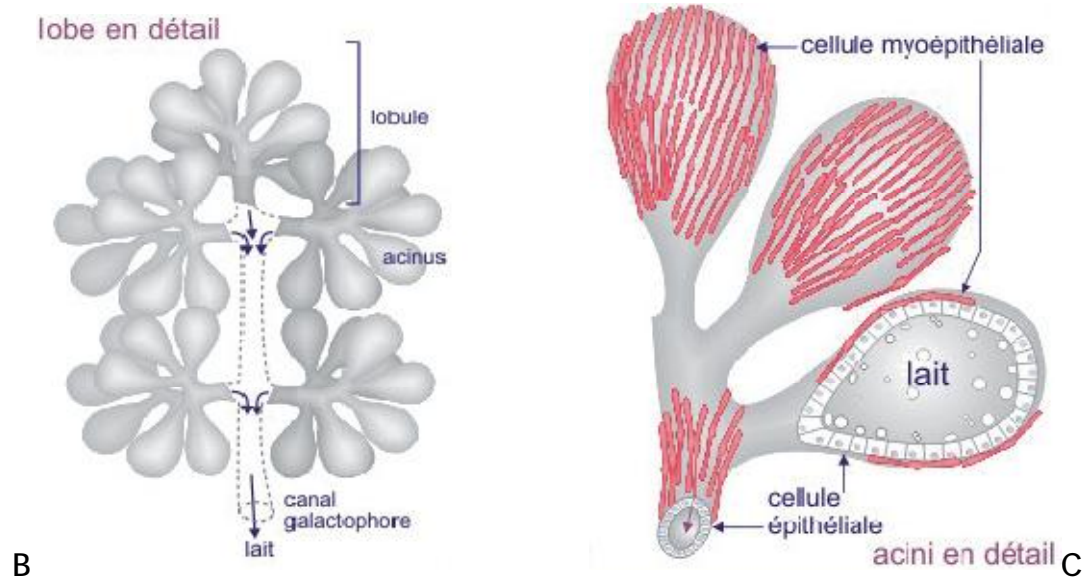
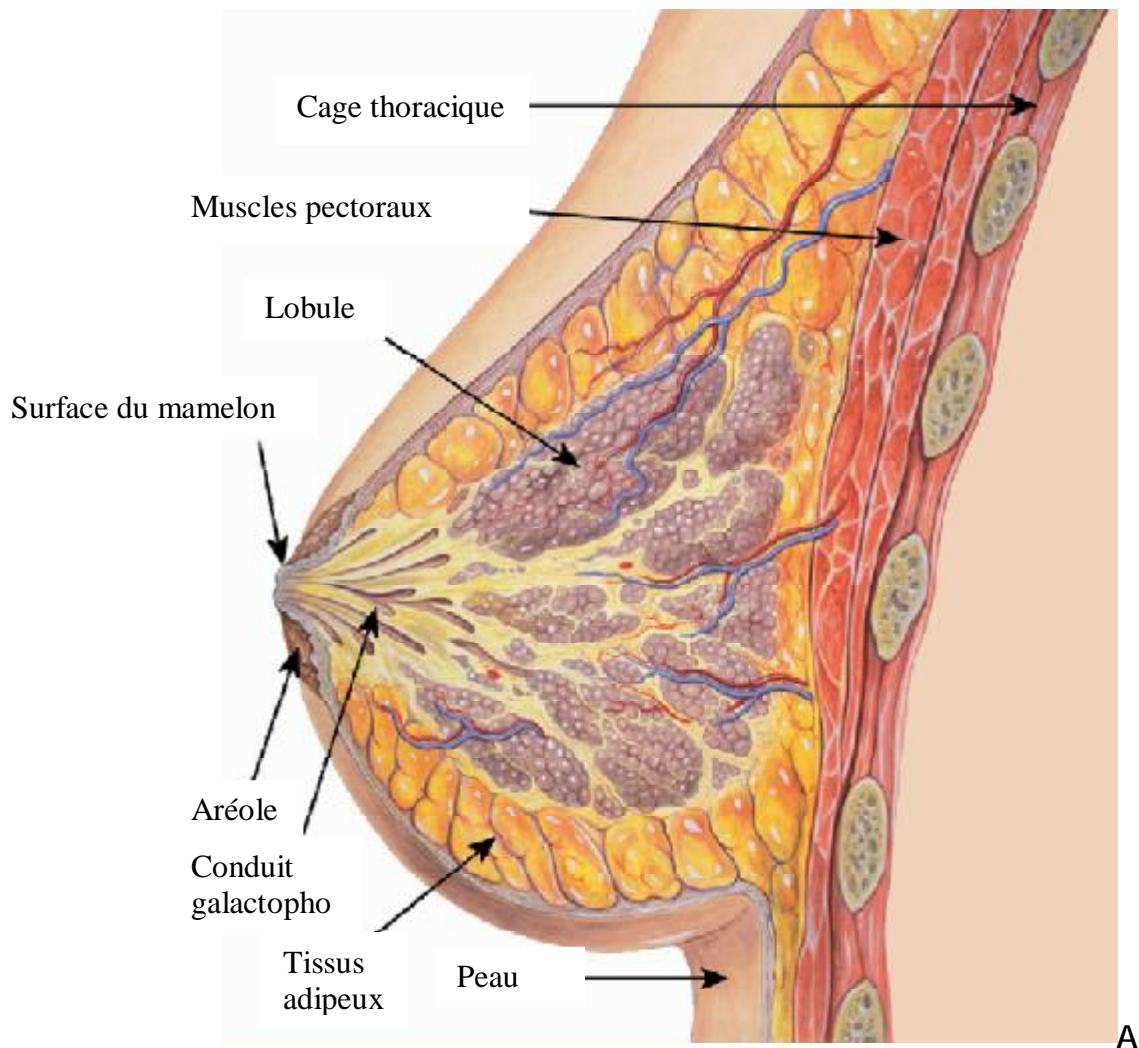


Figure 6 : Anato-histologie de la glande mammaire (d'après Lynch2007)

A. Schéma général des différentes structures histologiques composant la glande mammaire B. Détail de l'organisation des lobules autour du canal galactophore. C. Détail de l'organisation des acini autour de la lumière centrale

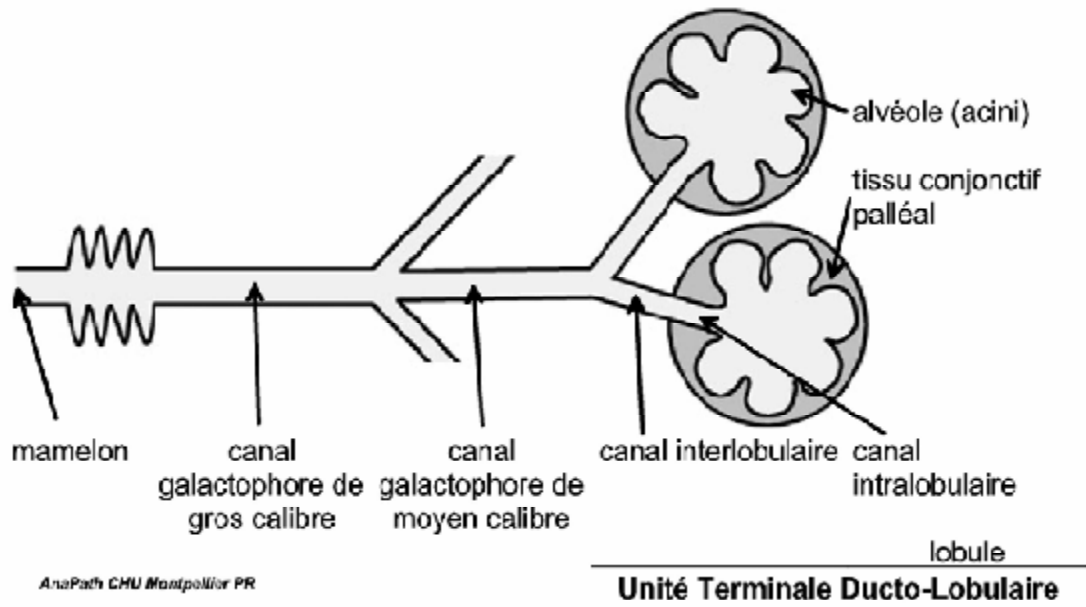


Figure 7 : Représentation schématique de l'unité terminale ductulo-lobulaire

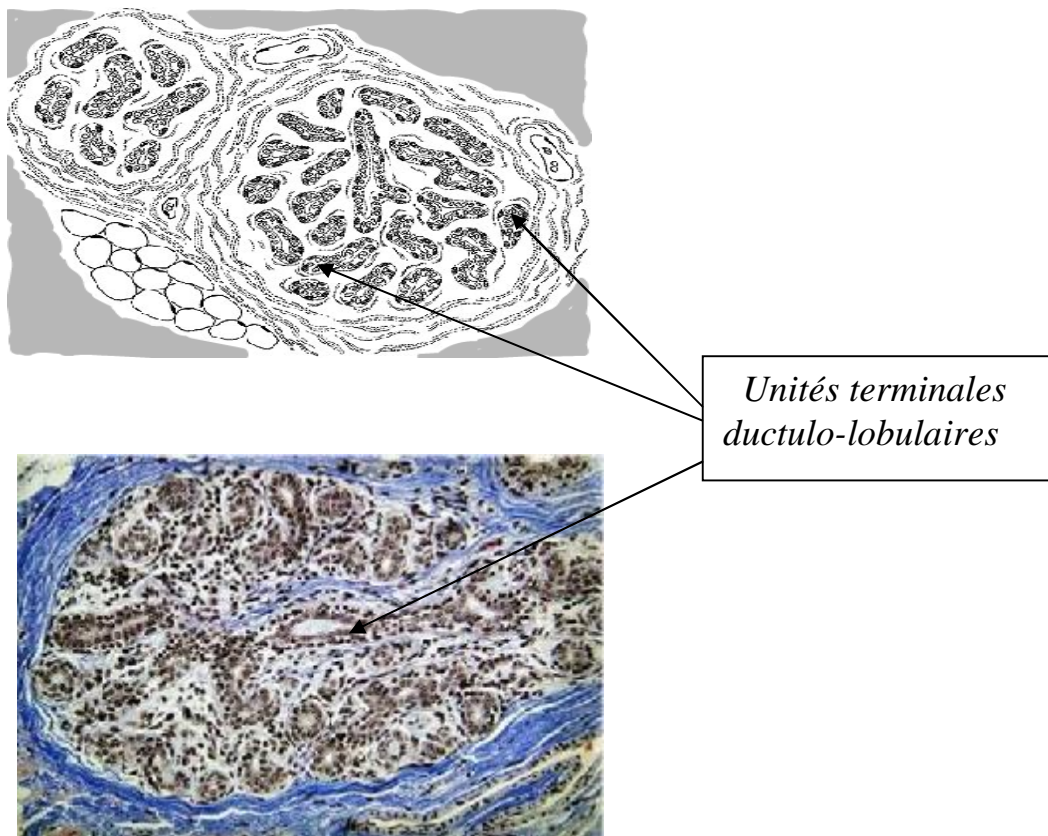


Figure 8 : schéma et coupe histologique de lobules

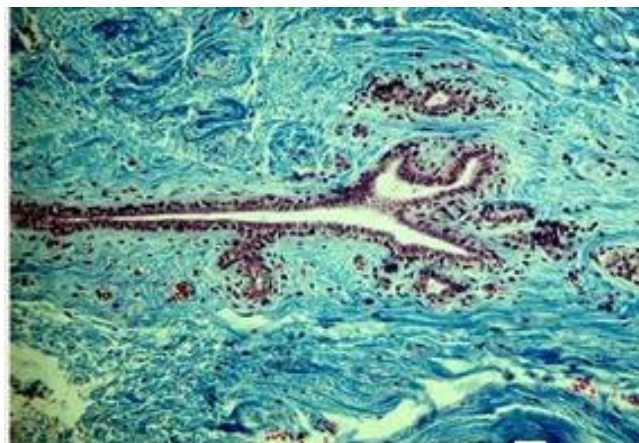


Figure 9 : coupe histologique en microscopie optique d'un canal inter lobulaire

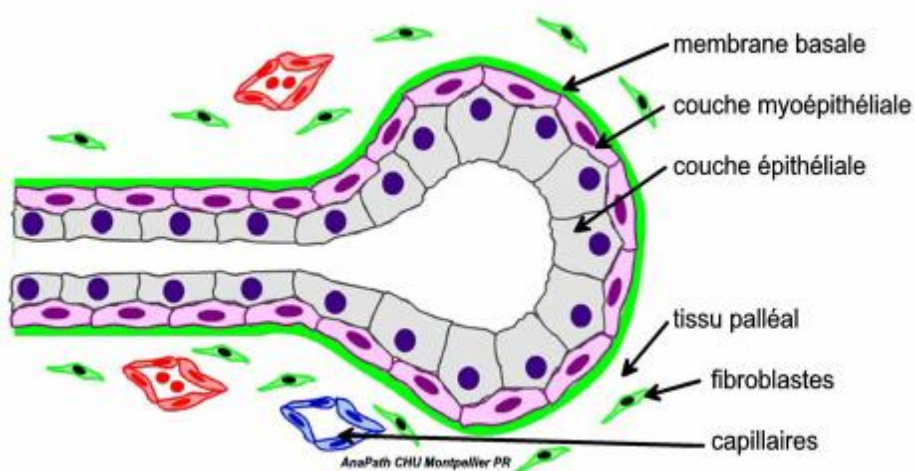


Figure 10 : représentation schématique de l'architecture cellulaire d'une tubulo-alvéole

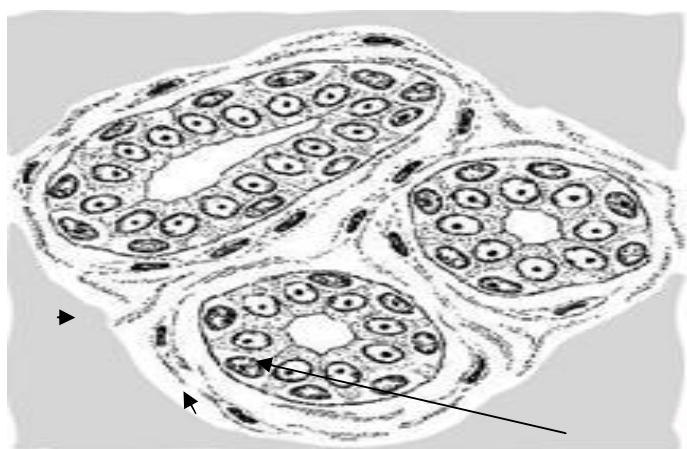


Figure 11 : Coupe schématique des tubulo-alvéoles mammaires au repos
 Constituées de cellules disposées sur 2 couches : sécrétrices au contact de la lumière (flèche) et myoépithéliales (tête de flèche)

C-Rappel physiologique : (14)

La glande mammaire fait l'objet de modifications constantes sous l'influence des hormones sexuelles (estrogènes et progestérone), de la prolactine, de l'hormone de croissance et de facteurs de croissance divers (EGF, insuline, IGF-1). A un moindre degré, les glucocorticoïdes et les minéralocorticoïdes peuvent également intervenir.

Le cycle menstruel :

- La première (1ère) moitié du cycle est caractérisée par une multiplication des cellules épithéliales et une réduction de la lumière des acini, une prolifération des lymphocytes dans un stroma.
- La deuxième (2ème) moitié du cycle est caractérisée par une dilatation de la lumière des acini centrés parfois par un matériel intra-luminal, un épithélium quiescent, une vascularisation des cellules myoépithéliales en fin du cycle et un œdème en fin du cycle. On assiste ainsi à un gonflement de tout le lobe mammaire d'autant plus sensible que le sein est plus volumineux.

Grossesse et Lactation

Au cours de la grossesse, on assiste à une augmentation de la sécrétion des œstrogènes et progestérones, associée à celle des hormones placentaires lactogènes et de l'hormone chorionique somatotrope. Ceux-ci entraînent une prolifération des acini surtout au cinquième (5ème) mois de la grossesse.

Au moment de l'accouchement la production des stéroïdes sexuels chute et l'inhibition de l'action de la prolactine sur les acini cesse aussitôt. (Figure 13) Ses actions enzymatiques sur la synthèse de lactalbumine et de lactose sont alors réduites et la montée laiteuse survient trois à quatre jours après la délivrance.

La production du lait cesse dans les 7-10 jours s'il n'y a pas de stimulation par succion de mamelon

L'âge :

Pendant l'enfance et jusqu'à la puberté, le système canaliculaire excréteur de la glande mammaire est rudimentaire. Lors des premiers cycles menstruels, sous l'influence de la sécrétion des œstrogènes ovariens, la glande mammaire se développe : la prolifération canaliculaire s'accompagne d'une prolifération du tissu conjonctif inter lobaire et inter lobulaire ainsi que d'une multiplication des cellules adipeuses. (Figure 12)

En dehors de la grossesse et de l'allaitement, les glandes mammaires restent «au repos». En seconde partie de cycle, quelques structures tubulo-acineuses peuvent se développer sous l'effet de la progestérone et le lobule augmente de taille principalement par l'œdème du tissu conjonctif lâche (ou palléal). Jusqu'à la ménopause, les seins subissent des modifications cycliques sous le contrôle des hormones du cycle ovarien.

Lors de la ménopause, il existe une involution progressive du système canaliculaire et des acini restants : le tissu glandulaire s'atrophie. On observe alors une décroissance progressive du nombre des lobules et une atrophie au niveau des canaux où l'on note une prépondérance relative de la population cellulaire myoépithéliale. Enfin, une dilatation des canaux persistants survient fréquemment, responsable de modifications micro kystiques.

Parallèlement, on observe une involution stromale : le stroma intra lobulaire se hyalinise et, au sein du stroma inter lobulaire, le tissu fibreux laisse progressivement place à de la graisse. (Figure 14)

A noter que les processus d'involution sont variables d'une femme à une autre ; ils peuvent débuter avant la ménopause et aboutir au maximum à une disparition complète des lobules.

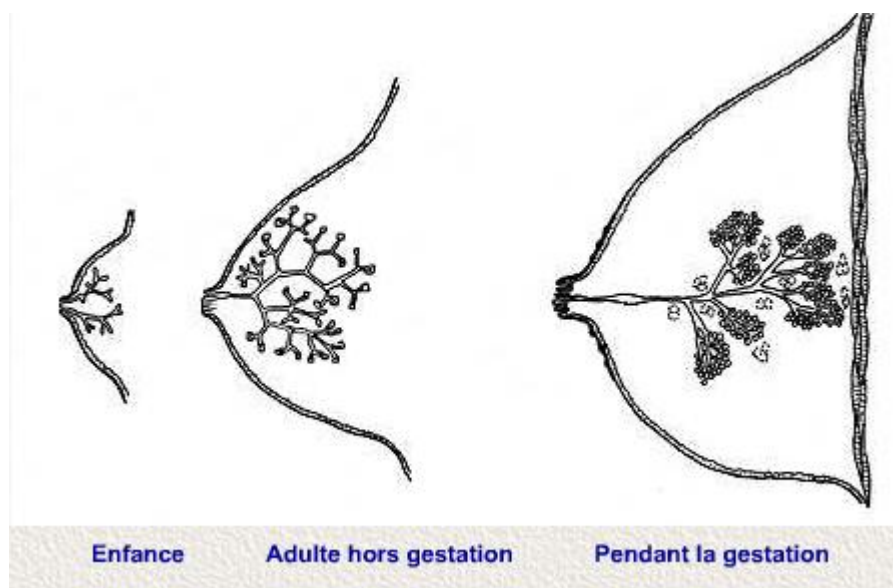


Figure 12 : Schémas montrant les stades de développement mammaire

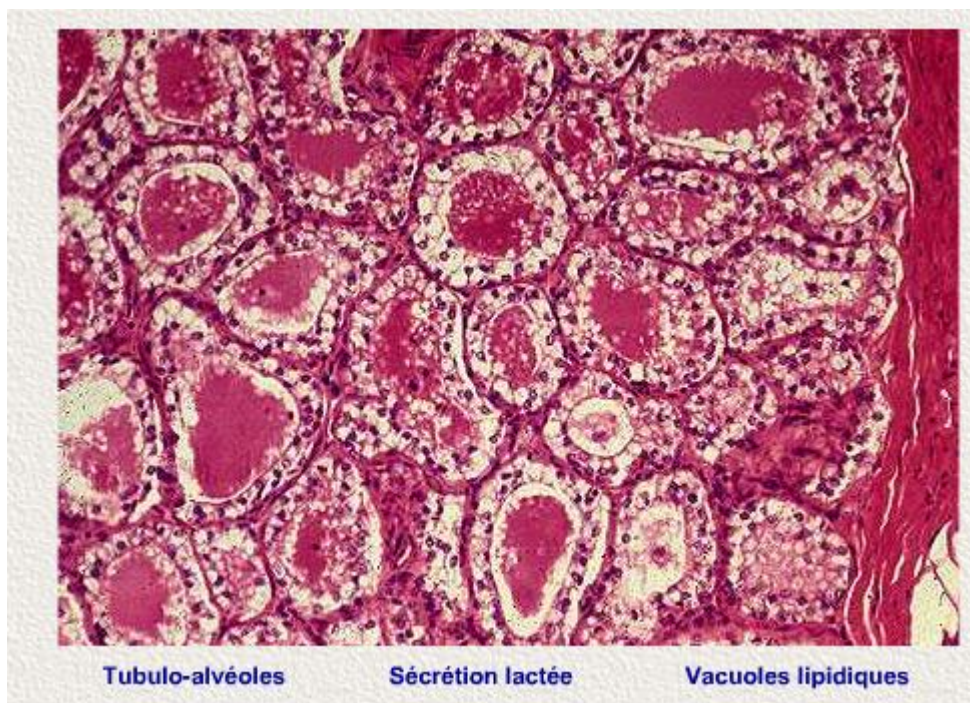
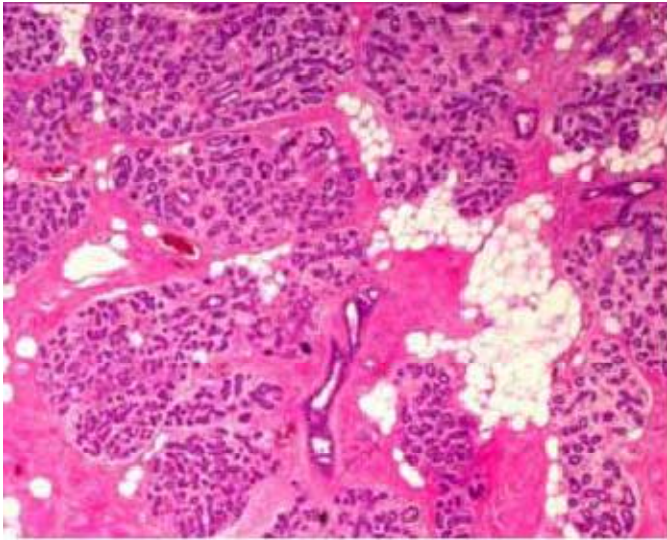


Figure 13 : coupe histologique montrant la glande mammaire en lactation



35 ans



65 ans

Figure 14 : coupe histologique de deux femmes montrant l'involution post ménopausique (le stroma devient adipeux +/- fibreux)

D- Formes anatomopathologiques des tumeurs de sein

(03)(15)(16)(17)(18)(19)(20)(21)(22)(23)

Lésions malignes :

1. La cancérogenèse mammaire

La cancérogenèse correspond à un ensemble d'étapes successives, conduisant à la transformation d'une cellule normale en une cellule cancéreuse sous l'influence de facteurs de risque du cancer du sein, ainsi que des agents environnementaux chimiques (toxiques, médicaments) ou encore physiques (les radiations ionisantes).

Elle résulte de l'accumulation d'altérations génétiques, allant de mutations somatiques à des délétions, voire des cassures, des translocations, des duplications ou des pertes (aneuploidie) chromosomiques, ou encore des amplifications et réarrangements géniques, qui sont difficilement réparés, car les systèmes de réparations (par excision de nucléotides ou NER, de bases ou BER, des cassures simple brin et double brin) sont déficients(15) . Ces altérations génétiques aboutissent à une instabilité génomique limitée, à l'origine des modifications de l'expression de gènes impliqués dans le contrôle de la prolifération cellulaire (activation d'oncogènes et inactivation de gènes suppresseurs de tumeur, cf. paragraphe I.4.), dans la résistance à l'apoptose et dans la réparation de l'ADN.

Dans la cancérogenèse, on dissocie classiquement 2 étapes : l'initiation qui correspond à la première mutation et la progression qui est l'étape de constitution et de développement de la tumeur mammaire (Figure 15).

Cette 2ème étape est également le résultat d'une exposition soutenue des cellules à des signaux de prolifération (oestrogènes, progestérones, facteurs de croissance de la famille des EGF et de l'insuline) et à l'instabilité génomique (surexpression de cycline D1, expression de protéines mutées non fonctionnelles comme PI3K, PTEN, TP53), qui activent de façon continue le cycle cellulaire.

2. La progression tumorale dans le cancer du sein

Le développement d'une tumeur dans la glande mammaire ne se limite pas à une prolifération anarchique et incontrôlée de cellules néoplasiques exposées à des signaux de prolifération tels que ceux décrits ci-dessus. Au cours de leur prolifération, les cellules cancéreuses peuvent ainsi subir une dédifférenciation plus importante, qui leur permet d'acquérir des propriétés migratrices et invasives des tissus environnants de la glande mammaire. Ces nouvelles propriétés se définissent sous le terme de transition épithéliomésenchymateuse que subissent les cellules tumorales mammaires et qui reflètent les modifications dans les interactions entre cellules au sein du tissu mammaire et un changement important dans l'expression des gènes. La modification de la matrice extracellulaire est ainsi une étape importante au cours de la transition épithélio-mésenchymateuse, non seulement nécessaire à l'invasion par les cellules tumorales mais aussi à leur prolifération. Elle permet aussi la formation de néo-vaisseaux, qui favorise la croissance tumorale, et par la suite, représente le point de départ des cellules cancéreuses migrant à travers leur paroi pour donner naissance à des sites métastatiques (Figure16).

Il a été montré récemment que les cellules subissant la transition épithéliomésenchymateuse pouvaient acquérir des caractéristiques de cellules souches comme notamment l'auto renouvellement. Mani 2008 Ainsi, ce processus pourrait permettre à des cellules différenciées une trans-différenciation aboutissant à l'initiation d'une tumeur.

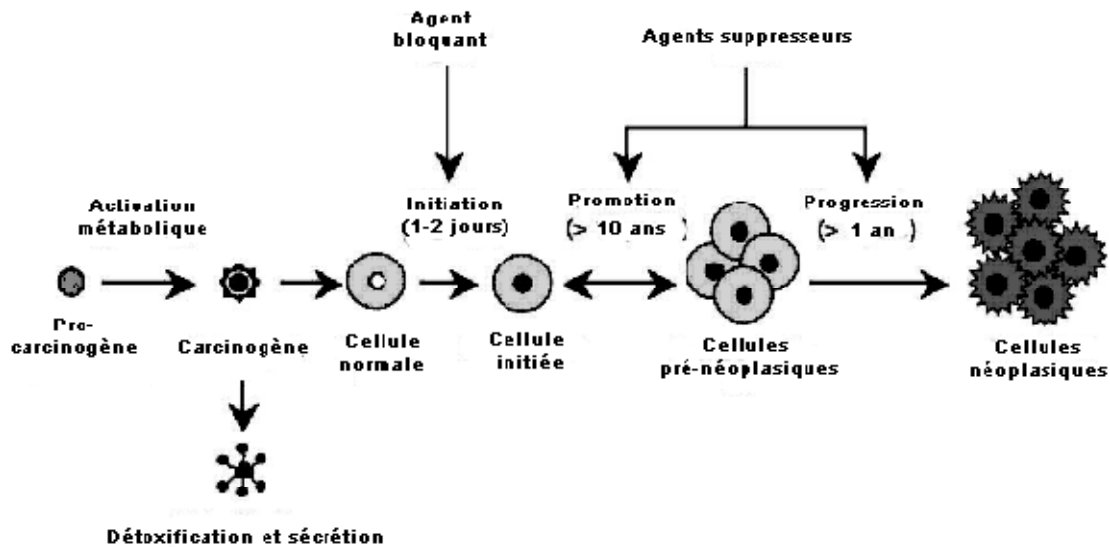


Figure 15 : Représentation schématique des différentes étapes de la carcinogenèse. [Modifiée d'après Surh 1999]

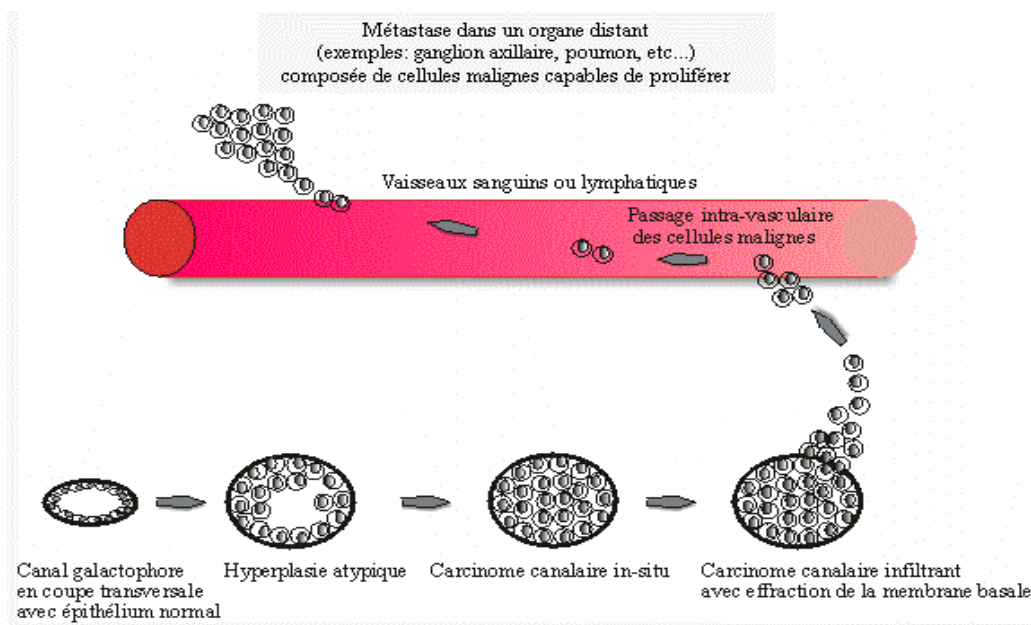


Figure 16 : Physiopathologie d'un carcinome canalaire infiltrant vers une évolution métastatique dans le cancer du sein.

3. Classification des cancers de sein

La classification des cancers du sein est réalisée selon celle de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) de 2003 (16) et fait suite à celle de 1981, qui était basée uniquement sur les aspects morphologiques. Les critères utilisés sont le stade, le statut histologique, le grade de différenciation ainsi que l'expression de gènes ou de protéines au niveau de la tumeur. L'évaluation de ces paramètres est fortement

corrélée au pronostic et représente un critère essentiel pour la détermination du traitement approprié.

- Classification histologique :

Tableau 1: Classification histologique simplifiée des cancers du sein selon l'OMS

Tumeurs épithéliale	Tumeurs du mamelon
Lésions myoépithéliale	Lymphomes malins
Tummeurs méenchymateues	Tumeurs métastatiques
Tummeurs fibroépithéliale	Tumeurs du sein chez l'homme

*Le tableau ci-dessus inclut les tumeurs bénignes ainsi que les tumeurs malignes

Tableau 2 : Classification des tumeurs malignes du sein selon l'OMS

- Tumeurs malignes épithéliales

Carcinome intra canalaire	Carcinome canalaire infiltrant
Carcinome lobulaire in situ	Carcinome lobulaire infiltrant
	Carcinome mucineux
	Carcinome papillaire
	Carcinome adénoïde kystique
	Carcinome sécrétant
	Carcinome tubuleux
	Carcinome apocrine et médullaire

- Tumeurs malignes non épithéliales

sarcome	
lymphome	

- Métastases
- Classification du stade (annexe 1), (annexe2)

La classification du stade ou extension de la tumeur suit un code standard international représenté par la classification TNM (*Tumor Node Metastasis*). Les 3 lettres symbolisent la propagation de la maladie sur le site de la tumeur primitive (T), dans les ganglions lymphatiques régionaux (N) ainsi qu'à distance pour d'éventuelles métastases (M) (17)

- Classification du grade

La majorité des systèmes de classification du grade tumoral pour le cancer du sein combine 3 paramètres morphologiques : le pléomorphisme nucléaire, la formation de tubules et le compte de mitoses. le plus ancien et le plus utilisé étant celui de Scarff Bloom Richardson (SBR) [106] (Tableau 3). Des modifications ont été apportées sur ce système en raison du manque de précision des 3 critères. Ainsi, un nouveau système fut crée, le système Nottingham (18), se basant sur le grading SBR et précisant les critères afin d'améliorer la reproductibilité du grade et sa valeur pronostic. (Annexe 3)

Tableau 3 : Evaluation du grade des cancers du sein par la méthode SBR. (19)

Grade Tumoral	Scores Additionnés
G1 ou bas grade	3 - 5
G2 ou grade intermédiaire	6 - 7
G3 ou haut grade	8 - 9

- Les récepteurs hormonaux :

Le statut hormonal de la tumeur du sein a été utilisé pour prédire la réponse du patient à l'hormonothérapie. les statuts aux récepteurs œstrogéniques (ER) et aux récepteurs à progestérone (PR) sont examinés conjointement (20)

D'autres marqueurs sont aussi utilisés tels que le statut du récepteur au facteur de croissance épidermique humain 2 (HER2 pour *human epidermal growth factor receptor 2*). Le statut HER2 est un facteur prédictif à la réponse à des

thérapies systématiques particulières et notamment au trastuzumab (anticorps anti-HER2) (21). Il peut également prédire la réponse à différentes chimiothérapies. (21)

Lésions bénignes : (22)

Pathogénie des lésions bénignes

L'origine des lésions bénignes du sein repose sur un déséquilibre hormonal lié aux interactions de plusieurs substances (oestrogènes, progestérones, prolactine, thyroxine et insuline) à qui déclenchent deux mécanismes importants :

- une sécrétion induite par les hormones (avec rétention de la substance sécrétée) et apparition d'ectasie canalaire et de kyste ;
- la prolifération à médiation endocrine de l'épithélium canalaire et lobulaire avec développement d'hyperplasie épithéliale de différents types degrés.

Ces lésions bénignes sont caractérisées par le fait qu'elles soient bien limitées et que leur croissance est purement locale.

Classification des lésions bénignes du sein :

Elles comprennent :

- la mastose scléro kystique : désignant elle-même un ensemble de lésions
Élémentaires
- les formations tumorales bénignes et notamment les fibroadénomes (qui sont des tumeurs stromales) et les papillomes (d'origine épithéliale)
- les lésions inflammatoires : abcès, cytotéatonecrose et lésions post
traumatiques.
- les formations pseudo tumorales

Le terme mastose sclero kystique regroupe un ensemble de lésions bénignes, morphologiquement très hétérogènes, qui atteignent aussi bien l'épithélium galactophorique que le tissu conjonctif environnant :

- les kystes
- l'adenose
- la fibrose
- l'hyperplasie épithéliale
- la cicatrice radiaire

Tableau 4 : Principaux types de tumeurs du sein (d'après OMS)

Tumeurs fibro épithéliale	adenofibrome
Papillome unique ou multiple	Tumeur phyllode
Adénome du mamelon	
Autre adénome, lipome, léiomyome	
Hamartome (pseudo tumeur)	

-lésions frontières : (22)

Les lésions frontières constituent cette frange de la pathologie mammaire située entre les lésions strictement bénignes et malignes, leur définition est surtout basé sur le risque de développer ultérieurement un cancer (Annexe 4)

Elles regroupent différentes entités néoplasiques :

-Les lésions d'hyperplasie atypique, lobulaire ou canalaire : Il s'agit de proliférations ayant certaines mais pas toutes les caractéristiques des carcinomes in situ, voire toutes mais dont l'extension ne dépasse pas 2 canaux galactophores

-MFK proliférantes : correspond à la mastopathie fibrokystique qui comporte à des degrés divers les modifications histologiques et/ou cytologiques suivantes :

*hyperplasie au niveau des canaux galactophores juxtalobulaires : épithéliose, papillomatose, hyperplasie canalaire atypique

*hyperplasie à l'échelon lobulaire : de l'ensemble des constituants du lobule (adénose), au niveau de chaque ductule lobulaire, hyperplasie lobulaire simple, hyperplasie lobulaire atypique ;

*centre prolifératif d'Aschof

-Les néoplasies lobulaires : Elle correspond à une hyperplasie épithéliale lobulaire qui n'exprime pas la cadhérine-E. On regroupe sous cette entité l'hyperplasie lobulaire atypique (HLA ou LIN1) et le carcinome in situ (CLIS ou LIN2). (Annexe 5)

-Adénose sclérosante : caractérisée à la fois par une prolifération des constituants de l'unité terminale ductolo-lobulaire (UTDL) et une sclérose marquée du tissu conjonctif périacinaire. Cette fibrose est responsable d'une désorganisation de l'architecture de l'UTDL avec un aspect désordonné et déformé des acinis, une distorsion et un étirement des canalicules.

-La cicatrice radiaire : autre lésion sclérosante relativement fréquente , caractérisée par un centre fibro-élastosique entouré d'une couronne de canaux et de lobules , à ce niveau on observe fréquemment des lésions élémentaires bénignes surajoutées telles que les formations kystiques , la métaplasie apocrine , l'adénose simple ou métaplasie cylindrique , l'adénose sclérosante ou parfois de petits papillomes bénins.

Matériels et Méthodes

Notre travail consiste en une étude rétrospective d'une série de 159 patientes colligées au service de gynéco-obstétrique au CHU Hassan II de Fès durant 3 ans (2007-2009).

Ce travail a été réalisé à travers une consultation des dossiers des malades au sein des archives.

Critères d'inclusion

Toutes les femmes présentant un ou des lésions du sein et ayant bénéficié d'une échographie et d'une mammographie associées à une preuve cytohistologique de la lésion mammaire ont été incluses.

Critères de non inclusion

Nous avons exclu de cette étude, les femmes chez les quelles une preuve cytologique et histologique de la lésion mammaire n'ont pas été faites et les femmes ayant refusé les contraintes du protocole (mammographie + échographie puis ponction).

Exploitation Statistique et analyse des résultats

L'analyse des résultats a été faite sur un logiciel Épi Info version 6, au sein du département d'épidémiologie et de santé publique de l'université Sidi Mohammed Ben Abdellah

Les résultats sont présentés sous forme de tableaux, analysés de façon descriptive et corrélationnelle.

Pour bien mener cette étude, nous avons adopté après avoir consulté quelques documents sur les tumeurs mammaires, la fiche d'exploitation suivante :

Fiche d'exploitation

Identité :

IP : |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

IP

Age : |_|_| (en années)

AGE

Etat matrimonial £1Célibataire £2Marié £ 3Divorcée £ 4Veuf (ve)

MAT

Niveau SE : £1 haut £2moy £ 3bas

NSE

interrogatoire :

Age des premières règles : |_|_| (en année)

APR

Age de la première grossesse : |_|_| (en année)

APG

Parité :G : |_||P : |_|

PARIT

Allaitement : oui 1 non 2 NP3

ALLAIT

CO : oui 1 non 2 NP3

CO

Ménopause : oui 1 non 2

MENO

Si oui age de la ménopause |_|_| (en année)

THS : oui 1 non 2 NP3

THS

Obésité : oui 1 non 2 NP3

OBES

Mastopathie B : oui 1 non 2 NP3

Exposition aux irradiations : oui 1 non 2 NP3

MAST B

ATCD Famil Kc (Mère ou sœur ou tante) oui 1 non 2 NP3

ATCD FAM

ATCD personnel neo : oui 1 non 2 NP3 si oui :

1 £sein controlat

2 £Ovaire

3 £Colon

4 £Autres :

Evolution : quiescente1 rapide2

Motif d'hospitalisation

MH

1Nodule du sein

2Mastodynie

3Ecoulement mammaire

4Sx cutanés

5Dépistage

6Autres.....

Examen clinique :

Inspection :

Asymétrie : oui 1 non 2

ASYM

Rougeur : oui 1 non 2

ROUG

Voussure : oui 1 non 2

VOUSS

Rétraction mamelonnaire : oui 1 non 2

RETRAC MAM

Ecoulement mammelonnaire : oui 1 non 2

ECOUL MAM

Peau d'orange : oui 1 non 2

P-ORANGE

Palpation :

Nombre de nodules : |_|_| (nodule)

NBR

Taille : |_|_| (cm)

TAILLE

Siège :

SIERGE

	QSE	QSI	QII	QIE	JQS	JQI	JOE	JQI	Retromam melonaire
SG									
SD									

Forme : rond|_|1 Ovale|_|2 irrégulier |_| 3Autres..... FRM
 Contours : bien limités |_|1 mal limités|_| 2 CNTR
 Consistance : ferme |_|1 molle|_|2 CONS
 Mobilité :mobile par rapport au plan pd |_| 1mobile par rapport au plan sup^{el}|_| 2 MOBIL
 fixe par rapport au plan pd |_| 3 fixe par rapport au plan sup^{el} |_|4

Sensibilité : douloureux |_| 1 indolore|_|2 SENSIB
 ADP : oui|_|1 non|_| 0 si oui description :..... ADP
 TNM : T|_|N|_|M|_| TNM
 PEV : PEV 0|_| PEV1 |_|PEV2 |_| PEV3|_|NP|_| PEV
 Résultats cliniques :
 Bénigne 1 Maligne 2 Non concluante 3

Examens para cliniques :

Mammographie :

MAMMO

<i>Opacité(OP)</i>	<p>-<u>Nombre</u> :.....(nodules) (nbr) -<u>Forme</u> : ronde <input type="checkbox"/> 1 ovale <input type="checkbox"/> 2 lobulée<input type="checkbox"/> 3 (frm) -<u>Taille</u> : _ _ (cm) (taille) -<u>Contours</u> : circonscrits <input type="checkbox"/> 1 indistincts<input type="checkbox"/> 2 spiculés <input type="checkbox"/> 3 microlobulés<input type="checkbox"/> 4 masqués <input type="checkbox"/> 5 (cntr) -<u>Densité</u> : forte <input type="checkbox"/> 1moy<input type="checkbox"/> 2faible<input type="checkbox"/> 3graisseuse<input type="checkbox"/> 4 (dens) -<u>Siège</u> : (siège)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>QSE</th> <th>QSI</th> <th>QII</th> <th>QIE</th> <th>JQS</th> <th>JQI</th> <th>JOE</th> <th>JQI</th> <th>Retromam melonaire</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SG</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>SD</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		QSE	QSI	QII	QIE	JQS	JQI	JOE	JQI	Retromam melonaire	SG										SD									
	QSE	QSI	QII	QIE	JQS	JQI	JOE	JQI	Retromam melonaire																						
SG																															
SD																															
<i>Micro calcifications (MCA)</i>	<p>-<u>morphologie</u>: cutanés <input type="checkbox"/> 1vasculaires <input type="checkbox"/> 2coralliformes<input type="checkbox"/> 3 (morph) en bâtonnets<input type="checkbox"/> 4rondes<input type="checkbox"/> 5à centre clair<input type="checkbox"/> 6 en coquille d'œuf<input type="checkbox"/> 7 sédimentés<input type="checkbox"/> 8 dystrophiques <input type="checkbox"/> 9 Punctiformes régulières<input type="checkbox"/> 10 en fils de suture<input type="checkbox"/> 11 poudreuses<input type="checkbox"/> 12 amorphes<input type="checkbox"/> 13 polymorphes<input type="checkbox"/> 14 vermiculaires<input type="checkbox"/> 15. -<u>distribution</u> : éparse/diffuse <input type="checkbox"/> 1régionale<input type="checkbox"/> 2segmentaire<input type="checkbox"/> 3 linéaire<input type="checkbox"/> 4 en foyer<input type="checkbox"/> 5 (distr) -<u>classification</u> :..... (ACR)</p>																														
<i>Désorganisation architecturale (DESORG)</i>	Oui <input type="checkbox"/> 1non <input type="checkbox"/> 2																														
<i>Asymétrie de densité (ASYDEN)</i>	A limites concaves (ACR3) <input type="checkbox"/> 1 à limites convexes(ACR4) <input type="checkbox"/> 2 Mélangée à de la graisse(ACR3) <input type="checkbox"/> 3																														
<i>Signes associés (SX +)</i>	Rétraction cutanée <input type="checkbox"/> 1 rétraction du mamelon <input type="checkbox"/> 2 épaissement cutané <input type="checkbox"/> 3épaissement du stroma <input type="checkbox"/> 4 ADP axillaire <input type="checkbox"/> 5lésion cutanée <input type="checkbox"/> 6Autres :.....																														
<i>ACR BIRADS (ACR)</i>																														

Echographie :

ECHO

<i>Masse (MASSE)</i>	<p>-<u>nombre</u> :.....(nodules) (nbr)</p> <p>-<u>forme</u> : rond <input type="checkbox"/> 1 ovale <input type="checkbox"/> 2 irrégulier <input type="checkbox"/> 3 (frm)</p> <p>-<u>orientation</u> : parallèle <input type="checkbox"/> 1 non parallèle <input type="checkbox"/> 2 (orient.)</p> <p>-<u>Contours</u> : circonscrit <input type="checkbox"/> 1 non circonscrit <input type="checkbox"/> 2 (cntr)</p> <p style="padding-left: 40px;">halo hyper échogène <input type="checkbox"/> 3</p> <p>-<u>taille</u> : __ __(cm) (taille)</p> <p>-<u>siège</u> : (siège)</p>																														
<i>Masse</i>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="background-color: #cccccc;">QSE</th> <th>QSI</th> <th style="background-color: #cccccc;">QII</th> <th>QIE</th> <th style="background-color: #cccccc;">JQS</th> <th>JQI</th> <th style="background-color: #cccccc;">JOE</th> <th>JOI</th> <th style="background-color: #cccccc;">Retromam melonaire</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: #cccccc;">SG</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #cccccc;">SD</td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> <td></td> <td style="background-color: #cccccc;"></td> </tr> </tbody> </table> <p>-<u>échogénicité</u> : anéchogène <input type="checkbox"/> 1 isoéchogène <input type="checkbox"/> 2 (échogen) Hypoéchogène <input type="checkbox"/> 3 hyperéchogène <input type="checkbox"/> 4 complexe <input type="checkbox"/> 5</p> <p>-<u>ombre</u> : atténuation <input type="checkbox"/> 1 renforcement <input type="checkbox"/> 2 RAS <input type="checkbox"/> 3 (ombre)</p> <p>-<u>effet sur les tissus voisins</u> : compression <input type="checkbox"/> 1 infiltration <input type="checkbox"/> 2 œdème <input type="checkbox"/> 3 RAS <input type="checkbox"/> 4 (eff-vois)</p> <p>-<u>vascularisation Doppler</u> : oui <input type="checkbox"/> 1 non <input type="checkbox"/> 2 NP <input type="checkbox"/> 3 (vx dop)</p> <p>-sx associés :</p>		QSE	QSI	QII	QIE	JQS	JQI	JOE	JOI	Retromam melonaire	SG										SD									
	QSE	QSI	QII	QIE	JQS	JQI	JOE	JOI	Retromam melonaire																						
SG																															
SD																															
<i>Autres</i>	<p>-calcifications : oui <input type="checkbox"/> 1 non <input type="checkbox"/> 2 si oui class ACR(CALCI)</p> <p>-ADP axillaires : oui <input type="checkbox"/> 1 non <input type="checkbox"/> 2 (ADP AXIL)</p> <p>-Autres:.....</p>																														
<i>ACR BI RADS</i> (ACR)																														

Diagnostic anathomopathologique :

*Cytologie :

Bénigne 1 Maligne 2 non concluante 3 CYTO

*Biopsie :

Tumeur : oui 1 non 2 Tm

Technique : Micro biopsie 1 macro biopsie 2 extemporané 3 Tm TECH

Résultat : Tumeur B 1 Tumeur M 2 Tumeur intermédiaire 3
Non concluante 4 Tm RESULT

Ganglion : oui 1 non 2 GG

Résultat : Bénin 1 Malin 2 Non concluante 3 GG RESULT

Peau : oui 1 non 2 PEAU

Résultat : Bénin 1 Malin 2 Non concluant 3 PEAU RESULT

*Pièce opératoire : oui non



Résultats anapath :

type histologique :.....TYPE HISTO
SBR : I II III SBR
Nombre de curages : |_|_|(curages) NBR CURAGES
Nombre de gg atteints : |_|_|(gg) NBR GG+
Recherche RH : oui 1 non 2
Recherche des RO:..... RO
Recherche des RP :.....RP
Emboles vaculaires.....EV

Traitement :

Conservateur 1 Radical 2

TTT

Conservateur : si oui type :.....

CONSERV

Radical type :

RADI

- 1 patey
- 2 Mastectomie simple :
- 3 Mastectomie de propreté
- 4 autres :.....

Evolution :

EVOL

- 1 Guérison
- 2 Rechute
- 3 PDV
- 4 Autres :.....

Résultats

I- PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE :

A- Age de découverte :

L'âge de nos patientes a varié entre 16 et 70 ans avec une moyenne de 38 ans.

La tranche d'âge la plus touchée est de 26-45 ans, elle représente 53% des cas de notre échantillon et l'effectif cumulé de 15 à 45 ans était de 116 femmes soit 73 %

Tableau 5: Répartition des patientes par tranche d'âge de 10 ans

Age (ans)	Nombre de cas	Pourcentage (%)
15-25	31	19,5%
26-35	36	22 ,64%
36-45	49	31 %
46-55	28	17,6 %
56 ans et plus	15	9 ,3 %
Total	159	100%

La tranche d'âge la plus représentée, est celle des patientes âgées entre 36 et 45 ans, suivie de celles entre 26 et 35 ans.

B- Antécédents :

1- *Personnels* :

Deux patientes avaient un antécédent de cancer du sein controlatéral, soit 1,25% des cas.

Les antécédents de mastopathie bénignes ont été retrouvés chez 9 patientes soit 5,66 % des cas.

Une patiente avait un antécédent de cancer du col utérin stade 0 (carcinome in situ), et a bénéficié d'une conisation.

Une patiente avait un antécédent de cancer de l'ovaire, et a bénéficié d'une hystérectomie+annexectomie bilatérale avec homentectomie et lymphadénectomie.

Une patiente avait un antécédent de cancer thyroïdien, et a benifié d'une thyroïdectomie totale avec hormonothérapie substitutive.

2- *Familiaux* :

La recherche de cancer de sein a révélé 9 cas dont 5 chez la sœur ,2 chez la mère et 2 chez la tante maternelle.

Deux patientes présentaient des antécédents familiaux de mastopathies bénignes dont 1 chez la sœur et 1 chez la mère.

C- PARITE :

Tableau 6 : Répartition des patientes selon la parité

Parité	Nombre de cas	Pourcentage(%)
Nullipares	37	23,27 %
Paucipares ≤ 2	45	28,31%
Multipares ≥ 3	77	48,42%

Notre étude a montré une variation de la parité entre 0 et 11 avec une moyenne de 3.

La multiparité a été notée dans 48,42% sur l'ensemble des cas, suivie de la pauciparité ; alors que le nombre des femmes nulipares vient en dernière position avec un pourcentage de 23,27%.

D- Age de la puberté :

Tableau 7 : Répartition selon l'âge de la puberté

Age de la puberté	Nombre de cas	Pourcentage (%)
10	2	1,2%
11	4	2,5%
15	31	19,5%
13	41	25,8%
14	49	31 %
15	12	7,5%
16	17	10,6%
NP	3	1,9%
Total	159	100

L'âge de la puberté a été compris entre 10 et 16 ans avec une moyenne de 14 ans.

Seulement 2,5% des patientes ont eu leurs premières règles à l'âge de 11 ans contre 31% à l'âge de 14 ans.

E- Statut hormonal :

Tableau 8 : Répartition selon le statut hormonal

Statut hormonal	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Activité génitale	138	87%
Ménopause	21	%
Total	159	100%

Dans notre série, 138 cas, soit 87% des patientes étaient en période d'activité génitale.

L'âge de la ménopause était compris entre 39 et 60 ans avec une moyenne de 48.5 ans.

F- Age de la première grossesse :

Tableau 9 : Répartition selon l'âge de la première grossesse :

L'âge de la première grossesse (ans)	Nombre de cas	Pourcentage (%)
< 15 ans	2	1,6%
15-19	14	11,5%
20-25	62	50,8%
26-30	31	25,4%
>30 ans	13	10,7%
Total	122	100%

Le maximum de fréquence se situe entre 20 et 25 ans ; soit 55% des cas.

G- Allaitement :

L'allaitement au sein a été noté chez 117 patientes, soit 73,58% des cas.

L'allaitement artificiel chez 5 patientes.

37 patientes n'ont pas allaité car elles étaient nullipares.

H- Prise de contraceptifs oraux :

Ce paramètre a été recherché chez toutes les patientes, dont 70 avaient pris des contraceptifs oraux, soit 44% des cas.

La durée d'administration a été précisée dans 30 cas, varie entre 6 mois et 26 ans avec une moyenne de 7 ans.

Le type de pilule n'a pas pu être précisé.

I- Hormonothérapie substitutive :

Dans notre série, 9 patientes ont bénéficié d'une hormonothérapie substitutive, dont 5 ont présenté une mastopathie bénigne et 4 un cancer infiltrant du sein.

II-DONNEES CLINIQUES

A- Circonstances de découverte :

Tableau 10 : répartition des patientes selon le motif de consultation :

Motif de consultation	Effectif	Pourcentage (%)
Nodule	130	81,8%
Mastodynie	10	6,3%
Ecoulement mammelonnaire	8	5%
Signes cutanés	7	4,4%
ADP axillaire	4	2,5%
Total	159	100%

Le nodule du sein était le motif de consultation le plus fréquent soit 81,8% de l'ensemble des cas suivi ,des mastodynies avec seulement 6,3 %.

Tableau 11 : Répartition des malades selon le délai écoulé entre

La découverte de la lésion et la consultation

Durée (mois)	Effectif	Pourcentage(%)
0-6 mois	124	78%
6-12 mois	24	15%
>12 mois	11	7%
Total	159	100%

78% des patientes ont pris entre 0 et 6 mois pour consulter le service, après avoir découvert la lésion mammaire, contre seulement 7% des cas qui sont restés sans consultation au-delà de 12 mois.

B- Examen clinique :

1) Inspection :

L'asymétrie des deux seins a été retrouvée chez 28 patientes ; dont 19 cas de cancer invasif 8 mastopathies bénignes et une tumeur intermédiaire.

La rétraction mammelonnaire a été retrouvée chez 28 patientes dont le diagnostic histologique de 16 d'entre elle est revenu en faveur du cancer invasif, 10 mastopathies bénignes et seulement 2 cas de tumeurs intermédiaires.

La peau d'orange a été observée chez 16 patientes dont le diagnostic histologique est revenu en faveur de malignité dans tous les cas.

La rougeur a été observée chez 14 patientes.

La voussure a été vue chez 11 patientes.

2) Palpation :

a)Nombre de lésions:

Tableau 12 : Répartition des patientes selon le nombre de tuméfactions à l'examen clinique.

Nombre de nodule	Effectif	Pourcentage(%)
1 lésion	110	69,2 %
2 à 3 lésions	28	17,6 %
> à 3 lésions	11	7%
Pas de nodule	10	6,2 %
Palpable		
Total	159	100 %

Dans 69,2 % la lésion était unique soit 110 patientes

b) Taille :

Tableau 13: Répartition selon la taille de la tumeur

Taille (cm)	Nombre de cas			Total	Pourcentage(%)
	Tumeurs malignes	Tumeurs bénignes	Tumeurs intermédiaires		
≤ 2	9	27	2	38	23,9 %
2 < - ≤ 5	33	38	2	73	45,9 %
5 < - ≤ 10	25	4	1	30	18,9 %
> 10	7	2	0	9	5,7 %
Pas de nodule palpable	5	4	0	9	5,6 %

La tumeur a été diagnostiquée à une taille entre 2 et 5 cm dans 45,9% des cas.

c)Siège :

Il y a une légère prédominance de la localisation de la tumeur au niveau du sein gauche (52,7%).

Le quadrant supéro-externe a représenté la localisation la plus fréquente de la tumeur avec un taux de 37%.

La tumeur a été bilatérale chez 8 patientes soit 5,36 % des cas.

Tableau 14 : Répartition selon la localisation tumorale

Siège	Effectif	Pourcentage(%)
Quadrant supero externe	55	37%
Quadrant supero interne	17	11,4%
Quadrant infero externe	11	7,4 %
Quadrant infero interne	7	4,7 %
Retro aréolaire	13	8,7 %
Tout le sein	2	1,3 %
Prolongement axillaire	4	2,7 %
Jonction quadrants sup	18	12 %
Jonction quadrants inf	5	3,4 %
Jonction quadrants int	7	4,7 %
Jonction quadrants ext	10	6,7 %
Total	149	100%

d) Forme :

Tableau 15 : répartition des patientes selon la forme du nodule palpable

Forme	Nombre de cas			Total	Pourcentage(%)
	Tumeurs malignes	Tumeurs bénignes	Tumeurs intermédiaires		
Rond	5	44	2	51	34,5 %
Ovale	8	18	0	26	17,5 %
irrégulier	62	6	3	72	47 %
Total	75	69	5	149	100%

e) Contours :

Tableau 16: répartition des patientes selon les contours des nodules palpable

Forme	Nombre de cas			Total	Pourcentage(%)
	Tumeurs malignes	Tumeurs bénignes	Tumeurs intermédiaires		
Bien limité	24	61	2	87	58 .4%
Mal limité	51	8	3	62	41.6%
Total	75	69	5	149	100%

Les nodules ont été bien limités dans 58,4% des cas ; parmi les quels les tumeurs bénignes représentaient 70,11% des cas.

Ils ont été mal limités dans 41,6% des cas. Et parmi les quels les tumeurs malignes représentaient 82,25% des cas.

f) mobilité et consistance :

Tableau 17: répartition selon la mobilité des tumeurs palpables

Mobilité	Effectif	Pourcentage (%)
Mobile par rapport aux 2 plans	107	71,8 %
Mobile/plan pd-fixe/plan supel	24	16,1 %
Fixe/plan pd-mobile/plan supel	13	8,7 %
Fixe/plan pd-fixe/plan supel	5	3,4 %
Total	149	100%

71,8 % des nodules palpables à l'examen clinique étaient mobiles contre seulement 28,2 % qui étaient adhérent.

Tableau 18 : répartition selon la consistance des tumeurs palpables

Consistance	Effectif	Pourcentage(%)
Ferme	136	91,3 %
mole	13	8,7 %
Total	149	100 %

91,3 % des nodules palpables étaient dures.

g) Ecoulement mamelonnaire :

L'écoulement mamelonnaire a été retrouvé chez 8 patientes, il s'est présenté de façon isolée dans un seul cas est c'est le seul cas ayant bénéficié d'une galactographie. Dans le reste des cas nous l'avons vu en association à d'autres signes cliniques.

3) Poussée évolutive :

61,6% des patientes avaient un cancer du sein en PEV0.

16 patientes avaient un cancer inflammatoire du sein, dont 6 cas présentaient une poussée évolutive en PEV3.

Des manifestations inflammatoires étaient retrouvées dans un cas de mastopathies bénignes et ça été une tuberculose mammaire.

Tableau 19 : répartition selon la poussée évolutive

Stade PEV	Nombre de cas	Pourcentage(%)
PEV0	98	61,6 %
PEV1	32	20,1 %
PEV2	11	6,9 %
PEV3	6	3,8 %
NP	12	7,6 %
Total	159	100

4) Atteinte ganglionnaire :

Tableau 20 : répartition selon l'atteinte ganglionnaire

Atteinte ganglionnaire	Nombre de cas	Pourcentage(%)
N0 : Absence d'envahissement ganglionnaire	114	71,7 %
N1 : Ganglions axillaires homolatéraux mobiles	32	20 %
N2 : Ganglions axillaires homolatéraux fixés	11	7 %
N3 : Ganglions axillaires controlatéraux	2	1,3%
Total	159	100%

28,30 % des patientes ont présenté des adénopathies.

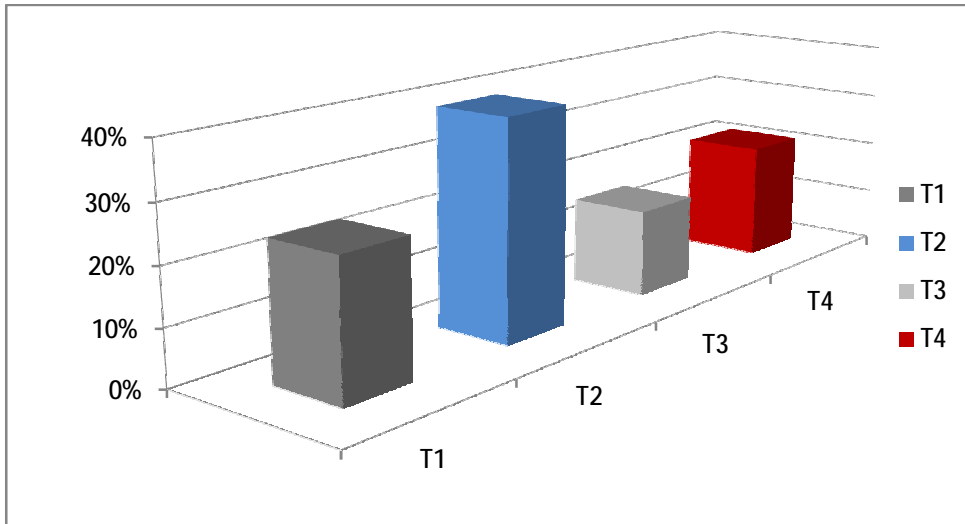


Classification TNM :

- T : taille de la tumeur :

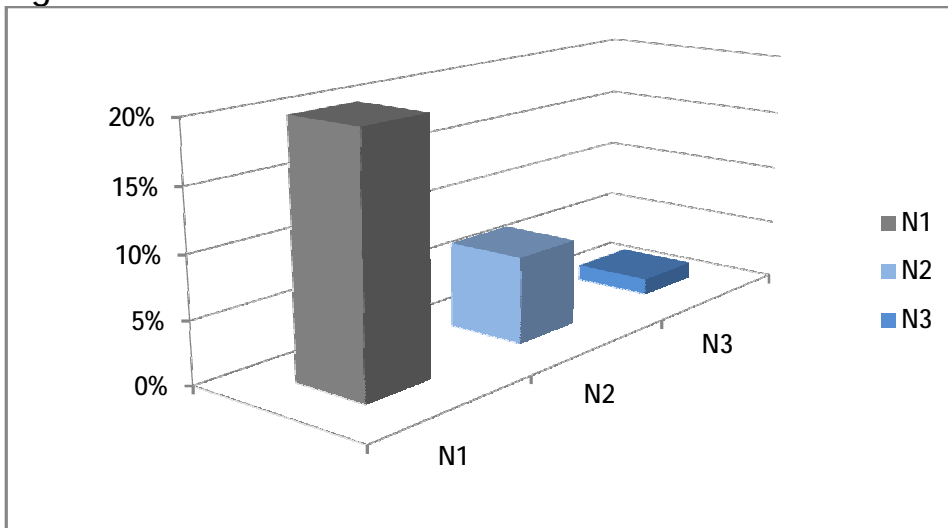
39 % des patientes sont classées en T2 (entre 2 et 5 cm)

21,30% de nos patientes sont classées en T4 (tumeurs avec extension à la paroi et/ou à la peau et les tumeurs inflammatoires).



Graphique 1 : répartition des patientes en fonction de la taille tumorale T de la classification TNM

- N : Ganglion :



Graphique 2 : répartition des femmes en fonction du statu ganglionnaire.

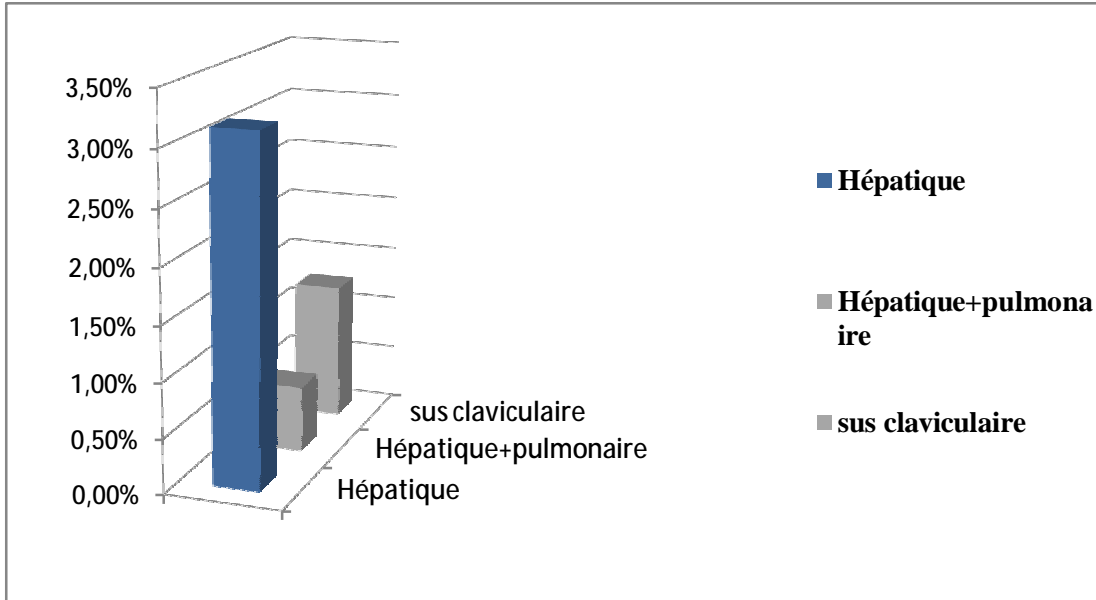
N1 : adénopathies axillaires homolatérales mobiles

N2 : adénopathies homolatérales fixées en bloc

N3 : adénopathies axillaires controlatérales

- M : Métastases :

8 patientes (5%) ont présenté des localisations secondaires détectées soit à l'examen clinique soit par les investigations para cliniques.



Graphique 3 : répartition des métastases dans notre série

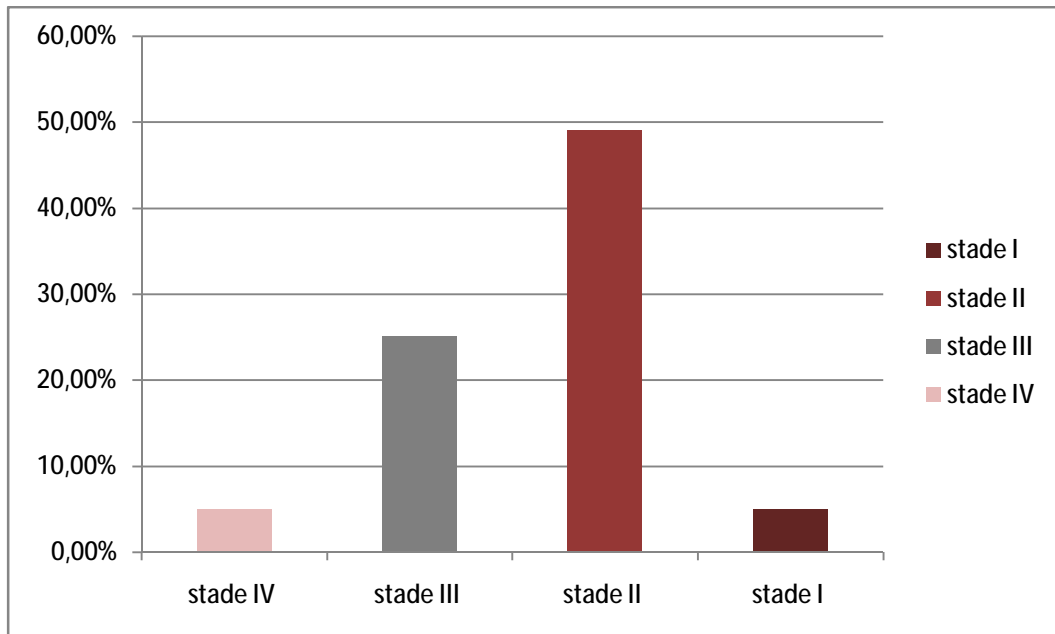
5) Stade :

74 patientes ont été classées stade II soit 49 % des cas.

38 patientes ont été classées stade III soit 25 % des cas.

31 patientes ont été classées stade I soit 20,50% des cas.

Et seulement 8 patientes ont été classées stade IV soit 5 % des cas.



Graphique 4 : répartition des patientes en fonction du stade des lésions.

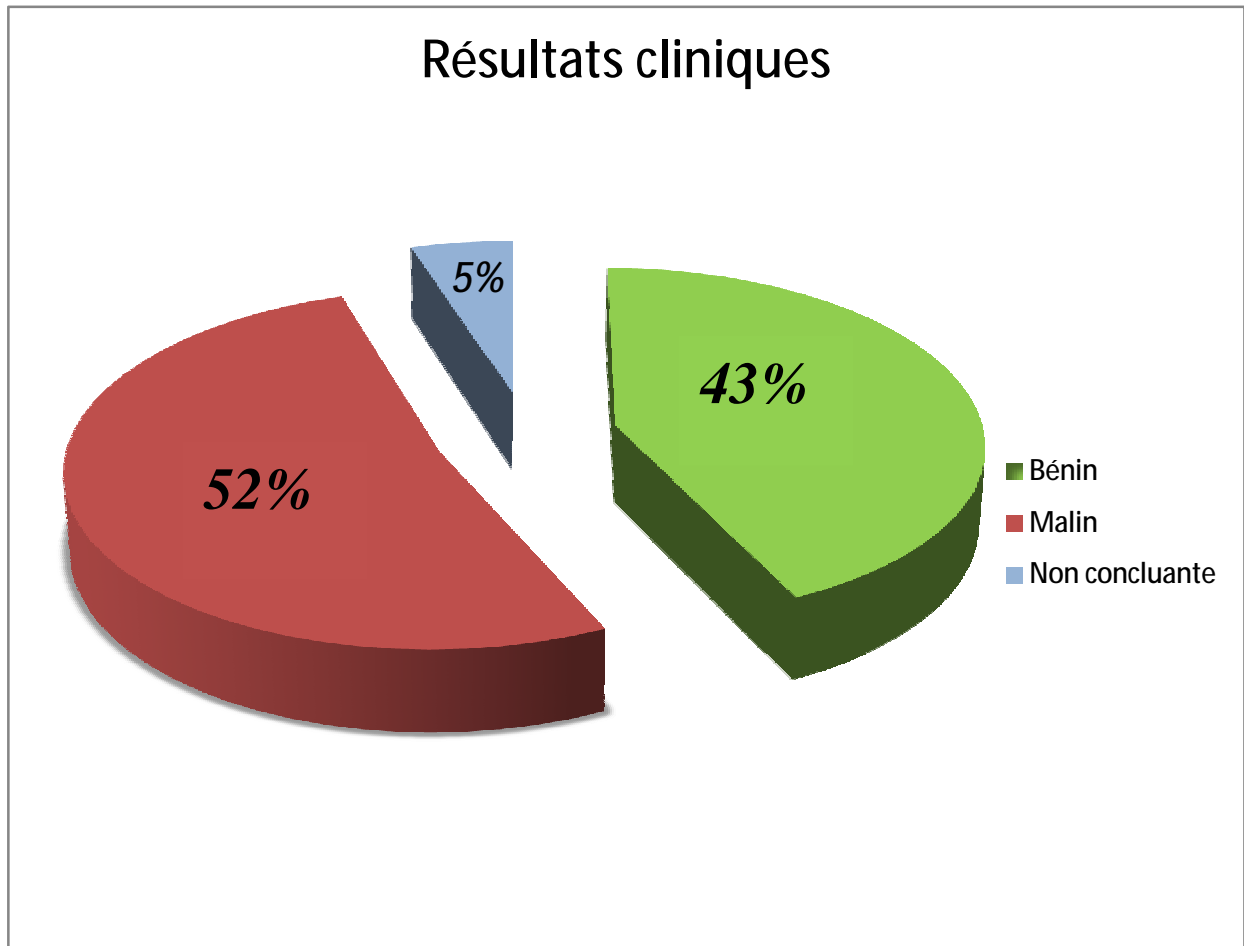
6) Conclusion clinique :

Parmis les 159 patientes de notre étude :

Dans 68 cas la clinique a été en faveur de la bénignité soit 43% des cas,

Dans 86 cas elle est revenue en faveur de la malignité soit 52% des cas, et seulement

dans 8 cas la clinique était non concluante soit 5% des cas.



Graphique 5 : représentation schématique des résultats de la clinique

III. Données radiologiques:

Tableau 21 : examens para cliniques

Examens para cliniques	Nombre de cas	Pourcentage
Mammographie	159	100%
Echographie	159	100%
Galactographie	1	0,6%
IRM	2	1,2%

Toutes les patientes ont bénéficié de l'association mammographie-échographie.

Deux patientes ont bénéficié d'une IRM.

Une patiente a bénéficié d'une galatographie pour diagnostic étiologique d'un écoulement mamelonnaire sero-sanglant.

A. Mammographie :

1. Aspects mammographiques rencontrés :

L'opacité était retrouvée chez 126 patientes soit 79% des cas.

Elle était isolée chez 97 patientes (61%), et associée à des micro Calcifications chez 29 patientes.

La mammographie a objectivé des calcifications chez 37 patientes soit 23% des cas. Elles étaient isolées chez seulement 8 patientes et dans le reste des cas elles ont été retrouvées associées à l'opacité.

La mammographie a été non concluante en montrant des seins très denses chez 18 patientes soit 11 % des cas.

Elle est revenue normale dans 2 cas de masthopathie bénigne.

Tableau 22 : Aspects mammographiques rencontrés

Résultats	Effectif	Pourcentage(%)
Opacité	126	79,24 %
Calcifications	37	23,30 %
Désorganisation architecturale	6	3,70 %
Asymétrie de densité	15	9,40 %
Rétraction cutanée	5	3 %
Rétraction du mamelon	5	3 %
Epaississement cutané	13	8 %
Epaississement du stroma	3	2 %
Adénopathies axillaires	5	3 %
Sein dense	18	11 %
Sein normal	2	1,25%

2. Taille tumorale à la mammographie :

Tableau 23 : Répartition selon la taille tumorale

Taille (cm)	Nombre de cas	Pourcentage (%)
≤2 (n=126)	46	36,5%
2 < - ≤5 (n=126)	60	48%
5 < - ≤10 (n=126)	16	13%
>10 (n=126)	3	2,5%

La plupart des tumeurs mammaires avaient une taille mammographique comprise entre 2 et 5 cm, soit 40 % des cas.

3- Critères en faveur des tumeurs bénignes :

Sur 75 cas de tumeurs bénignes, la mammographie a objectivé :

- 18 ont présenté des seins denses non explorables à la mammographie soit 24% de l'ensemble des tumeurs bénignes.
- 48 patientes ont présenté des opacités
- Micro calcifications dans 6 cas (8%) dont 3 sont isolées et 3 associées à l'opacité.
- 2 cas de macro calcifications isolées.
- 1 cas de désorganisation architecturale isolé.
- 4 cas d'asymétrie de densité dont 3 cas sont associée à d'autres signes mammographiques et seulement 1 cas est isolé.
- la mammographie est revenue normale (ACR1) dans 2 cas.

Ø Opacité :

Tableau 24 : Répartition selon les caractéristiques de l'opacité :

<i>Caractéristiques de l'opacité</i>		<i>Nombre de cas</i>	<i>Pourcentage (%)</i>
Forme	-ronde	25	52%
	-ovale	16	33,3%
	-lobulée	3	6,3%
	-irrégulière	4	8,3%
Nombre	-1	28	58%
	-2	8	17%
	-≥3	12	25%
Contours	-circonscrit	38	79,5%
	-indistinct	1	2%
	-spiculés	1	2%
	-micro lobulés	2	4%
	-masqués	6	12,5%
Densité	- forte	10	21%
	-moyenne	20	41,5%
	-faible	8	16,5%
	-graisseuse	10	21%

L'opacité bien circonscrite a été retrouvée dans 79,5% des cas.

L'opacité spiculée et micro lobulée n'ont présenté que 6% des cas.

L'opacité arrondie et ovale ont été retrouvés dans 85% des cas.

Ø Micro calcifications :

Trois cas de micro calcification ont été classés ACR3

Deux ont été classés ACR2

Et seulement un cas de micro calcifications isolées dans le cadre d'une stéatonecrose a été classé ACR4

Ø Architecture glandulaire :

Elle a été modifiée dans un cas de mastopathie bénigne, soit 2 % des cas.

Ø Revêtement cutané :

La mammographie a montré un épaissement cutané en regard de la tumeur dans trois cas, soit 6,25%.

Ø Siège :

Le siège le plus fréquent des tumeurs bénignes, était le quadrant supéro-externe, présentant 37,5% des cas.

Le siège rétro aréolaire a été la deuxième localisation (16,6%).

Tableau 25 : Répartition selon le siège

Siège	Nombre de cas	Pourcentage(%)
Quadrant supéro externe	18	37,5%
Quadrant supéro interne	4	8,5%
Quadrant infero externe	2	4%
Quadrant infero interne	3	6,25%
Retro aréolaire	8	16,6%
Jonction quadrants sup	7	14,6%
Jonction quadrants inf	1	2,1%
Jonction quadrant int	3	6,25%
Jonction quadrants ext	2	4,2%

4 Critères en faveur des tumeurs malignes :

Ø Opacité :

Tableau 26 : Répartition selon le type de l'opacité

<i>Caractéristiques de l'opacité</i>		<i>Nombre de cas</i>	<i>Pourcentage (%)</i>
Forme (n=73)	-ronde	11	15,1%
	-ovale	15	20,5%
	-lobulée	2	2,8%
	-irrégulière	45	61,6%
Nombre	-1	55	75,3%
	-2	14	19,2%
	-≥3	4	5,5%
Contours	-circonscrit	3	4,2%
	-indistinct	12	16,4%
	-spiculés	41	56,2%
	-micro lobulés	2	2,7%
	-masqués	15	20,5%
Densité	- forte	12	16,4%
	-moyenne	32	43,8%
	-faible	21	28,8%
	-graisseuse	8	11%

Sur les 79 tumeurs malignes l'opacité a été retrouvée chez 73 patientes soit 92,40% des cas.

L'opacité à limites irrégulières a représenté la forme la plus fréquente avec une moyenne de 75,3% des cas.

Les spicules ont été retrouvés chez 41 patientes soit 56,2% des cas.

La forme masquée a été retrouvée chez 15 patientes soit 20,5% des cas.

Ø Micro calcifications :

Elles ont été objectivées dans 30 cas, soit 38%.

Tableau 27: Type de micro calcifications selon la classification d'ACR.

Type de micro calcifications	Nombre de cas	Pourcentage(%)
ACR3	4	13,3%
ACR4	8	26,7%
ACR5	18	60%

Dans notre série, la majorité des microcalcifications sont classées ACR5 avec une moyenne de 60% par rapport à l'ensemble des cas de micro calcifications.

Les microcalcifications classées ACR4 viennent en deuxième position avec une moyenne de 26,7%.

Les microcalcifications classées ACR3 ont été retrouvées chez 4 patientes soit 13,3% des cas.

Ø Architecture glandulaire :

La distorsion architecturale a été observée dans 4 cas de cancers du sein, soit 5.06%.

Ø Signes associés :

L'épaississement cutané a été constaté chez 14 malades, soit 17,72% des cas.

La rétraction cutanée était présente dans 6 cas, soit 7,59%.

La rétraction du mamelon a été observée chez 5 patientes soit 6,32% des cas.

L'épaississement du stroma a été retrouvé chez 3 patientes soit 3,79%.

Les adénopathies axillaires ont pu être détectées sur la mammographie chez 3 patientes soit 3,79% des cas.

L'asymétrie de densité a été retrouvée chez 11 patientes soit 13,92% des cas ; dont dix étaient classées ACR4 et un ACR3. Elle a été associée à l'opacité dans sept cas et isolée dans quatre cas.

Ø Siège :

Tableau 28 : Répartition des tumeurs malignes selon le siège

Siège (n=73)	Nombre de cas	Pourcentage(%)
Quadrant supéro externe	32	43,8%
Quadrant supéro interne	13	17,8%
Quadrant infero externe	4	5,5%
Quadrant infero interne	2	2,7%
Retro aréolaire	9	12,3%
Prolongement axillaire	3	4,1%
Jonction quadrants sup	7	9,6%
Jonction quadrants inf	1	1,4%
Jonction quadrants ext	2	2,7%

Le quadrant supéro-externe était le siège le plus atteint, représentant 43,8% des cas suivi du quadrant supéro interne avec 17,8% des cas.

5) les tumeurs intermédiaires :

Les tumeurs intermédiaires se sont présentées à la mammographie sous forme d'opacités arrondies dans 2 cas, ovalaires dans 3 cas, de contours bien circonscrits dans 4 cas et indistincts dans 1 seul cas, sans aucun autre signe associé.

Le siège le plus fréquent était le quadrant supéro externe retrouvé chez 3 patientes.

6) Diagnostic mammographique:

Tableau 29 : Diagnostic mammographique

Diagnostic	Nombre de cas(n=159)	Pourcentage(%)
ACR1	2	1,25%
ACR2	18	11,32%
ACR3	36	22,64%
ACR4	35	22,02%
ACR5	50	31,45%
Non concluante	18	11,32
Total	159	100%

La mammographie a été normale (ACR1) dans deux cas 1,25% des cas.

Elle a montré l'existence d'une anomalie bénigne (ACR2) dans 18 cas soit 11,32% des cas.

Les anomalies mammographiques ont été probablement bénignes (ACR3) chez 36 patientes soit 22,64 % des cas.

35 patientes ont présenté des anomalies suspectes de malignité (ACR4) soit 22,02 % des cas.

La mammographie a évoqué le cancer(ACR5) chez 50 patientes soit 31,45% des cas.

Elle a été non concluante chez 18 jeunes patientes en montrant des seins denses non explorables à la mammographie.

B. Echographie :

Elle a été le deuxième examen demandé par ordre de fréquence.

1) Aspects échographiques rencontrés :

Tableau 30 : Données échographiques

Données échographiques	Nombre de cas (n=159)	Pourcentage (%)
Image nodulaire	141	88,6%
Image kystique	17	10,7%
Adénopathies axillaires	67	42,13%
Infiltration des tissus voisins	13	8,17%
Dilatation des canaux galactophores	8	5%
Calcifications	19	12%
normal	3	1,88%

141 patientes ont présenté des formations nodulaires tissulaires à l'échographie soit 88,8 % des cas.

L'échographie a objectivé une image kystique chez 17 patientes soit 10,7% des cas ; 11 d'entre elles étaient isolées et 6 se sont présentées en association à un nodule tissulaire.

Les adénopathies axillaires ont été observées chez 67 patientes soit 42,13 % des cas.

La dilatation des canaux galactophores a été trouvée chez 8 patientes soit 5% des cas ; isolée dans 3 cas et associée à une image nodulaire dans 5 cas.

Les calcifications chez 19 patientes soit 12 % des cas.

L'échographie est revenue normale dans deux cas.

2): Taille tumorale à l'échographie

Tableau 31 : répartition selon la taille.

Taille (cm) n=151	Nombre de cas	Pourcentage (%)
≤2	59	39,1%
2 < - ≤5	73	48,3%
5 < - ≤10	17	11,3%
>10	2	1,3%

La taille tumorale varie entre 2 et 5 cm dans 48,3% des cas.

3) Critères en faveur des tumeurs bénignes :

Sur les 75 tumeurs bénignes l'échographie a montré :

- 70 images nodulaire ; dont 11 cas d'image kystiques isolées et 3 cas d'images kystiques associées à une image nodulaire tissulaire.
- normale dans 2 cas.
- ectasie canalaire isolée dans 3 cas.

Ø Masse :

Tableau 32 : répartition selon les caractéristiques des masses

caractéristiques	Nombre de cas	Pourcentage(%)	
Forme	-rond	34	48,6%
	-ovale	23	32,8%
	-irrégulier	13	18,6%
Contours	-circonscrits	58	82,85%
	-non circonscrits	12	17,15%
Orientation	-parallèle	60	85,7%
	-non parallèle	10	14,3%

Tableau 33 : répartition selon l'échogéinicité

Echogéinicité	Nombre de cas	Pourcentage(%)
Anechogène	14	20%
Hypoéchogène	45	64,3%
Iso échogène	1	1,4%
Hyper échogène	4	5,7%
complexe	6	8,6%

L'image hypo échogène a été retrouvée chez 45 patientes soit 64,3% des cas ; ses contours ont été bien circonscrits dans 58 cas soit un pourcentage de 82,85% des cas.

L'échographie a montré une image kystique dans 14 cas, soit 18,66% ; l'image était anéchogène à paroi fine sans végétations dans tous 13 cas. Un seul kyste atypique a été mis en évidence.

Ectasie canalaire dans 3 cas dont un avec bourgeon endoluminal dans un cas.

Particularités acoustiques postérieures :

L'atténuation postérieure des échos a été noté chez 5 patientes soit 7,14% des cas.

Le renforcement a été vu chez 13 patientes soit 18,5 % des cas.

Infiltration du tissu sous cutané :

Elle a été retrouvée dans 5 cas, soit 6,66% des cas.

Ces résultats ont permis de préciser les signes échographiques en faveur de bénignité, qui sont :

- Image échogène bien limitée, à grand axe parallèle à la peau.
- Aspect homogène de l'échostructure interne.

- Absence de modification de la structure au voisinage de la lacune.
- Absence de comblement de l'espace sous cutané

4) Critères en faveur des tumeurs malignes :

Sur les 79 tumeurs malignes l'échographie a montré :

- 78 images nodulaire ; dont 3 cas d'image kystiques simples associées.
- elle a montré un aspect grossièrement inflammatoire dans un cas sans image nodulaire individualisable.

Ø Masse :

Tableau 34 : répartition selon les caractéristiques des masses

Caractéristiques		Nombre de cas	Pourcentage
Forme	-rond	13	16,7%
	-ovale	10	12,8%
	-irrégulier	55	70,5%
Contours	-circonscrit	17	21,8%
	-non circonscrit	61	78,2%
Orientation	-parallèle	26	33,3%
	-non parallèle	52	66,7%

Tableau 35 : répartition selon l'échogéinicité

Echogénicité	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Hypoéchogène à contours irréguliers	48	61,55%
Hypoéchogène bien limitée	10	12,8%
Complexe	20	25,65%

Particularités acoustiques postérieures :

Une atténuation du faisceau derrière la lacune a été notée dans 33 cas, soit 42,30%.

Infiltration du tissu sous cutané :

Elle a été analysée dans 24 cas, soit 30,69%.

Adénopathies axillaires :

Chez 52 patientes, soit 66,66% des cas.

Calcifications :

Elles ont été notées chez 16 patientes soit 20,50% des cas.

A partir de ces données échographiques, on ressort les critères de malignité suivants :

- Image hypoéchogène, hétérogène, à contours irréguliers (61,55%) avec un grand axe perpendiculaire à la peau (66,7% des cas).
- Atténuation postérieure associée (42,30% des cas).
- Epaissement cutané en regard de la lacune (30,69% des cas).
- Présence d'adénopathies axillaires (66,66% des cas).

5) tumeurs intermédiaires :

Les tumeurs intermédiaires se sont présentées à l'échographie dans les deux cas de MFK complexes sous formes d'image kystique avec épaissement pariétal dans un cas et un renforcement postérieur des échos peu marqué dans l'autre cas. Dans les 2 cas de mastoses complexe l'échographie a montré une image tissulaire classée ACR4 alors que dans le cas d'hyperplasie atypique l'échographie a montré une image hypo échogène homogène bien limité à grand axe parallèle à la peau classée ACR3.

Le siège le plus fréquent était le quadrant supéro externe retrouvé chez 3 patientes.

6) diagnostic échographique :

Tableau 36 : diagnostic échographique :

Diagnostic (n=159)	Nombre de cas	Pourcentage(%)
ACR1	3	1,9%
ACR2	18	11,3%
ACR3	51	32,1%
ACR4	41	25,8%
ACR5	45	28,3%
Non concluante	1	0,6%
Total	159	100%

L'échographie a été normale (ACR1) dans trois cas 1,9% des cas.

Elle a montré l'existence d'une anomalie bénigne (ACR2) dans 18 cas soit 11,32% des cas.

Les anomalies échographiques ont été probablement bénignes (ACR3) chez 51 patientes soit 32,1 % des cas.

41 patientes ont présenté des anomalies suspectes de malignité (ACR4) soit 25,8 % des cas.

La mammographie a évoqué le cancer chez 45 patientes soit 28,3% des cas.

Elle a été non concluante chez une patiente.

C. Galactographie :

Réalisée chez une patiente ayant présenté un écoulement séro-sanglant isolé, elle avait montré :

- Galactophorite ectasiantes sans signe de malignité.

D. Imagerie par résonance magnétique :

Réalisée chez deux patientes : chez la première la mammographie était non concluante et l'échographie a montré une lésion infra centimétrique dont il a été impossible de préciser le caractère bénin ou malin, et la deuxième a été réalisée dans le cadre de multicentricité pour mieux préciser les lésions.

IV- CYTOPONCTION :

A-Moyens :

La cytoponction a été réalisée sur le nodule palpable dans 156 cas, sur une adénopathie axillaire dans 2 cas.

Et sur le liquide d'écoulement mammelonnaire dans un cas.

B-Résultats :

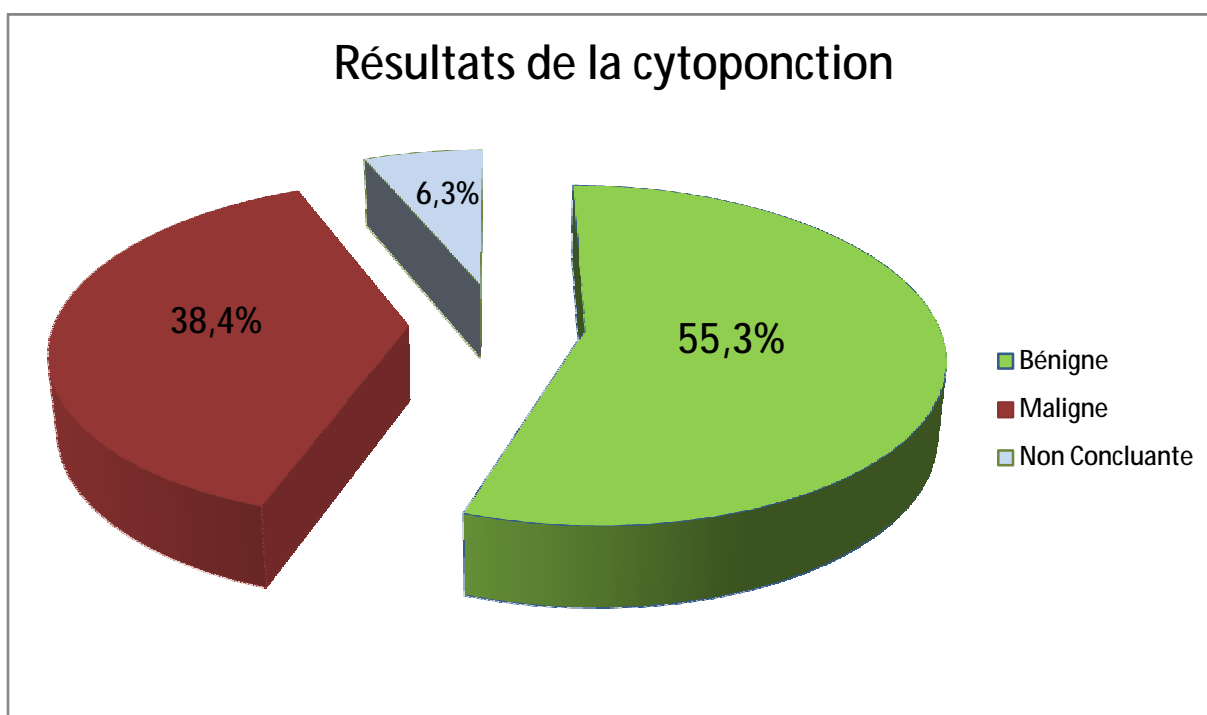
38 cas de cytoponctions sont revenus en faveur de la présence de cellules néoplasiques,

23 cas en faveur de cellules suspectes ou très suspectes de malignité,

88 cytoponctions sont revenues en faveur de lésions bénignes et ;

10 cytoponctions étaient acellulaires.

Si on considère les cytoponctions revenues en faveur de cellules suspectes comme malignes les résultats de la cytoponction seront ainsi schématisés :



Graphique 6 : répartition des résultats de la cytoponction des tumeurs mammaires

V- ETUDE HISTOLOGIQUE :

A- Moyens :

La biopsie a été réalisée chez 100 patientes soit 62,9 % des cas.

Dans le reste des cas c'est l'étude de la pièce opératoire chez 59 patientes soit 37,1% des cas qui a permis de déduire le diagnostic histologique.

Les différents moyens de biopsie pratiqués sont illustrés au-dessous :

Tableau 37 : moyens de biopsie pratiqués

Moyens	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Microbiopsie	2	1,3%
Macrobiopsie	36	22,6%
Extemporane	62	39%

B- Types histologiques rencontrés :

Tableaux 38 : Répartition selon le type histologique

Type histologique	Nombre de cas	Pourcentage (%)
CCI	68	42,7%
CCIS	05	3,1%
CLI	02	1,25%
Carcinome métaplasique	01	0,6%
CMC in situ	02	1,25%
Carcinome phyllode	01	0,6%
Hyperplasie canalaire simple	03	1,9%
Hyperplasie canalaire atypique	01	0,6%
Mastopathie fibro kystique	10	6,9%
Mastopathie fibrokystique proliférante	02	1,25%
Mastose complexe	02	1,25%
Adenofibrome	41	25,8%
Tumeur phyllode	05	3,1%
Nodule de steatonecrose	02	1,25%
Lipome	03	1,9%
Galactophorite	03	1,9%
mastite	07	4,4%
Total	159	100%

Dans notre série, 68 malades avaient un carcinome canalaire infiltrant, soit 42,7% des cas.

Il a été noté des lésions associées à ces carcinomes dans 12 cas, qui sont :

- Foyer de comédocarcinome : 2 cas.
- Hyperplasie épithéliale atypique : 1 cas.
- Dystrophie fibro-kystique : 4 cas.

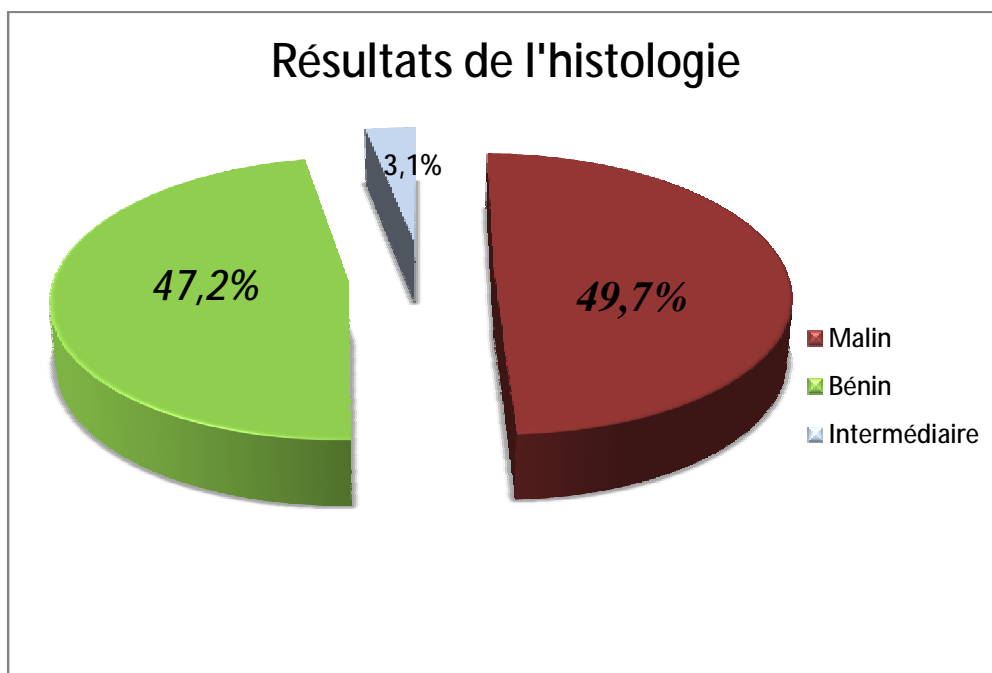
Concernant les tumeurs bénignes, l'adénofibrome était le type histologique le plus fréquent, il était présent chez 41 patientes soit 25,8% des cas.

C-Répartition des tumeurs bénignes et malignes et intermédiaires:

Dans notre série les patientes dont le résultat histologique final était malin sont au nombre de 79 soit 49,7% des cas ;

Celles ayant présenté des tumeurs histologiquement bénignes étaient au nombre de 75, soit 47,2% des cas ;

Alors que celles ayant présenté des tumeurs à malignité frontière étaient au nombre de 5, soit 3,1% de l'échantillon étudié.



Graphique 7 : répartition des tumeurs mammaires en fonction des résultats de l'histologie.

D- Etude du grade histo-pronostique :

Tableau 39 : Répartition selon le grade histo-pronostique SBR pour les tumeurs malignes

Grade histopronostique	Nombre de cas	Pourcentage (%)
I	10	12,7%
II	46	58,2%
III	20	25,3%
Non précisé	3	3,8%
TOTAL	79	100%

Le grade SBR a été étudié chez 76 patientes, soit 96.20% des cas.

Il a montré une nette prédominance de grade II avec un pourcentage de 58,2% des cas.

E- Etude histologique des ganglions :

L'étude histologique des ganglions a été réalisée chez 79 malades, soit 100% des cas de tumeurs malignes.

Elle a objectivé des métastases ganglionnaires chez 40 patientes, soit 50,63% des cas.

Le nombre de ganglions métastatiques a varié entre 0 et 22 avec une moyenne de 5.5 ganglions.

F- Recherche des récepteurs hormonaux :

Tableau 40 : Répartition selon l'expression des récepteurs hormonaux

Récepteurs hormonaux	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Expression aux RE et RP	49	62%
Expression seule aux RE	7	8,8%
Expression seule aux RP	11	13,9%
Absence d'expression	11	13,9%
Non faits	1	1,3%
TOTAL	79	100%

RE = Récepteurs à l'œstrogène

RP = Récepteurs à la progestérone

L'étude immuno-histochimique a montré une prolifération qui exprime les anticorps anti récepteurs hormonaux dans 67 cas, soit 84 ,8%.

Elle a été négative chez 11 patientes, soit 13,9% des cas.

G- Emboles vasculaires :

La recherche des emboles vasculaires a été positive chez 20 malades, soit 25,31% des cas.

VI-Corrélations

Les différentes corrélations sont répertoriées dans les tableaux ci-dessous :

A-Corrélations cliniques :

Tableau 41 : corrélation entre les résultats cliniques et histologiques :

Clinique \ Histologie	Clinique		
	Bénin	Malin	Non concluant
Bénin (n=75)	63	07	05
Malin (n=79)	03	73	03
Intermédiaire (n=5)	02	03	00

*Sensibilité : 96,05%

*Spécificité : 90%

*VPP : 91,25%

*VPN : 95,45%

B-Corrélations radio-histologiques :

Ø Corrélations mammographie – histologie :

1) Taille :

*confrontation histo-mammographique :

Une discordance entre la taille mammographique et celle de la lésion en pathologie a été constaté dans 65 cas, soit 40,88%, représentée principalement par des lésions de carcinome canalaire infiltrant avec une moyenne de 55,38% (36 cas).

La lésion pathologique étant plus étendue que l'image mammographique de 0.5 à 3,5cm.

Parmi ces 65 cas discordants : 40 tumeurs malignes (soit un taux de concordance à 50,63%), et 25 tumeurs bénignes (soit un taux de concordance à 33,33%).

*confrontation histo-échographique :

Cette confrontation a montré une discordance dans 90 cas, soit 56,60%

La taille a été plus importante en histologie, particulièrement dans les lésions de carcinome canalaire infiltrant.

La différence des mensurations a varié de 0,4cm à 2 cm

2) Corrélation entre les résultats de la mammographie (classification ACR) et les résultats de l'histologie : (Tableau 42)

Lésions mammographiques	Histologie B	Histologie M	Histologie I
ACR2 n = 18 (13%)	16/18 (89%)	00/18 (00%)	02/18 (11%)
ACR3 n = 36 (26%)	28/36 (77,7%)	02/36 (5,5%)	03/36 (8,5%)
ACR4 n = 35 (25%)	09/35 (2,5%)	26/35 (74,28%)	00/35 (00%)
ACR5 n = 50 (36%)	03/50 (6%)	47/50 (94%)	00/50 (00%)

*Sensibilité : 93,67%

*VPP : 86,05%

*Spécificité : 84%

*VPN : 92,6%

3) Corrélation entre les résultats de la mammographie (classification ACR) et les types histologiques : (Tableau 43)

Type histo \ ACR	ACR1	ACR2	ACR3	ACR4	ACR5	SD
CCI			02	25	39	
CCIS					05	
CLI				02		
C MET				01		
CMC					02	
CPHY				01		
Hyperplasie simple			02	01		
Hyperplasie atypique			01			
MFK		10		01		
Mastose complexe			02	02		
ADF		02	22			17
Tm phyllode			03	01		01
Lipome, steatonecrose		03	01		01	
Mastite, galactophorite	02	03	03	01	01	01

4) Corrélation entre le type des micro calcifications et les résultats histologique : (Tableau 44)

Mammographie \ histologie	ACR2 (n=02)	ACR3 (n=07)	ACR4 (n=09)	ACR5 (n=18)
Bénin (n=9)	02	03	01	00
Malin (n=30)	00	04	08	18
Intermédiaire (n=00)	00	00	00	00

Ø Corrélations échographie – histologie :

1) Corrélation entre les résultats de l'échographie (classification ACR) et les résultats de l'histologie : (Tableau 45)

Lésions échographiques	Histologie B	Histologie M	Histologie I
ACR2 n = 18 (11,6%)	17/18 (94,45%)	00/18 (00%)	01/18 (5,55%)
ACR3 n = 51 (33%)	44/51 (86,2%)	04/51 (7,8%)	03/51 (5,9%)
ACR4 n = 41 (26,4%)	09/41 (22%)	31/41 (75,6%)	01/41 (2,4%)
ACR5 n = 45 (29%)	01/45 (2%)	44/45 (98%)	00/45 (00%)

*Sensibilité : 94,94%

*VPP : 88,24%

*Spécificité : 86,67%

*VPN : 94,2%

2) Corrélation entre les résultats de l'échographie (classification ACR) et les types histologiques : (Tableau 46)

histologie \ ACR	ACR1	ACR2	ACR3	ACR4	ACR5	NC
CCI			04	25	39	
CCIS					05	
CLI				02		
C MET				01		
CMC				02		
CPHY				01		
Hyperplasie simple			02	01		
Hyperplasie atypique				01		
MFK		10		01		
Mastose complexe		01	03			
ADF		03	33	05		
Tm phyllode			04	01		
Lipome, steatonecrose		03	01		01	
Mastite, galactophorite	03	01	04	01		01

C) corrélation cyto histologique : (Tableau 47)

cytologie \ Histologie	Bénin (n=88)	Malin (n=61)	NC (n=10)
Bénin (n=75)	68	01	06
Malin (n=79)	17	60	02
Intermédiaire (n=05)	03	00	02

*Faux positifs : 1,33%

*Faux négatifs : 21,51%

*Sensibilité : 77,92%

*Spécificité : 98,55%

Tableau résumant les cas de notre série

N° du dossier	ATCD				Clinique			Mammo	Echo	Cyto	Histo	Résultats anatomopathologiques
1	NULI	CO-	THS-		T1N0MX	PEV0	Malin	ACR4	ACR5	Malin	Malin	CCI
2	NULI	CO-	THS-		T1N0MX	PEV0	Bénin	SD	ACR3	Bénin	Malin	CCI
3	NULI	CO-	THS-		T2N0MX	PEV0	Malin	ACR5	ACR4	Malin	Malin	CCI
4	NULI	CO-	THS-		T3N1bMX	PEV0	Malin	ACR4	ACR4	Malin	Malin	CCI
5	NULI	CO-	THS-		T2N0MX	PEV0	Malin	ACR5	ACR5	Malin	Malin	CCI
6	NULI	CO-	THS-		T3N0MX	PEV0	Bénin	ACR4	ACR4	Bénin	Malin	CCI
7	NULI	CO-	THS-		T2N1bMX	PEV0	Malin	ACR5	ACR5	Bénin	Malin	CCI
8	NULI	CO-	THS-		T3N1MX	NP	Malin	ACR5	ACR5	Bénin	Malin	CCI
9	NULI	CO-	THS-	KC sein sœur	T4dN1bMX	PEV1	Malin	ACR5	ACR5	Malin	Malin	CCI
10	NULI	CO-	THS-		T1N0MX	PEV0	Bénin	SD	ACR4	Bénin	Bénin	ADF
11	NULI	CO-	THS-		T2N0MX	PEV0	Bénin	ACR3	ACR3	Bénin	Bénin	ADF
12	NULI	CO-	THS-		T2N0MX	PEV0	Bénin	ACR3	ACR3	Bénin	Bénin	ADF
13	NULI	CO-	THS-		T2N0MX	PEV0	Bénin	ACR3	ACR3	Bénin	Bénin	ADF
14	PAUCI	CO-	THS-		T4Bn0MX	NP	Malin	ACR3	ACR3	Malin	Malin	CCI
15	NULI	CO-	THS-		T2N0MX	PEV0	Bénin	ACR4	ACR4	Bénin	Bénin	ADF
16	NULI	CO-	THS-		T1N0MX	PEV0	Bénin	ACR3	ACR3	Bénin	Bénin	ADF
17	NULI	CO-	THS-		T3N0MX	PEV1	Malin	ACR5	ACR5	Malin	Malin	CCI
18	NULI	CO-	THS-		T2N0MX	PEV0	Bénin	ACR3	ACR3	Bénin	Bénin	ADF
19	PAUCI	CO+	THS-		T3N0MX	PEV0	Malin	ACR5	ACR4	Malin	Malin	CCI
20	NULI	CO-	THS-		T3N1bMX	PEV1	Malin	ACR3	ACR3	Bénin	Malin	Carcinome métaplasique
21	PAUCI	CO+	THS-		T3N0MX	PEV0	Malin	ACR4	ACR4	Bénin	Malin	CCI
22	NULI	CO-	THS-		T1N0MX	PEV0	Bénin	ACR4	ACR4	NC	Bénin	ADF
23	PAUCI	CO+	THS-		T2N0MX	PEV1	Malin	ACR4	ACR5	Malin	Malin	CCI
24	PAUCI	CO+	THS-		T2N0MX	PEV0	Bénin	ACR4	ACR4	Bénin	Bénin	ADF
25	PAUCI	CO-	THS-	Kc sein sœur	T1aN0MX	PEV0	Bénin	ACR3	ACR3	NC	Bénin	nodule de steatonécrose
26	NULI	CO-	THS-		T1N0MX	PEV0	Malin	ACR4	ACR4	Malin	Malin	CCI
27	NULI	CO-	THS-		T2N0MX	PEV0	Malin	ACR5	ACR5	Malin	Malin	CCI
28	PAUCI	CO-	THS-		T1N0MX	PEV0	Bénin	ACR2	ACR2	Bénin	Bénin	MFK
29	PAUCI	CO-	THS-		T1N0MX	PEV0	Bénin	SD	ACR3	Bénin	Bénin	ADF

30	NULI	CO-	THS+		T2N0MX	PEV0	Bénin	ACR5	NC	Bénin	Bénin	les de steatonecrose
31	NULI	CO-	THS-		T2N0MX	PEV0	Bénin	SD	ACR3	Bénin	Bénin	ADF
32	NULI	CO-	THS-	MAST B	T1N0MX	PEV0	Bénin	ACR3	ACR4	Bénin	Bénin	Hyperplasie canalaire simple
33	NULI	CO-	THS-		T3N1bMX	PEV1	Malin	ACR5	ACR4	Malin	Malin	CCI
34	PAUCI	CO+	THS-	Kc Sein controlat	T2N0MX	PEV1	Malin	ACR5	ACR3	Malin	Malin	CCI
35	NULI	CO-	THS-		T1cN0MX	PEV0	Bénin	ACR4	ACR4	Bénin	Bénin	ADF+MFK
36	NULI	CO-	THS-		T2N0MX	PEV0	Bénin	SD	ACR3	Bénin	Bénin	ADF
37	PAUCI	CO-	THS-		T2N0MX	PEV0	Bénin	ACR3	ACR4	Bénin	Bénin	ADF
38	PAUCI	CO-	THS-		T2N0MX	PEV0	Bénin	ACR2	ACR4	Bénin	Bénin	ADF
39	PAUCI	CO+	THS-		T2N0MX	NP	Malin	ACR4	ACR4	Bénin	Malin	CCI
40	NULI	CO-	THS-	MAST B	T2N1bMX	NP	Malin	ACR4	ACR4	Bénin	Bénin	foyers d'HPICS+mastite granulomateuse
41	NULI	CO-	THS+		T2N0MX	PEV0	Bénin	ACR4	ACR4	Bénin	Bénin	ADF
42	PAUCI	CO+	THS-		T2N1bMX	NP	Malin	ACR5	ACR5	Malin	Malin	CCI
43	PAUCI	CO-	THS-		T1cN0MX	PEV0	Bénin	ACR2	ACR2	Bénin	Bénin	LIPOME
44	MULTI	CO+			T4dN0MX	PEV1	Malin	ACR4	ACR4	Malin	Malin	CCI
45	NULI	CO-	THS-		T1cN0MX	PEV0	Bénin	SD	ACR3	Bénin	Bénin	Tm phyllode bas grade
46	NULI	CO-	THS-		T4dN0MX	NP	Malin	ACR4	ACR4	Malin	Malin	CCI
47	NULI	CO-	THS-		T2N0MX	PEV0	Bénin	ACR5	ACR5	Malin	Malin	CCIS haut grade
48	PAUCI	CO+	THS-		T1bN0MX	PEV0	Bénin	SD	ACR3	Bénin	Bénin	ADF
49	NULI	CO-	THS-		T1bN0MX	PEV0	Bénin	ACR2	ACR2	Bénin	Bénin	ADF
50	MULTI	CO+	THS-		T3N0MX	NP	Malin	ACR2	ACR2	Bénin	Bénin	ADF
51	NULI	CO-	THS-	Kc sein tante	T1cN0MX	PEV0	Bénin	ACR4	ACR2	Malin	Malin	CCI
52	PAUCI	CO+			T1cN0MX	NP	NC	ACR4	ACR4	Malin	Malin	CCI
53	PAUCI		THS-		T2N0MX	PEV0	Bénin	ACR4	ACR4	Bénin	Bénin	mastite granulomateuse
54	NULI	CO-	THS-		T3N0MX	NP	Malin	ACR3	ACR3	NC	Intermédiaire	MFK proliférante
55	NULI	CO-	THS-		T4bN1MX	NP	Malin	ACR5	ACR5	Bénin	Malin	CCI
56	NULI	CO+	THS+		T4bN1MX	PEV2	Malin	ACR5	ACR5	Malin	Malin	CLI

57	PAUCI	CO+	THS-		T2N0MX	PEV0	Malin	ACR3	ACR3	Bénin	Intermédiaire	mastose complexe :foyers d'adenose+hyperplasieIC simple et modérée
58	MULTI	CO+	THS-		T2N0MX	PEV0	Bénin	ACR3	ACR3	Bénin	Bénin	ADF gche
59	MULTI	CO-	THS-		T1N0MX	PEV0	Bénin	ACR3	ACR3	Malin	Malin	CCI
60	MULTI	CO-	THS-		T2N0MX	PEV0	Malin	ACR5	ACR4	Malin	Malin	CCI
61	MULTI	CO-	THS-		T4dN1MX	PEV1	Malin	ACR4	ACR3	Malin	Malin	CCI
62	MULTI	CO-	THS-		T3N1bMX	PEV1	Malin	ACR5	ACR5	Malin	Malin	CCI
63	MULTI	CO+	THS-	MAST B	T4bN1MX	PEV1	Malin	ACR4	ACR3	Malin	Malin	CCI
64	PAUCI	CO-	THS+		T3N0MX	PEV0	Malin	ACR4	ACR3	Bénin	Malin	CCI
65	MULTI	CO-	THS-	MAST B	T3N0MX	PEV0	Malin	ACR4	ACR4	Malin	Malin	CCI
66	MULTI	CO+	THS-				NC	ACR2	ACR2	Bénin	Bénin	MF
67	MULTI	CO+	THS-		T1N0MX	PEV0	NC	ACR5	ACR4	NC	Malin	CMDK in situ haut grde
68	MULTI	CO-	THS-		T3N1aMX	PEV1	Malin	ACR5	ACR5	Malin	Malin	CCI
69	MULTI	CO+	THS-		T4dN0MX	PEV3	Malin	ACR5	ACR4	Malin	Malin	CCI+foyers de CMK insitu haut grde
70	MULTI	CO+	THS-		T3N1bMX	PEV1	Malin	ACR5	ACR5	Malin	Malin	CCI
71	PAUCI	CO-	THS-		T1cN0MX	PEV0	Bénin	ACR2	ACR1	NC	Bénin	ADF SG+SD
72	PAUCI	CO+	THS-		T2N0MX	PEV1	Malin	ACR5	ACR5	Malin	Malin	CCI
73	MULTI	CO+	THS-		T4dN0MX	PEV3	Malin	ACR5	ACR5	Bénin	Malin	CCI
74	PAUCI	CO+	THS-		T3N1aMX	PEV1	Malin	ACR5	ACR5	Malin	Malin	CCI
75	MULTI	CO-	THS-		T2N0MX	PEV0	Bénin	ACR4	ACR4	Malin	Bénin	Tm phyllode bas grade
76	PAUCI	CO+	THS-				NC	ACR2	ACR2	Bénin	Bénin	MFK
77	PAUCI	CO+	THS-	Kc sein sœur	T2N0MX	PEV0	Malin	ACR5	ACR5	Malin	Malin	CC in situ
78	MULTI	CO+	THS-		T3NaMX	PEV0	Malin	ACR3	ACR2	Bénin	Intermédiaire	MFKP
79	MULTI	CO+	THS+	Kc sein sœur	T4dN1bMX	PEV2	Malin	ACR5	ACR5	Malin	Malin	CCI
80	MULTI	CO+	THS-		T2N0MX	PEV0	Malin	ACR5	ACR5	Bénin	Malin	CCI SG
81	PAUCI	CO+	THS-		T3N0MX	PEV0	Bénin	SD	ACR2	Bénin	Bénin	ABCES DU SG
82	MULTI	CO+	THS-		T3N1aMX	PEV1	Malin	ACR5	ACR5	Malin	Malin	CCI
83	PAUCI	CO-	THS-	Kc sein mère	T1N0MX	PEV0	Bénin	ACR3	ACR4	Bénin	Bénin	ADF SD
84	MULTI	CO-	THS-		T2N2MX	PEV0	Malin	ACR5	ACR5	Malin	Malin	CCI

85	MULTI	CO-	THS-		T2N0MX	PEV0	Bénin	ACR3	ACR3	Bénin	Bénin	Tm phyllode
86	MULTI	CO+	THS-		T2N0MX	PEV0	Bénin	ACR2	ACR2	Bénin	Bénin	ADF SD
87	MULTI	CO-	THS-		T1N0MX	PEV0	Bénin	ACR3	ACR4	NC	Bénin	COQUE D'ABCES
88	PAUCI	CO-	THS-		T4dN2MX	PEV2	Malin	ACR4	ACR4	Malin	Malin	CCI INFL
89	MULTI	CO+	THS-		T1N0MX	PEV0	Bénin	ACR3	ACR4	Bénin	Bénin	ADF SD
90	MULTI	CO-	THS-		T4dN1aMX	PEV2	Malin	ACR4	ACR4	Malin	Malin	CMI INFL
91	MULTI	CO-	THS-		T4dN0MX	PEV1	Malin	ACR5	ACR4	Bénin	Malin	CCI
92	MULTI	CO+	THS-		T4dN0MX	NP	Malin	ACR4	ACR4	Bénin	Malin	CARCIOME PHYLLODE
93	MULTI	CO-	THS-		T1N0MX	PEV0	Bénin	ACR2	ACR2	Bénin	Intermédiaire	Mastose complexe :Foyers de MFK + Metaplasie hydrosadenoide +adenose +foyers d'HPIC atypique par foyers
94	MULTI	CO-	THS-	Kc sein tante	T2N1bMX	PEV1	Malin	ACR4	ACR4	Malin	Malin	CCI SG ADF SD
95	PAUCI	CO+	THS+	Kc ovaire	T1N0MX	PEV0	Bénin	ACR2	ACR2	Bénin	Bénin	
96	MULTI	CO-	THS-				NC	ACR3	ACR5	Bénin	Bénin	ADF +MFK SG
97	MULTI	CO+	THS-		T4dN0MX	PEV2	Malin	ACR5	ACR5	Malin	Malin	CCI
98	PAUCI	CO+	THS-		T2N0MX	PEV1	Malin	ACR5	ACR5	Bénin	Malin	CCI
99	PAUCI	CO+	THS-		T3N0MX	PEV1	Malin	ACR4	ACR4	Malin	Malin	CCI
100	MULTI	CO+	THS-	Kc sein controlat	T1N0MX	PEV0	Bénin	SD	ACR3	Bénin	Bénin	ADF
101	MULTI	CO+	THS-	MAST B	T4dN1bMX	PEV1	Malin	ACR5	ACR5	Malin	Malin	CCI
102	MULTI	CO-	THS-		T4dN1MX	PEV1	Malin	ACR5	ACR5	Malin	Malin	CCI
103	MULTI	CO+	THS-	MAST B			NC	ACR3	ACR3	Bénin	Bénin	Galactophorite ectasiente sans sx de malignité
104	PAUCI	CO+	THS-		T1N0MX	PEV0	Bénin	ACR3	ACR3	Bénin	Bénin	ADF
105	MULTI	CO+	THS-		T3N1aMX	PEV0	Malin	SD	ACR3	Bénin	Bénin	ADF
106	PAUCI	CO+	THS-				NC	ACR3	ACR3	Bénin	intermédiaire	HPIC atypique
107	PAUCI	CO-	THS-		T2N0MX	PEV0	Malin	ACR2	ACR2	Bénin	Bénin	hyperplasie canalaire non atypique + MFK
108	MULTI	CO-	THS-		T1N0MX	PEV0	Bénin	ACR2	ACR2	NC	Bénin	
109	MULTI	CO-	THS-		T2N0MX	PEV0	Bénin	ACR2	ACR2	Bénin	Bénin	MFK
110	MULTI	CO+	THS-		T2N1aMX	PEV1	Malin	ACR5	ACR5	Bénin	Malin	CCI
111	MULTI	CO+			T1N0MX	PEV0	Bénin	SD	ACR3	Bénin	Bénin	ADF

112	MULTI	CO+	THS-	MAST B	T2N0MX	PEV0	Bénin	SD	ACR3	Bénin	Bénin	ADF
113	MULTI	CO+	THS-		T4dN0MX	PEV3	Malin	ACR5	ACR5	Malin	Malin	CCI
114	MULTI	CO+	THS-		T2N1MX	PEV0	Malin	ACR5	ACR5	Malin	Malin	CCI
115	MULTI	CO-	THS-	Kc col utérin	T2N1aMX	PEV0	Malin	ACR5	ACR5	Malin	Malin	CCIS
116	MULTI	CO-	THS-		T2N0MX	PEV0	Bénin	ACR3	ACR3	Bénin	Bénin	ADF
117	MULTI	CO-	THS-		T3N1aMX	PEV1	Malin	ACR3	ACR5	Bénin	Malin	CCIS extensif + foyers infiltrants
118	MULTI	CO+	THS-		T4dN1bMX	PEV1	Malin	ACR3	ACR4	Bénin	Bénin	
119	MULTI	CO+	THS-		T2N0MX	PEV0	Bénin	ACR2	ACR2	NC	Bénin	ECTASIE CANALAIRE retromam gche+MFKJQInt SG
120	MULTI	CO-	THS-		T1N0MX	PEV0	Malin	ACR1	ACR5	Bénin	Bénin	
121	PAUCI	CO-	THS+		T2N0MX	PEV0	Bénin	SD	ACR3	Bénin	Bénin	ADF
122	MULTI	CO+	THS-		T3N3MX	PEV1	Malin	ACR5	ACR5	Malin	Malin	CCI
123	PAUCI	CO-	THS-		T4bN0MX	PEV1	Malin	ACR5	ACR5	Malin	Malin	CCI
124	MULTI	CO-	THS-		T4bN0MX	PEV0	Malin	ACR5	ACR5	Malin	Malin	CCI+MFK
125	MULTI	CO-	THS-	Kc sein sœur	T4bN0MX	PEV2	Bénin	ACR5	ACR4	Bénin	Bénin	Mastite granulomateuse
126	PAUCI	CO+	THS-		T2N0MX	PEV0	NC	ACR1	ACR1	Bénin	Bénin	MFK
127	MULTI	CO+	THS+		T2N0MX	PEV0	bénin	SD	ACR3	Bénin	Bénin	ADF
128	MULTI	CO+	THS-		T2N0MX	PEV0	Bénin	ACR3	ACR3	Bénin	Bénin	ADF
129	MULTI	CO+			T2N0MX	PEV0	Bénin	ACR2	ACR2	Bénin	Bénin	MFK
130	MULTI	CO-	THS-		T4dN2MX	PEV1	Malin	ACR3	ACR3	Bénin	Malin	CCI
131	MULTI	CO+	THS-		T4dN1bMX	PEV3	Malin	ACR5	ACR5	Malin	Malin	CCI
132	PAUCI	CO+	THS-		T1N0MX	PEV0	Bénin	SD	ACR3	NC	Bénin	MFK+lobulite+abcès pericanalaire
133	MULTI	CO+	THS-	Kc sein mère	T2N0MX	PEV0	Malin	ACR5	ACR5	Malin	Malin	CCI
134	MULTI	CO-	THS-		T2N0MX	PEV0	Bénin	SD	ACR3	Bénin	Bénin	ADF
135	PAUCI	CO-	THS-		T2N0MX	PEV0	Bénin	ACR3	ACR3	Bénin	Bénin	ADF BILAT
136	MULTI	CO-	THS-	MAST B	T2N0MX	PEV0	Bénin	ACR2	ACR2	Bénin	Bénin	MFK
137	MULTI	CO+	THS-		T2N0MX	PEV0	Bénin	ACR3	ACR3	Bénin	Bénin	ADF
138	MULTI	CO+	THS-		T2N1aMX	PEV0	Malin	ACR4	ACR4	Malin	Malin	CCI
139	MULTI	CO+	THS-		T3N0MX	NP	Malin	ACR4	ACR4	Malin	Malin	CCI
140	MULTI	CO+	THS-		T4aN1bMX	PEV2	Malin	ACR5	ACR5	Bénin	Malin	CCI
141	PAUCI	CO+	THS-		T4dN0MX	PEV2	Malin	ACR4	ACR3	NC	Malin	CCI
142	PAUCI	CO-	THS-		T4bN2MX	PEV0	Malin	ACR5	ACR5	Malin	Malin	CCI

143	MULTI	CO+	THS-		T2N1aMX	PEV0	Malin	ACR4	ACR4	Malin	Malin	CCI
144	PAUCI	CO+	THS-	Kc thyroïde	T4dN2MX	PEV2	Malin	ACR5	ACR5	Malin	Malin	CCI
145	MULTI	CO-	THS-		T2N0MX	PEV0	Malin	ACR5	ACR5	Bénin	Malin	CCI
146	PAUCI	CO+	THS+		T1N0MX	PEV0	Malin	ACR5	ACR5	Malin	Malin	CCI
147	PAUCI	CO+	THS-		T2N0MX	PEV0	Bénin	SD	ACR3	Bénin	Bénin	ADF
148	PAUCI	CO-	THS-		T2N0MX	PEV0	Bénin	ACR3	ACR3	Bénin	Bénin	ADF
149	MULTI	CO-	THS-	MAST B	T3N1bMX	PEV1	Malin	ACR4	ACR5	Malin	Malin	CCI
150	MULTI	CO-	THS-		T2N0MX	PEV0	Bénin	SD	ACR3	Bénin	Bénin	ADF
151	MULTI	CO+	THS-		T4bN0MX	PEV0	Malin	ACR5	ACR5	Malin	Malin	CCI
152	MULTI	CO-	THS-		T2N0MX	PEV0	Malin	ACR4	ACR4	Malin	Malin	CLI
153	MULTI	CO-	THS-		T2N0MX	PEV0	Bénin	ACR3	ACR3	Bénin	Bénin	Tm phyllode
154	MULTI	CO+	THS-		T2N0MX	PEV0	Bénin	ACR3	ACR3	Bénin	Bénin	Tm phyllode bas grade
155	MULTI	CO+	THS-		T1N0MX	PEV0	Bénin	ACR3	ACR3	Bénin	Bénin	lipome
156	MULTI	CO-	THS-		T2N0MX	PEV0	Bénin	ACR2	ACR3	Bénin	Bénin	lipome
157	PAUCI	CO+	THS-		T2N0MX	PEV0	Bénin	ACR3	ACR3	Bénin	Bénin	galactophorite ectasiente
158	MULTI	CO-	THS-		T2N0MX	PEV0	Bénin	ACR3	ACR3	Bénin	Bénin	galactophorite ectasiente
159	MULTI	CO-	THS-		T2N0MX	PEV0	Malin	ACR4	ACR4	Malin	Malin	CLI

Discussion

I- Epidémiologie

Le cancer du sein est la tumeur la plus fréquente chez la femme au Maroc et le deuxième au monde par son incidence, il représente la première cause de mortalité féminine par cancer. Statistiquement, on estime qu'une femme sur dix vivant jusqu'à 80 ans développera un cancer du sein au cours de son existence.

Au Maroc, entre 30 et 45 mille personnes sont affectées chaque année par le cancer selon l'information officielle émanée des statistiques 2001 de l'institut National d'oncologie Sidi Mohammed Ben Abdellah de Rabat, ce qui représente 101,7 nouveau cas par an pour 100.000 habitants. Le cancer du sein est le premier cancer féminin avec une incidence qui se situe entre 12.000 et 15.000 nouveaux cas dépistés chaque année, dont 53% des cas en milieux urbain et 73% en milieu rural qui découvrent la maladie à un stade avancé. (1)

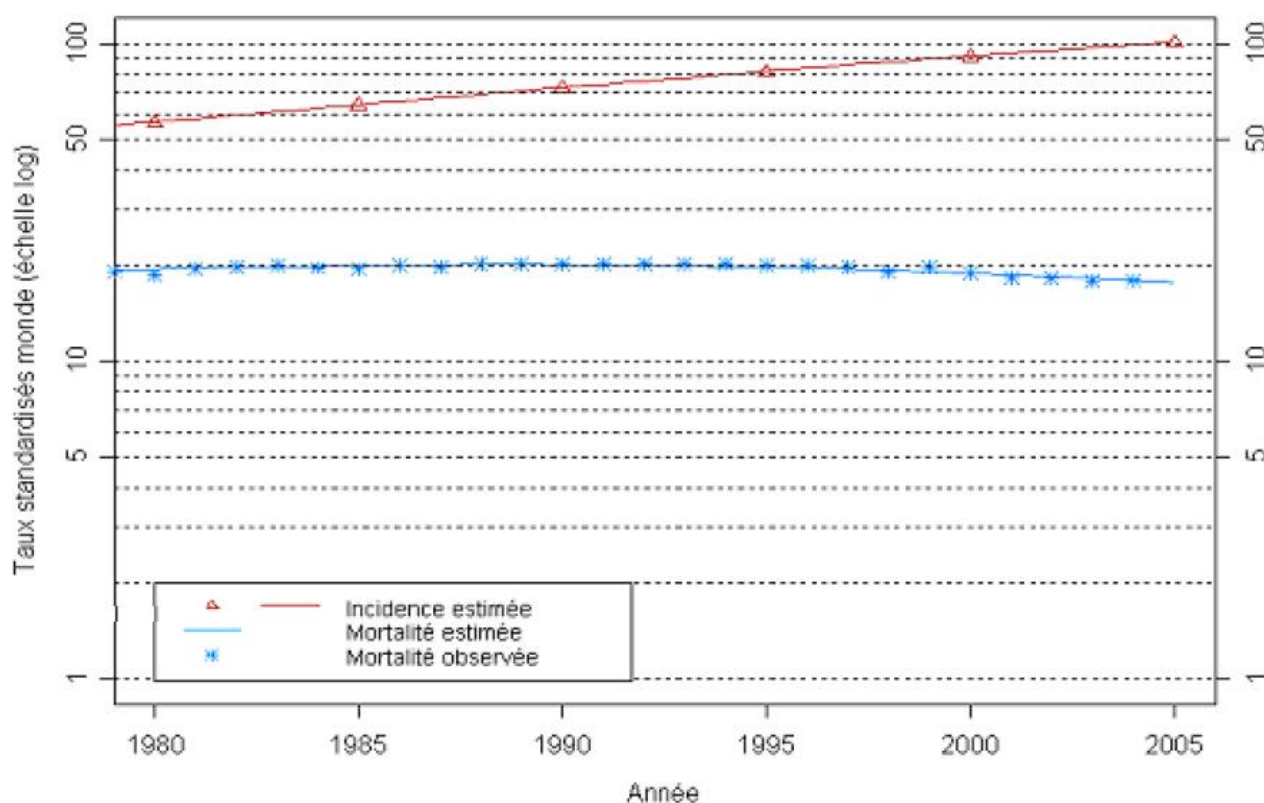
Cette incidence est en augmentation au Maroc comme dans le monde entier de plus de 60% de 1975 à 1995, en effet le nombre de cas a doublé entre l'année 1985 (417 cas) et 2002 (987 cas) (2), par contre l'accroissement de la mortalité a été plus modéré (+ 8%). C'est le cas aussi en France où ce taux a doublé entre 1980 et 2005 avec une mortalité qui est restée stable puis a connu une amorce de décroissance depuis la fin des années 1990 (-1.3% sur la période 200-2005) (graphique8)

Ces augmentations sont en partie expliquées par plusieurs facteurs dont le vieillissement de la population, ou encore une généralisation du dépistage qui permet de diagnostiquer plus de cancers et à un stade plus précoce. [Sources : réseau FRANCIM, IVS, CIRC, rapport de la commission d'orientation sur le cancer janvier 2000, ministère de la santé juillet 2001].

78 % des cancers du sein surviennent après l'âge de 50 ans et seulement 6% chez les femmes de moins de 40 ans.

Dans le monde, le cancer du sein est responsable de plus d'un million de nouveau cas par an et près de 410 miles décès de femmes en 2002 (3). Par conséquent il représente un véritable problème de santé publique

Dans notre série est durant ces trois années 2007-2009 la pathologie du sein vient au premier rang des hospitalisations en gynécologie avec une fréquence de 28%.



Graphique 8 : Tendence chronologique d'incidence et de mortalité du cancer du sein en France entre 1980 et 2005 (source inVS, FRANCIM, hospils civils de Lyon, INSERM)

II - ETUDE CLINIQUE :

A- Circonstances de découverte

1- La tumeur :

Constitue le signe révélateur principal (24, 25,26). Elle s'observe chez 65% à 80% des patientes (25).

Dans notre étude, le nodule a constitué le signe révélateur dans 81,8% des cas.

2- La douleur :

Selon la littérature, 4.8% des tumeurs mammaires se sont révélées par une mastodynie (27).

Dans notre série, ce taux est plus élevé car 6,6% des patientes présentaient une douleur du sein.

3- L'écoulement mamelonnaire :

Les écoulements mamelonnaires représentent 3 à 5 % des pathologies mammaires. (25)

Dans notre série, l'écoulement mamelonnaire a été observé dans 5% des cas ; dans un seul cas, il était le signe d'appel amenant la patiente à consulter et dans le reste des cas ce signe s'est présenté en association à d'autres signes.

4- La modification cutanée et aréolo-mamelonnaire :

Selon les données de la littérature, elle s'observe dans 5 à 7% des cas (61,73).

Dans notre série, les modifications cutanées ont été notées dans 4,4% des cas.

5- Les adénopathies axillaires isolées :

Il est apparu que les patientes consultent rarement pour une ou plusieurs adénopathies axillaires isolées (25,26).

Dans notre série, 4 patientes ont consulté pour une adénopathie axillaire.

B- Examen clinique :

1-*Examen du sein* :

- Inspection :

Les lésions inflammatoires malignes représentent 1 à 5% des lésions cancéreuses, alors que les lésions inflammatoires bénignes sont rares présentant 1% (28)

Dans notre série, les manifestations inflammatoires étaient présentes dans 12,6% des tumeurs malignes, et dans un seul cas de tumeur bénigne (soit 1,33%) et dont le résultat histologique est revenu en faveur d'une mastite granulomateuse.

- Palpation :

Le quadrant supéro-externe a représenté la localisation la plus fréquente dans notre série, ce qui concorde avec les résultats d'autres séries (30,31).

2- *Examen des aires ganglionnaires* : (30,25, 26).

Dans notre série, 28,3% des cas avaient des adénopathies palpables cliniquement.

3-*Examen du sein controlatéral* :

L'atteinte bilatérale synchrone est rare, qu'elle soit bénigne ou maligne, mais on ne doit pas négliger l'examen de l'autre sein, car il y a 10% de cancers bilatéraux d'emblée (30,32,25,26).

L'examen de nos patientes a objectivé une atteinte bilatérale dans 5,36% des cas.

4-Examen général :

Il permet de rechercher des tares et des métastases qui peuvent contre-indiquer les traitements nécessaires.

Selon la littérature, 5 à 10% des cancers mammaires sont métastatiques d'emblée (27,30,25).

Dans notre série, 5% des patientes avaient un cancer métastatique.

III-Etude radiologique :

A-Mammographie :

La mammographie reste l'examen fondamental en imagerie mammaire. Elle nécessite une technique parfaite afin d'analyser les signaux radiologiques. La valeur prédictive positive des images radiologiques suspectes varie en fonction du type et de la forme de l'anomalie analysée. (33, 34,35)

Les images mammographiques sont classées en fonction du degré de suspicion de leur caractère pathologique. On utilise actuellement la classification BI-RADS (Breast Imaging Reporting and Data System) de l'ACR (American College of Radiology) recommandée par l'ANAES (Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en santé) qui utilise une terminologie standardisée permettant d'homogénéiser la conduite à tenir face aux différentes anomalies mammographiques. (Annexe 4)

1-Tumeurs bénignes :

Dans notre série, elles se sont manifesté par une opacité arrondie ou ovale, à contours réguliers dans 84,5% des cas, et par des microcalcifications dans 8% des cas.

- Adénofibrome

Se traduit le plus souvent par une opacité ronde, de densité homogène, de contours réguliers, bien circonscrites, avec ou sans lobulations (30,37,38).

Dans notre série sur les 41 adénofibromes 23 ont répondu aux caractéristiques sus décrites et on été tous classés ACR3 (figure 24-25). Seulement un cas a été classé ACR2.

Dans 17 cas la mammographie a été réalisé chez des jeunes filles à seins denses ; et c'est l'échographie qui a conclu au diagnostic.

Les fibroadenomes anciens, hyalinisés, peuvent devenir irreguliers, aux contours mal définis avec parfois, apparition de micro calcifications. Ces micro calcifications observées sont de formes diverses, épaisses, en pop-corn ou linéaires, punctiformes, granuleuses ou pleomorphes, on peut également rencontrer une calcification comlète de la lésion ou partielle en demi cercle ou en coquille de huitre (37,39,40)

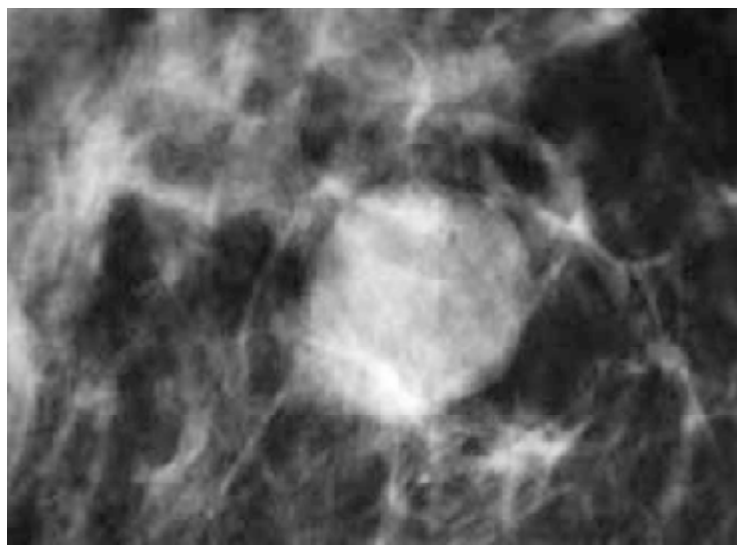


Fig 24 : masse ovale bien circoscrite dense (ACR3)

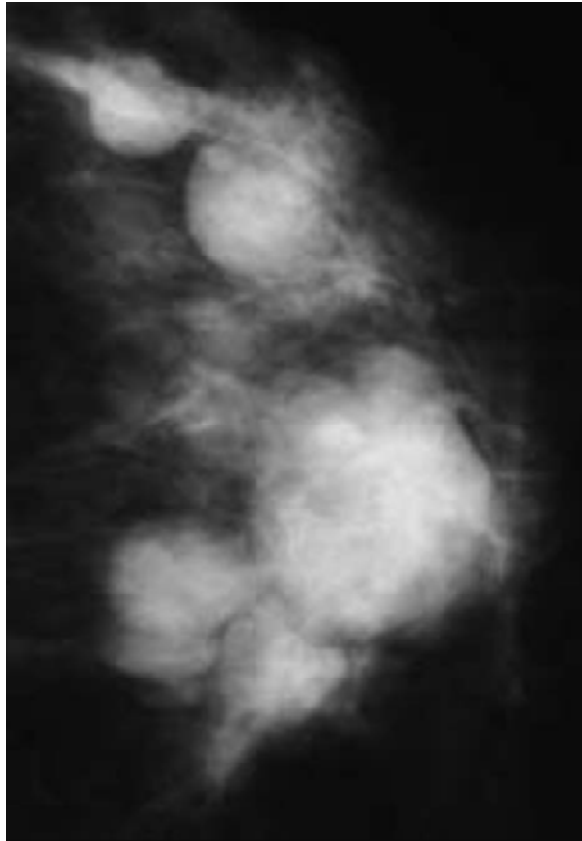


Fig 25 : multiples opacités rondes et ovales denses (ACR3)

- Tumeur phyllode

Réalise une opacité ovalaire ou polycyclique de grande taille (3 à 40cm), à contours réguliers, sans prolongement axillaire, ni microcalcifications (39,41).

Pour VERHAGHE, deux caractéristiques radiologiques doivent faire penser à la tumeur phyllode qui sont : l'aspect polycyclique et le contour net dans certains endroits, flou dans d'autres (38,42,47).

Dans notre série et parmi les 5 tumeurs phyllodes présentes, 3 ont été classées ACR 3 (figure 26), dans un cas l'opacité a été ovalaire de contours masqués par endroits (ACR4), et dans aucun cas l'opacité n'a été accompagnée par des microcalcifications ce qui concorde avec les données de la littérature.

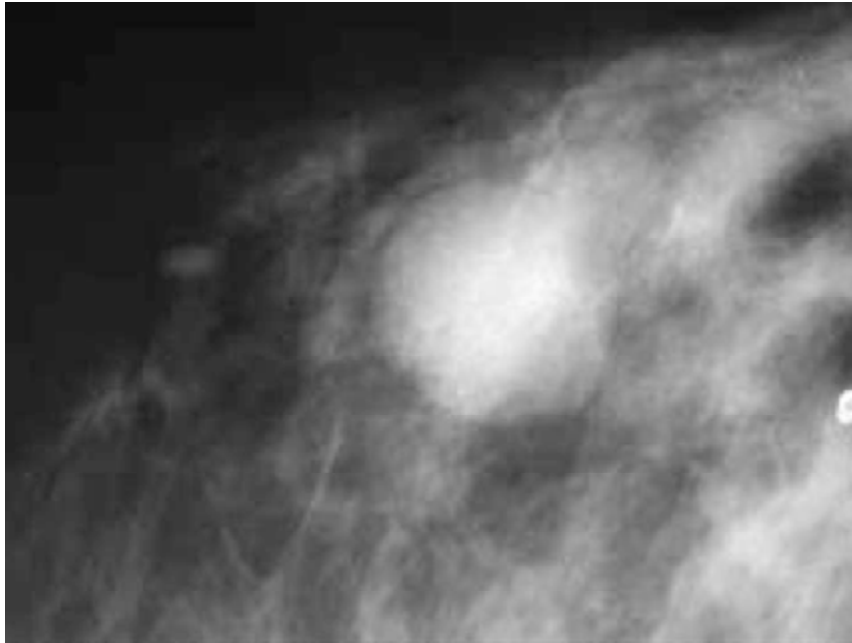


Fig 26 : masse dense bien circonscrite de contours lobulée classée ACR3

- Ectasie canalaire

Elle s'est traduit par des calcifications linéaires orientées vers le mamelon, intracanales, à ne pas confondre avec des calcifications de type V signant le cancer (39,43).

- Dystrophie ou Mastopathie fibrokystique

Les kystes de plus de 3mm de diamètre, apparaissent sous forme d'opacité ronde ou ovale, homogène, à limites nettes, d'autant plus individualisables que les seins sont gras. (ACR2)

parfois les contours peuvent être masqués par les structures dystrophiques adjacentes, traduisant un aspect suspect (ACR4) (30,39,44).

Ceci invite à ne lire la mammographie qu'en la comparant avec le sein de la patiente en localisant et en mesurant les lésions (43,46).

Dans notre série et parmi les 11 cas de mastopathies fibro kystiques 10 cas ont répondu aux caractéristiques des kystes sus décrites et ont été toutes classées ACR2. (Figure 27)

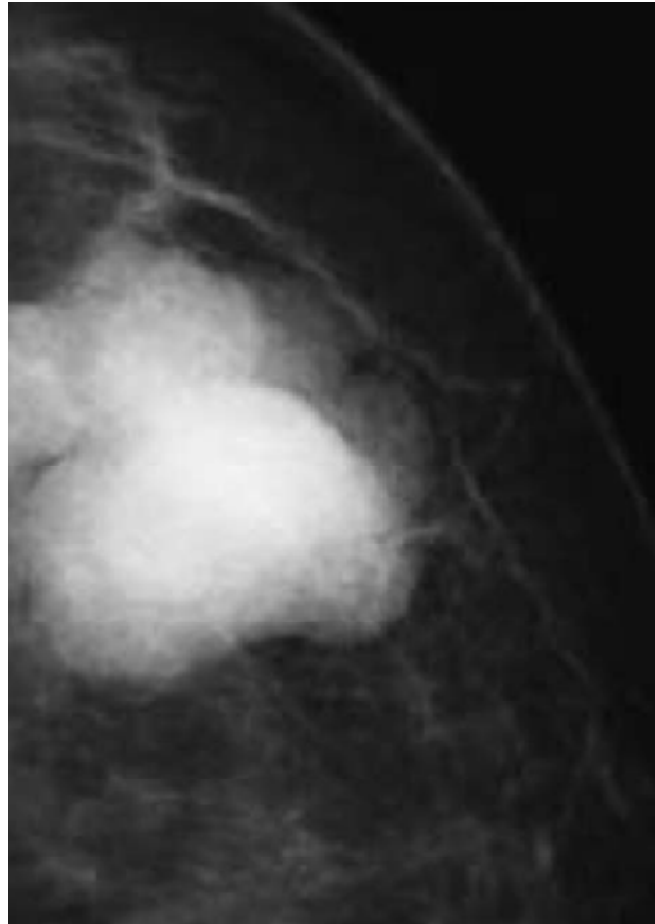


Fig 27: aspect typique d'un kyste en mammographie : opacité de densité liquidienne de forme ovale bien circonscrite.

- Mastite, galactophorite

La traduction mammographique a été non spécifique en effet dans 2 cas la mammographie est revenue normale (ACR1) et dans un cas de mastite granulomateuse la mammographie a montré une opacité spiculée (ACR5).

3 cas ont été classés ACR3 ,3 autres ACR2 et un cas a été classé ACR4. ce qui est concordant avec les données de la littérature qui parlent d'une entité de traduction radiologique non spécifique et qui bien qu'elle soit bénigne peut prendre des aspects malins radiologiquement. (45,48,49)

- Papillome intracanalalaire :

Sous forme d'un nodule discrètement échogène au sein d'un canal dilaté ou canal tubulaire, entouré d'un manchon échogène (39,45).surtout les papillomes distaux par contre ceux centraux, sans mammographiquement occultes dans plus de 50% des cas(50).D'autre part certains papillomes peuvent évoluer vers la fibrose et se calcifier. Les micro calcifications observées peuvent alors être punctiformes, polymorphes ou floconneuses voir des fois d'allure suspecte.

- Autres

-Lipome : il s'est présenté dans notre étude sous forme d'hyperclarté cernée par une capsule finement opaque ACR 2 dans tous les cas comme décrit dans la littérature (39). (Figure 28)

-cytosteatonecrose : (45,51) Dans les formes récentes où la réorganisation fibreuse n'est pas encore intervenue, la mammographie montre une masse radiotransparente, à contour plus ou moins épais, dont le versant externe est parfois spéculé et ça été le cas dans notre étude, chez une patiente ou l'opacité a été classée ACR5.

À mesure que la fibrose s'installe ; la mammographie montre un aspect de distorsion plus dense qui se calcifie peu à peu (calcifications en « coquille d'œufs ») plutôt en périphérie ; et c'est le deuxième cas dans notre étude classé ACR4.

- Hamartome : se manifeste par une opacité volumineuse homogène non spécifique dans 30% des cas, ou hétérogène (le plus souvent typique) en fonction de son contenu (39).

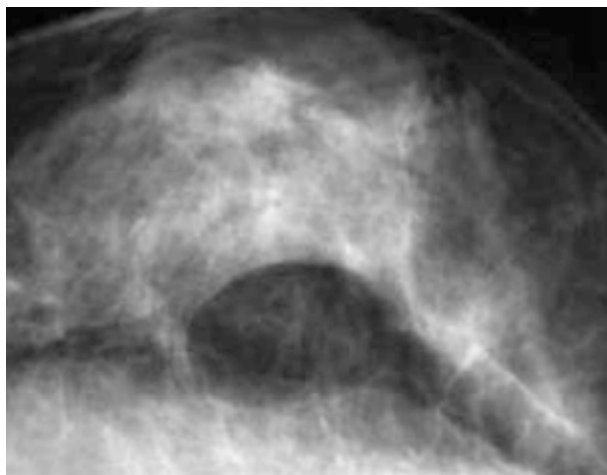


Fig 28 : lipome masse radio transparente (ACR2)

2- Tumeurs malignes :

La mammographie est plus performante après la ménopause. Typiquement, le cancer du sein se manifeste par une opacité dense, stellaire, à contours irréguliers dans laquelle on peut parfois trouver des micro calcifications et il existe très souvent en regard de la lésion un épaissement cutané (03,25,35,45,52).

Dans notre série, la mammographie a objectivé une opacité à contours irréguliers dans 75,3% des cas des tumeurs malignes, dont la forme stellaire a représenté 56,2% des cas. à laquelle sont associées des micro calcifications dans 38% des cas et dont la majorité ont été classée ACR5 (60%), et un épaissement cutané a été associé dans 17,72% des cas. (63, 64,65)

En utilisant le langage ACR BI RADS : 92,4% des cas de cancer de sein ont été classés ACR5 ou ACR4 avec une prédominance de l'ACR5 (59,5 %).

- Carcinome in situ

- a- Carcinome canalaire in situ (CCIS) :*

Les foyers isolés des microcalcifications (présence d'au moins cinq microcalcifications dans 1cm³) sont la source du diagnostic de la majorité des CCIS dans plus de 65% des cas (53).

Deux types de microcalcifications peuvent être décrits (53,54,55,56) :

- Type granuleux plutôt rond et irrégulier fin ou grossier, fréquemment rencontré dans le CCIS non comédogène.

- Type vermiculaire, branché et polymorphe, plus représentatif des comédocarcinomes in situ.

Le regroupement en foyer de ces calcifications, la forme triangulaire du foyer ou ses contours anguleux et son orientation mamelonnaire, traduisent leur situation intracanalair (53,57,58).

Le CCIS peut se révéler par d'autres aspects mammographiques : opacité nodulaire, distorsion architecturale et surcroît de densité (59).

Dans notre série, 5 cas de CCIS ont été présents dont 2 sont apparus à la mammographie sous forme d'opacités à contours irréguliers classées ACR5 sans foyer de microcalcifications. Dans les trois cas restants la mammographie a montré des micro calcifications isolées toutes classées ACR5 .

- b- Carcinome Lobulaire in situ (CLIS) :*

Selon DIANNE GEORGIAN-SMITH, le CLIS se traduit par des calcifications groupées de haute densité, punctiformes ou polymorphes, ayant tendance à être rondes dont la taille égale ou inférieure à 0.5mm dans presque tous les cas (60,61).

Dans notre série aucun cas de CLIS n'a été trouvé.

· Carcinome infiltrant :

a- Carcinome canalaire infiltrant (CCI):

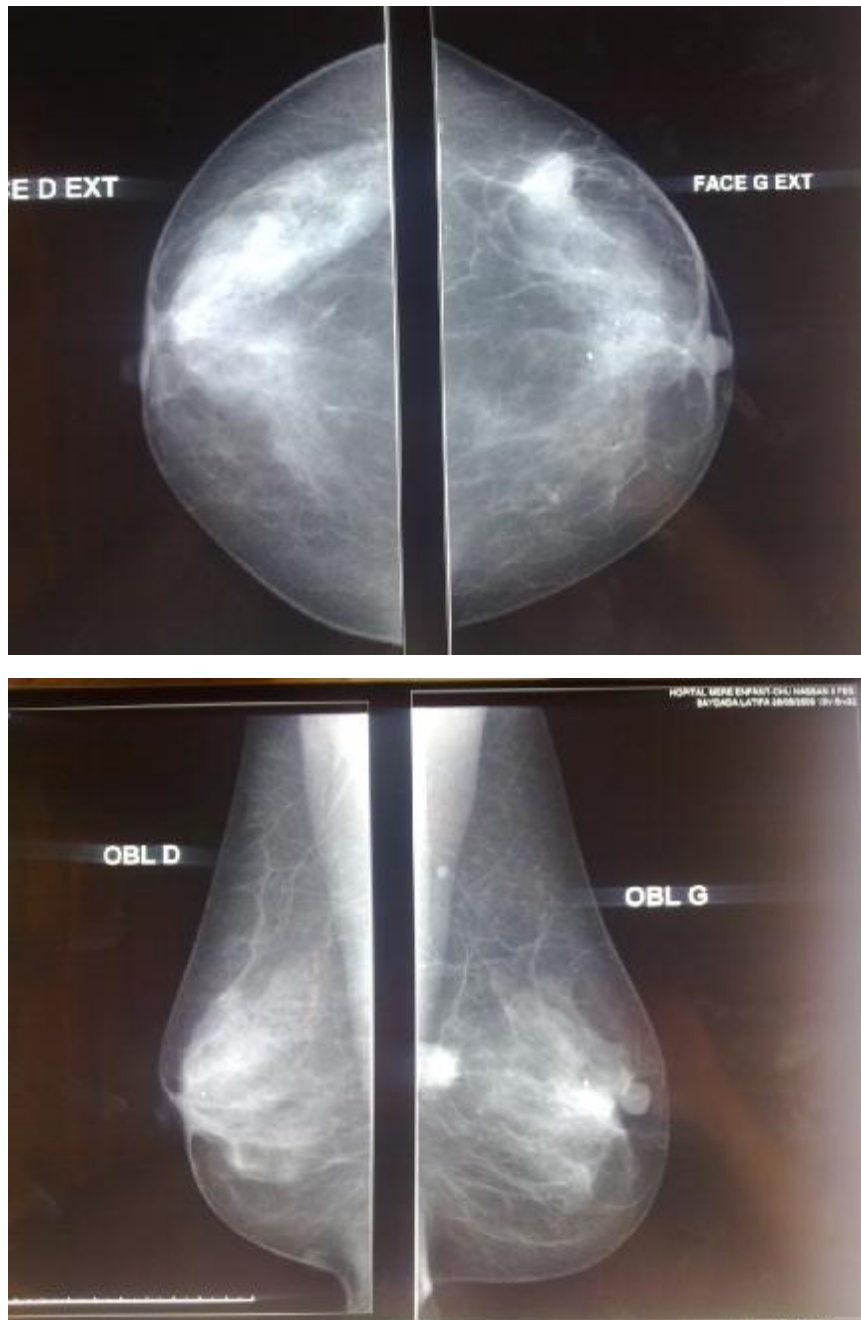
Il représente 75% des cancers de forme ronde. Il correspond le plus souvent à une opacité bien limitée à contours irréguliers(52).

Il faudra être très attentif pour un diagnostic de suspicion, à une perte de la régularité d'un contour, à l'existence de micro calcifications nombreuses, de disposition galactophorique et de type élevé selon la classification de curie (62).

L'aspect stellaire a été noté à une proportion de 52% (59). Dans notre série cet aspect a été retrouvé à une proportion de 56,2%.(66)

Dans notre série, le CCI correspondait à une opacité ronde ou ovale à contours irréguliers, ou stellaire dans 73.58% des cas, à laquelle sont associées des micro calcifications atypiques dans 36.5% des cas. (Figure 29)

Dans 59% des cas la mammographie a montré une lésion classée ACR5, et dans 38% des cas de CCI la mammographie a été classée ACR4. Seulement 2 cas ont été classés ACR 3 soit 3% de l'ensemble des cas de CCI.



Fig_29 : la mammographie montre une opacité à la jonction des quadrant externes du sein gauche associée à des microcalcifications poussiéreuses et vermiculaires avec quelques microcalcifications punctiformes et polymorphes allant de l'opacité sus décrite jusqu'au mamelon. On note aussi une opacité arrondie infracentimétrique du prolongement axillaire gauche.

b- Carcinome lobulaire infiltrant (CLI) :

Il est de diagnostic souvent difficile à la mammographie, près de la moitié des cas se manifeste par une opacité nodulaire à contours réguliers sans microcalcifications suspectes simulant un fibroadénome (24,68,69,70).

D'autres auteurs, disent que le CLI se traduit souvent par une opacité stellaire, parfois par une distorsion architecturale ou seulement par des calcifications (67,68,71), comme dans notre série, où les deux CLI ont apparu sous forme d'opacités rondes à contours spiculés classées ACR5 mais sans foyer de microcalcifications

Il n'y a pas de caractéristiques mammographiques permettant de distinguer le CLI du CCI.

c- carcinome métaplasique :

Les aspects mammographiques ne sont pas spécifiques. Les signes mammographiques rapportés comme évocateurs sont l'hyperdensité de la masse et l'absence de microcalcifications[72, 73,74].Le même aspect a été retrouvé chez le seul cas de carcinome métaplasique dans notre série retrouvé chez une femme âgée de 54 ans en association à une opacité bilobée à contours réguliers.(figure 30)

Certaines études montrent l'association possible d'une métaplasie malpighienne à des adénocarcinomes, la fréquence de cette association est estimée par FISCHER à 3,6 % (75) et a 0,5 % par TOIKKANEN (76).

Les rares cas où la prolifération est pure ont été rapportés par ARFFMAN (77) BOGOMOLETZ (77), SHOUSHA (78) et JIN (79), ce qui est le cas de notre patiente.

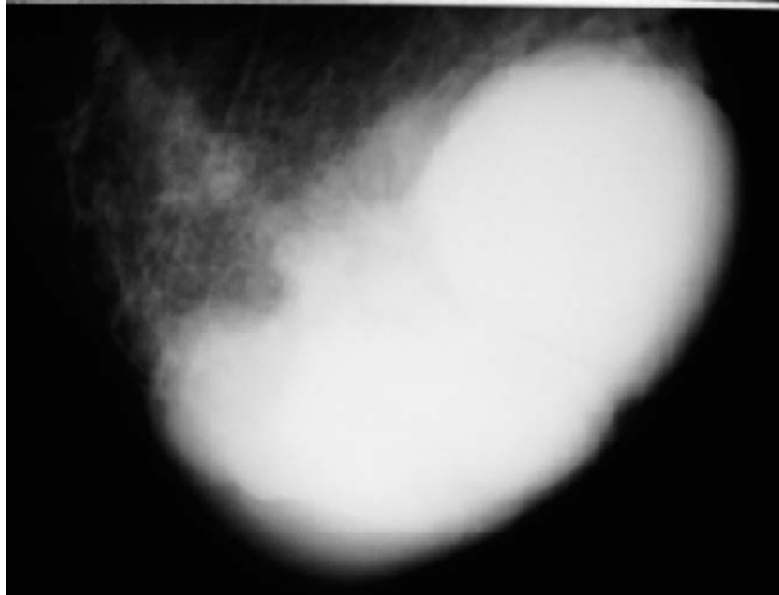


Fig 3 : Mammographie (médiolatérale oblique) d'une patiente âgée de 54 ans, présentant une masse tumorale de 19 cm du sein droit, hyperdense, bilobée, circonscrite, homogène et à contours réguliers (anatomopathologie : carcinome métaplasique).

d- Carcinome mucineux :

Il s'agit d'une opacité circonscrite bien définie, à contours lobulés, parfois discrètement spiculés. Les microcalcifications sont tellement rares et non typiques (62, 80,81).Aucun cas n'a été vu dans notre étude.

e- Carcinome médullaire :

Il peut être pluri ; voir multifocal. Il correspond à une opacité ronde ou ovale ayant des contours parfois flous, avec un aspect en queue de comète. Il ne s'agit jamais d'une image stellaire (62).Aucun cas n'a été vu dans notre étude

f- Autres :

- Carcinome papillaire : correspond à une opacité ronde bien circonscrite, pratiquement toujours endocanalaire (62).

- Carcinome tubuleux : rarement rond (10% des cas), mais le plus souvent stellaire. Les microcalcifications et la distorsion architecturale peuvent se voir (82).

- Sarcome mammaire :

L'aspect mammographique est souvent caractéristique. Il correspond à une opacité dense, arrondie ou ovale ou polycyclique, à contour régulier, parfois associée à des calcifications intra tumorales souvent grossières.

Fait important : il ne présente pas de prolongement stellaire (62,83,84,85).

Dans notre étude le seul sarcome rencontré était un sarcome phyllode qui s'est traduit mammographiquement par une opacité de grand volume faisant 4 cm de grand axe, de tonalité hydrique homogène polylobée classée ACR4, sans image de micro calcifications suspectes. (Figure 30)

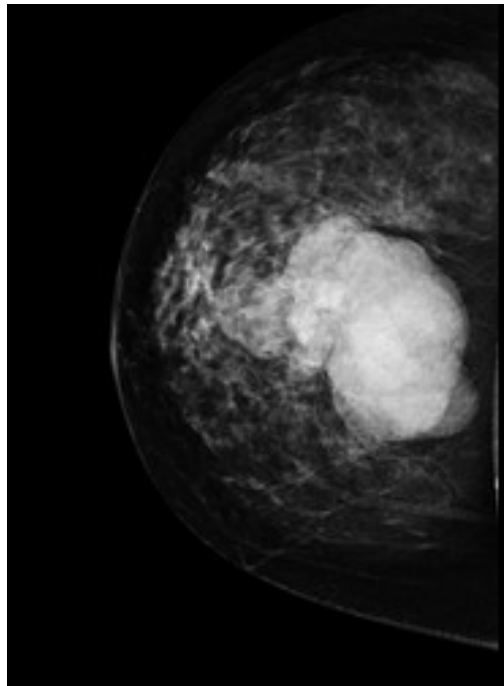


Fig 30 : mammographie de face : masse polylobée 4 cm (ACR4) (sarcome phyllode)

- Lymphome mammaire

Il s'agit le plus souvent d'une localisation mammaire d'un lymphome non hodgkinien connu. Il se traduit par une opacité ronde plus ou moins limitée, qui n'est jamais stellaire et sans microcalcifications. Cet aspect faussement rassurant est présent dans la plupart des cas (86,87).

- Métastases mammaires

L'aspect mammographique est ceux des opacités bien circonscrites souvent multifocales (62).

3-Hyperplasie atypique :

Il n'existe pas de caractéristiques radiologiques pathognomoniques de l'hyperplasie canalaire simple ou atypique. Dans la majorité des cas d'ailleurs, les foyers d'hyperplasie s'avèrent de dimension insuffisante pour être à l'origine d'une anomalie mammographique.

Pour Rubin et coll. (88), les foyers de microcalcifications constituent jusqu'à 80% de l'aspect mammographique de l'hyperplasie atypique et plus de 60% de celui lié à l'hyperplasie épithéliale simple.

Dans la série de Legal très souvent prise pour référence, l'hyperplasie atypique est associée à des foyers de microcalcifications de type 2,3 ou 4 selon Le Gal mais jamais type 1 ou 5 ; dans notre série le seul cas d'hyperplasie atypique s'est traduit par des micro calcifications classées ACR3 de la classification BI RADS type 2 selon Legal.

Les autres anomalies mammographiques pouvant être associés à l'hyperplasie atypique sont les distorsions architecturales (23%) les masses (9%) , aucune anomalie n'est retrouvée dans 9% des cas.(89)

B- Echographie :

Elle s'intègre au trépied diagnostique au point qu'elle devient un prolongement de la palpation et un complément indispensable de la mammographie (,30,35,54,86,90).

Cet examen est particulièrement indiqué quand les seins sont radiologiquement denses, c'est la technique de choix de la femme jeune (90,91).

1- Tumeurs bénignes :

Dans notre série, l'échographie a montré une image hypoéchogène à contours réguliers dans 54,28% des cas, et à grand axe parallèle à la peau dans 85% des cas, et une image kystique dans 20% des cas.

· Adénofibrome :

L'échographie montre le plus souvent le fibroadénome sous forme d'une image ronde ou ovalaire, à contours réguliers et à grand axe parallèle à la peau, souvent hypoéchogène homogène, réalisant un excellent milieu de propagation des ondes sonores, sans atténuation (37,39,92).

Le fibroadénome n'est pas déformable sous la sonde, très bien vu dans le tissu fibreux.

Dans notre étude, le fibroadénome est apparu sous forme d'image hypoéchogène homogène bien limitée dans 80,48% des cas. (Figure 31-32)

A noter que le fibroadénome sensible à l'imprégnation hormonale, présente notamment des caractères différents en fonction de l'âge. (93,94,95)



Fig 31 : aspect typique d'un adénofibrome chez une femme de 30 ans. L'échographie montre une masse ovale hypoéchogène homogène.(adénofibrome)



Fig 32 : lésion hypoéchogène homogène du QSE du sein droit renforçant les échos postérieurs.(adenofibrome)

· Tumeur phyllode :

Se traduit par une image ovale ou polylobée, hypo-échogène homogène, parfois calcifiée d'échostructure hétérogène, à limites plus ou moins nettes.

Une échographie fine montrera cependant, des petites lésions kystiques au bord ou à l'intérieur d'un nodule solide (39, 41, 42, 47).

Dans notre étude sur les 5 cas de tumeurs phyllodes 4 ont été ovales hypo-échogènes homogènes dont deux sont calcifiées classées ACR3. Et le cas qui reste s'est traduit échographiquement sous forme d'une image lobulée classée ACR4 (Figure 33).

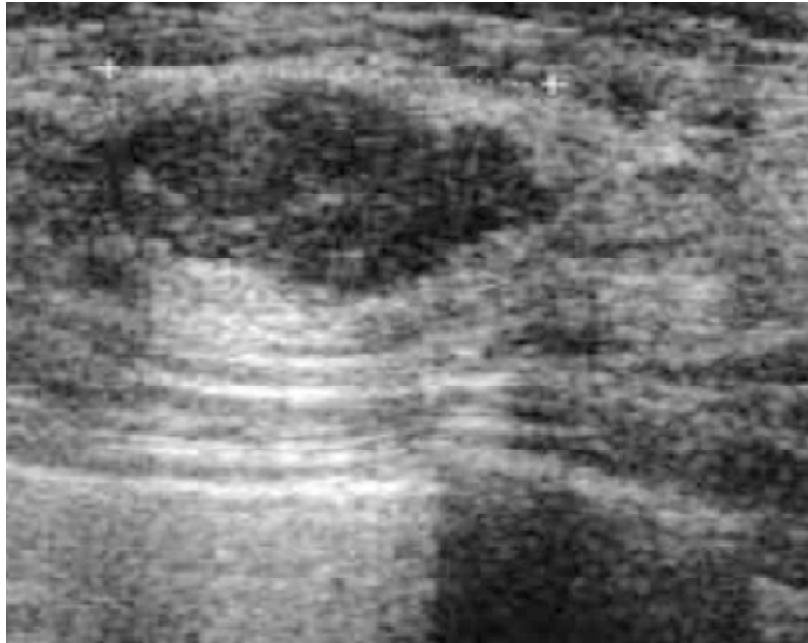


Fig 33 : image lobulée hypoéchogène hétérogène classée ACR4.

· Papillome intracanalairé :

Sous forme d'un nodule discrètement échogène au sein d'un canal dilaté ou canal tubulaire, entouré d'un manchon échogène (35,39).

A noter que l'échographie ne permet pas de distinguer les carcinomes intrakystiques des papillomes.

· Mastopathie fibro-kystique :

Elle apparaît sous forme d'une image anéchogène, ronde ou ovalaire avec un contraste élevé. Les limites sont nettes, fines et régulières, mais il existe parfois des cloisons intrakystiques.

Quand la fibrose prédomine, elle peut être accompagnée de fins faisceaux d'atténuation postérieure qui, quand ils sont très proches les uns des autres, peuvent en mimer image suspecte (30,39,44,96)

Dans notre série, elle s'est manifestée par une image anéchogène bien circonscrite à paroi fine classée ACR2 dans 90% des cas.

Dans un cas nous avons trouvé un kyste atypique classé ACR4. (Figure 34)

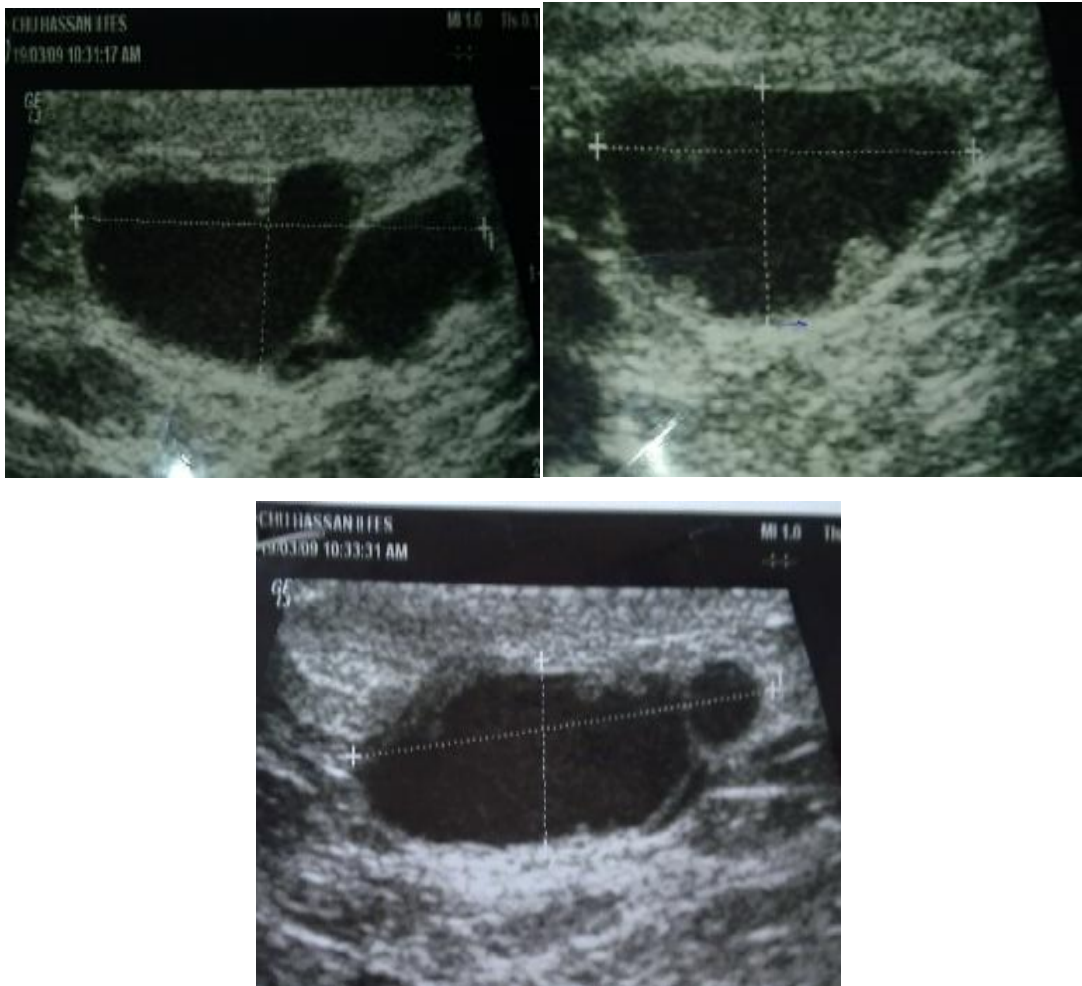


Fig 34 : formation kystique retromammelonnaire gauche à contenu anéchogène comportant des végétations et des cloisons épaisses. (ACR4)

· Autres :

- Ganglion intramammaire : sous forme d'une lacune hypoéchogène ovale à centre hyperéchogène (39).
- Lipome : l'échographie est inutile car le contraste du lipome avec les lobules graisseux normaux peut être très faible (39,96).
- Hamartome : l'échographie objective une alternance de plages hyper ou hypoéchogènes en tranches de saucisson (39).



Fig 35 : canaux galactophoriques dillatés en retromammelonnaie gauche , siège de matériel échogène endoluminal.

2- Tumeurs malignes :

Les lésions malignes observées en échographie sont essentiellement invasives, même lorsqu'elles sont de petites tailles, en raison de sa mauvaise perception des microcalcifications (54).

Dans notre série, l'échographie à montré une image hypoéchogène de forme irrégulière dans 70,5% des cas, associée à une image hétérogène dans 26% des cas, dont le grand axe est perpendiculaire au plan cutané dans 66,7% des cas.

· Carcinome In situ

L'échographie ne participe pratiquement pas au diagnostic des carcinomes in situ (54,97).

Dans notre série, les 5 CCIS sont apparu sous forme d'image classées ACR5.

- Carcinome infiltrant
- *Carcinome canalaire infiltrant*

Il apparaît souvent sous forme d'image mal limitée, d'aspect hétérogène de l'échostructure interne, plus ou moins hypoéchogène, dont le grand axe est perpendiculaire à la peau ou faisant un axe de plus de 20° avec celle-ci (98,99).

Le cône d'ombre est présent dans 41% des cas de carcinome canalaire infiltrant, mais il peut exister un renforcement postérieur qui ne doit pas conduire à un diagnostic de bénignité (59,68,97).

Dans notre série, le CCI s'est traduit par une image hypoéchogène hétérogène, à contours irréguliers dans 94% des cas, avec un cône d'ombre dans 42,3% des cas. (Figures 36-37)

En terminologie ACR parmi les 68 cas de CCI 39(soit 57,3 %) ont été classés ACR5, 25 (soit 36,7%) classés ACR4 et seulement 2 cas ont été classés ACR3. Ce qui veut dire que 94% des carcinomes canauxaires infiltrants de notre étude on été classée ACR4 ou ACR5, ce qui concorde avec les données de la classification ACR BIRADS qui donne à ces deux catégories une valeur prédictive positive de malignité importante dépassant 95% pour les lésions classées ACR5.



Fig 36 : Masse de forme irrégulière, d'orientation verticale mal circonscrite, hypoéchogène, avec modifications postérieures du faisceau. ACR 5. Carcinome canalaire infiltrant

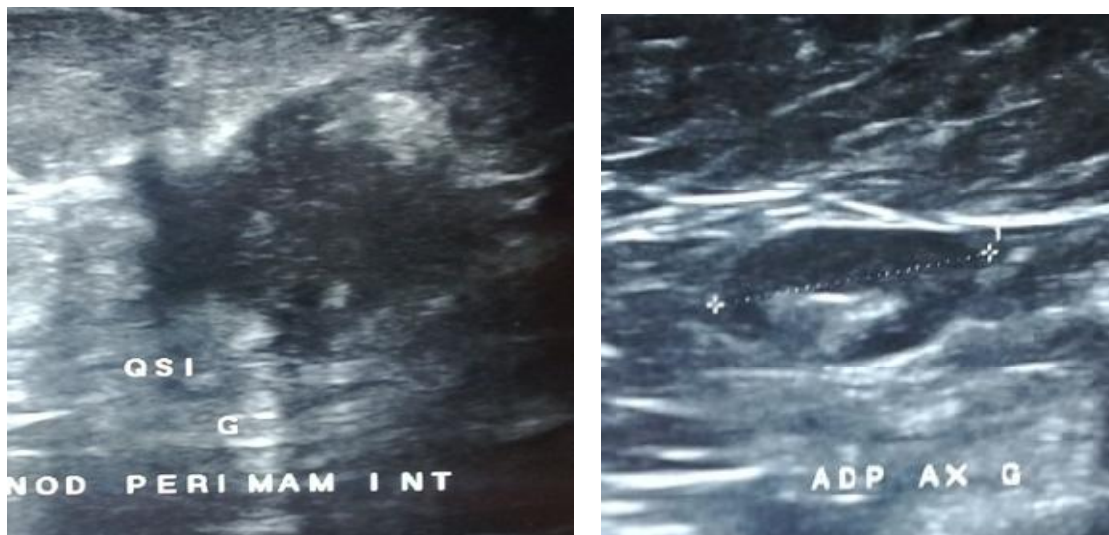


Fig 37 : nodule tissulaire hypo échogène hétérogène mal limité à contours irréguliers , avec multiples microcalcifications au niveau du quadrant supéro interne du sein gauche.

- *Carcinome lobulaire infiltrant* :

Le carcinome lobulaire infiltrant se caractérise en échographie par une lésion hypo-échogène, de forme irrégulière avec des contours non circonscrits qui peuvent être indistincts, micro lobulés ou spéculés. Ces limites apparaissent sous forme d'un halo échogène qui correspond à une zone de transition sans aucune délimitation brusque. Cette lésion peut être plus large que haute et une atténuation postérieure est souvent présente notamment lorsque la lésion est très fibreuse ou stellaire à la mammographie. Dans notre série les deux cas de CLI répondent à cette description et sont tous les deux classés ACR4.

Pour Skaane (100) un signe est particulièrement important ; est la corone hyperéchogène présente dans 81% des cas.

Il existe des formes atypiques qui se manifestent par une image mal définie hyperéchogène n'accomplissant pas les critères de malignité (67,70,97).

c- *carcinome métaplasique* :

L'échographie mammaire peut mettre en évidence des zones solides et d'autres kystiques, qui correspondent à des foyers de nécrose, d'hémorragie et de

dégénérescence kystique, d'où la nécessité d'évoquer le diagnostic de carcinome métaplasique devant un nodule du sein avec une composante kystique [101,102]

Dans notre série L'échographie a mis en évidence une masse de 4 cm des deux quadrants inféro et supéro-internes du sein gauche, à double composante tissulaire et liquidienne (figure 38).

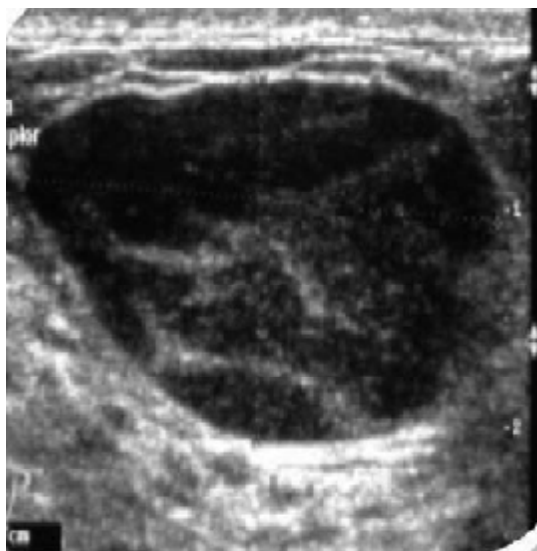


Fig 38 : Patiente âgée de 40 ans avec une tumeur de 4 cm du sein gauche. L'échographie montre une masse à double composante tissulaire et liquidienne (ACR4) (anatomopathologie : carcinome métaplasique.

- *Carcinome mucineux* :

L'aspect échographique est celui d'une image hypoéchogène de marge irrégulière avec un cône d'ombre, parfois isoéchogène.

En fait, l'échogénicité dépend de la forme type du carcinome mucineux (80,97).

- *Carcinome médullaire*

Il a un aspect bénin à l'échographie, dont le rapport profondeur/largeur est inférieur à un (62).

- *Carcinome tubuleux*

Sous forme d'une image hypoéchogène sans spécificité (82).

· Sarcome mammaire :

Il peut donner l'aspect d'une image de structure homogène à contours réguliers évoquant une lésion bénigne.

La recherche d'une nécrose centrale permet d'évoquer la nature maligne (106).

Le seul sarcome dans notre étude est un sarcome phyllode qui selon la littérature se traduit à l'échographie par une masse unique ou multiples hypoéchogènes hétérogènes dont les contours sont généralement bien limités. Ces tumeurs ne peuvent être différenciées à l'échographie des fibroadénomes ni des tumeurs malignes bien circonscrites. Cependant, on doit penser au CSP lorsque l'on retrouve des kystes dans une tumeur solide bien circonscrite (104). Ce qui a été le cas de notre carcinome phyllode classé ACR4.

· Lymphome malin :

Il apparaît à l'échographie souvent sous forme d'une image nodulaire hyperéchogène, homogène ou hétérogène, bien limitée (86,105).

C- Galactographie :

Associée à la cytologie. Elle est utilisée pour le bilan des écoulements mamelonnaires isolés. Mais le carcinome est peu fréquent (12% des écoulements hémorragiques isolés du centre René-huguenin), et son diagnostic reste difficile. En fait , dans le problème de l'écoulement unicanalaire, c'est surtout la mammographie qui est utile pour repérer les images suspectes (54,106). Dans notre série elle a été réalisée une fois pour le diagnostic d'un écoulement séro-sanglant sans autre signe associé et avait mis en évidence une galactophorite éctasiente sans signe de malignité.

La galactographie présente néanmoins un bon repérage topographique préopératoire permettant de connaître l'étendue de l'exérèse chirurgicale (39).

Elle permet de voir des papillomes intragalactophoriques sous forme d'une lacune sur un gros canal galactophore de 1^{er} ou 2^{ème} ordre près de l'aréole. Ce canal est parfois dilaté et les canaux distaux peuvent être mal opacifiés en raison de la stase (39,106,107,108).

D- Imagerie par résonance magnétique :

L'IRM est la technique la plus sensible pour la détection d'un cancer du sein et ce, quelle que soit la densité mammaire. Les études multicentriques récentes ayant analysé l'IRM chez plus de 800 femmes retrouvent une sensibilité (cancers in situ et infiltrants) et une valeur prédictive négative (VPN) de l'IRM de 88 % (111,112). Si l'on ne considère que les cancers infiltrants, la sensibilité de l'IRM est de 91 % et la VPN de 94 %. Une étude multicentrique récente, centrée sur les calcifications, a retrouvé une sensibilité de détection des cancers canaux in situ de 79 % (113). Cependant, la spécificité et la valeur prédictive positive (VPP) de cet examen ne diffèrent pas significativement de celles de l'imagerie conventionnelle ; en d'autres termes, l'IRM génère un taux non négligeable de faux-positifs.

Comme pour la mammographie et l'échographie, un lexique BI-RADS-IRM a été élaboré (première édition française en 2004) développant une terminologie permettant de: décrire les rehaussements anormaux, d'avoir un compte rendu structuré, et de classer l'anomalie en catégories de VPP croissantes de malignité associées à une conduite à tenir (114). Les signes IRM de VPP élevée de cancer sont pour les masses: le contour irrégulier ou spiculé, un rehaussement hétérogène en cocarde (la prise de contraste est plus intense à la périphérie de la masse), une cinétique de lavage (après un pic de rehaussement, on observe une diminution de l'intensité du rehaussement sur les temps plus tardifs après injection) et pour les rehaussements sans masses : la distribution spatiale canalaire ou segmentaire, un

rehaussement micronodulaire et confluent dans le temps, et l'intensité du rehaussement (112) (Figure 39)

La valeur ajoutée de l'IRM est évidente chez cinq groupes de patientes :

* le cancer n'est pas détecté en imagerie standard (115,116) ;

*la taille tumorale est difficilement évaluable (ce qui a été l'indication de la première IRM réalisée dans notre étude chez une jeune patiente de 22 ans présentant des seins denses et l'échographie a montré une lésion infra centimétrique dont le caractère bénin ou malin n'ont pu être précisés et qui est revenue sans particularité)

*une atteinte plurifocale ou une atteinte pariétale est suspectée ; en effet la multicentricité fut l'indication de la deuxième IRM réalisée dans notre étude (Figure 40)

* Dans les cas où le traitement local ne peut être complet, telle qu'une contre-indication ou l'absence d'une radiothérapie complète du sein, l'IRM s'impose dans l'exploration des seins denses afin de confirmer l'unicité du cancer avant d'envisager un traitement conservateur.

* et enfin lorsqu'un traitement néoadjuvant est indiqué (117,118)

Dans une étude focalisée sur les seins denses (119), à propos de 32 patientes, il a été retrouvé une sensibilité de 82 %, une spécificité de 93 % et une fiabilité de 88 % pour le diagnostic de cancer multifocal et multicentrique. Les performances étaient supérieures lorsqu'il existait un rehaussement modéré de fond que lorsqu'il existait des rehaussements intenses en patch pouvant gêner l'interprétation de l'IRM ; ces rehaussements intenses traduisaient le plus souvent selon les auteurs une mastopathie fibrokystique proliférative sévère. Des seins denses ou des seins dysharmonieux représentent donc une bonne indication de l'IRM dans le bilan d'extension d'un cancer du sein (119).

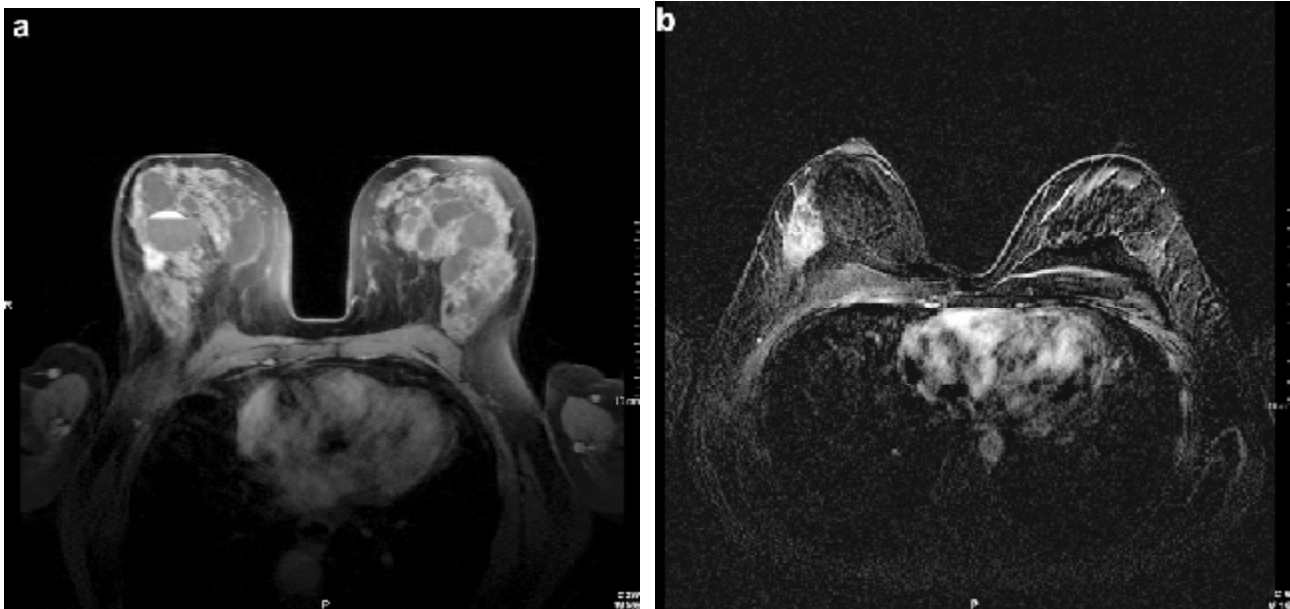


Fig 39 : Signes de malignité en IRM (série dynamique, plan axial, trois minutes après injection de produit de contraste). a. Masse (sein droit) : forme irrégulière, contour spiculé, rehaussement précoce hétérogène en cocarde (histologie : cancer canalaire infiltrant). b. Non masse (sein droit) : rehaussement précoce de distribution segmentaire, de type micronodulaire confluent (histologie : cancer canalaire in situ de haut grade avec nécrose). Notez l'absence de rehaussement du côté gauche

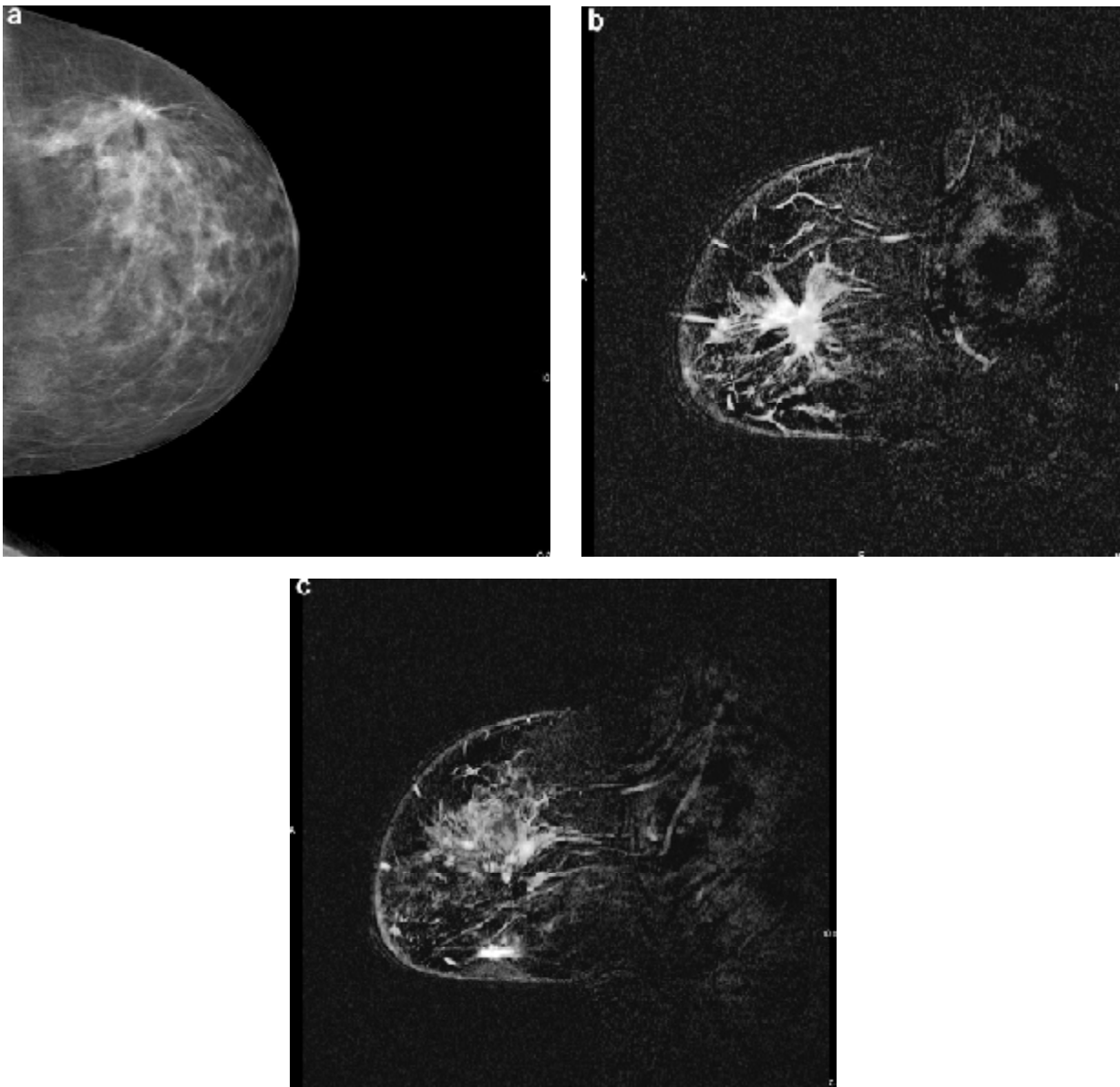


Fig. 40 : Bilan IRM devant une suspicion de multifocalité. a. Mammographie (face, sein droit) : distorsion architecturale siégeant dans les quadrants externes avec des spicules très étendus avec asymétrie focale de densité postérieure. b et c. IRM (série dynamique, plan sagittal, quatre minutes après injection de produit de contraste) : lésion correspondant à l'anomalie mammographique. c. L'IRM détecte des nodules satellites mais également une prise de contraste de contour irrégulier dans les quadrants inférieurs (suspicion de multicentricité). d. Échographie ciblée : masse ACR5. Biopsie : cancer canalaire infiltrant grade I.

IV - CYTOLOGIE :

La cytologie mammaire et plus particulièrement la cytoponction, fait partie intégrante du bilan sénologique avec l'examen clinique et la mammographie dans le cadre d'un triplet diagnostique (120, 121,122)

La cytoponction n'a de valeur que si elle est correctement réalisée et si elle est positive, mais elle ne peut dispenser de l'histologie (26).

Certains carcinomes bien différenciés sont difficiles à interpréter et à différencier de lésions bénignes de type adénofibrome avec hyperplasie "floride" ou adénose sclérosante (123,124).

Ainsi, l'existence de cellules néoplasiques affirme le cancer, mais une cytoponction négative ne permet pas d'éliminer celui-ci (24).

A citer qu'il n'y a pas de critère cytologique formel de benignité ou de malignité. Les principaux temps de l'étude morphologique sont bien connus (15,35)

-en faveur de la benignité, on retient une cellularité ductale variable, souvent abondante (fibro-adenomes), une chromatine nucléaire homogène, des cellules myoépithéliales et apocrines, des cellules spumeuses plus ou moins nombreuses, une desquamation en placards monocouches bien délimités, parfois ramifiés, un fond propre ; et ça été le cas de 55,3% des cas de notre série.

-en faveur de la malignité, on recherche les classiques mais inconstants critères cytologiques de malignité et les atypies cytonucléaires, une cellularité plus ou moins riche, souvent peu abondante (nécrose), une chromatine non homogène, des cellules myoépithéliales, apocrines et histiocytaires très rares, une desquamation en placards pluridimensionnels peu cohésifs, un fond sale et hémorragique ; on retient aussi plus particulièrement un diamètre nucléaire supérieur à 2 hématies, un pleomorphisme cellulaire, et la présence de nucléoles.

Dans notre étude le nombre de frottis franchement malins, est de 38 soit 24% des cas ; toutefois lorsque les atypies sont peu marquées, il devient difficile de suspecter ou d'affirmer la malignité, a fortiori d'essayer de préciser la variété tumorale, c'est le cas des frottis suspects et qui étaient dans notre série au nombre de 11 soit 6,9% des cas, cette catégorie se trouve dans a fourchette entre 1.6 et 8,4% des cas cités dans la littérature (122,125,126) dont la série de BELL et all par exemple, qui a porté sur 1680 tumeurs mammaires et dans la quelle cette catégorie n'avait pas dépassé 6% ; chose qu'on peut expliquer soit par la mauvaise conservation ou la cellularité peu abondante qui rend le cytopathologiste hésitant à affirmer la malignité devant la présence d'atypies. parmi ces 11 cas cythologiquement suspects 8 ont histologiquement été malins soit 72,72% des cas, ce qui concorde avec les données de la littérature (127,128) où ce pourcentage est de 41% à 87%.

NB : cette catégorie de frottis suspects, on l'a considéré comme maligne dans notre corrélation cyto-histologique qui va suivre.

V- ETUDE HISTOLOGIQUE :

A- Moyens :

1- *Extemporané* :

Constitue l'un des piliers du bilan diagnostique, son intérêt est de guider l'étendue du geste chirurgical.

La concordance du diagnostic préopératoire avec celui porté sur les coupes en paraffine est globalement de 90% pour les tumeurs malignes infiltrantes (24).

Par contre, l'accord est pratiquement unanime pour ne pas réaliser d'extemporané sur un foyer de microcalcifications isolé, sans lésion palpable. L'étude de ces pièces nécessite toujours, en pratique, l'inclusion de nombreux prélèvements (129).

Dans notre série, l'extemporané a été réalisé dans 39% des cas sans aucun faux négatif.

2- *Biopsie* :

Elle permet de faire le diagnostic, le grade histopronostique et les récepteurs hormonaux de la tumeur (130).

Le degré de fiabilité du diagnostic de malignité est de l'ordre de 90% (24).

Dans notre série, la biopsie a été faite dans 62,9% des cas.

B- Etude macroscopique :

L'examen macroscopique est essentiel pour déterminer le choix du prélèvement à examiner (129).

Elle consiste à évaluer la taille tumorale dans ses trois dimensions, la consistance, la couleur et précise la topographie en particulier par rapport aux limites d'exérèse les plus proches. Ces exigences impliquent notamment un

marquage des limites de résection et une radiographie des pièces lorsqu'elles comportent des microcalcifications (131).

C- Types histologiques des tumeurs bénignes :

1- Adénofibrome ou fibroadénome : (39,132,133,134)

C'est une prolifération fibroépithéliale apparaissant préférentiellement chez la femme jeune, avec une fréquence de 15.7%.

Il est bilatéral dans 10 à 15% des cas, et il n'y a généralement pas de récurrence. Le risque de dégénérescence ultérieure ou l'association à un cancer est rare (0.1%). Selon Dupont et Page le risque relatif de dégénérescence des fibroadénomes complexe est de 3,1, et il passe à 3,72 en cas d'antécédent familial de cancer du sein.(131)

Dans notre série, il représente 25,8% des cas ; deuxième par ordre de fréquence de l'ensemble des tumeurs et au premier rang des tumeurs bénignes. et aucun cas d'adénome complexe n'a été mis en évidence.

2- Tumeur phyllode : (38,39,41)

Elle représente 0.3 à 4% des tumeurs du sein, réalisant 4 stades du bénin au malin (sarcome) selon la classification de CONTESSO.

Ainsi, l'absence de capsule périphérique explique le grand risque de récurrence locale.

Dans notre série, il y eu 5 cas de tumeur phyllode soit 3,1% des cas.

3- Adénome : (30,36,136)

C'est une tumeur bénigne rare, faite de prolifération épithéliale pure, formant un adénome lacté chez la femme jeune ou adénome tubuleux. Cette lésion ne devra pas être confondue avec un carcinome, surtout au cours de l'extemporané, il faut signaler cependant que l'on peut observer un carcinome sur un adénome.

Dans notre série, il n'y a eu aucun cas d'adénome.

4- Papillome : (39,129,137)

C'est une lésion proliférante développée à partir du canal galactophore, d'architecture papillaire, il est soit unique (papillome solitaire ou centraux) présentant 70 à 90% des cas, soit multiple (papillomatose) avec une fréquence de 10 à 30%, ou traduisant une adénomatosse érosive.

Dans notre série, aucun cas de papillome n'a été mis en évidence.

5- Dystrophie fibro-kystique simple : (30,39,133,138)

Terme très vague qui englobe un certain nombre de lésions histologiques bénignes non cancéreuses et non inflammatoires. C'est l'affection la plus fréquente dans le sein (66.3%).

Ces dystrophies associent des kystes par dilatation canalaire et des hyperplasies épithéliales au niveau de l'arbre galactophorique, ces derniers comportent 3 aspects : l'épithéliose ou papillomatose, l'adénose et le centre prolifératif d'aschoff.

Dans notre étude, elle représente 7,55% des cas.

6- Hamartome : (27,133)

Il s'agit en fait d'une lésion pseudo-tumorale bien limitée, constituée par la prolifération de trois tissus : conjonctif, épithélial et graisseux. Il représente 1.7% des tumeurs. Aucun cas n'a été retrouvé dans notre série.

7- Lipome : (54)

Il correspond à une prolifération bénigne de tissu graisseux. Dans notre série, il représente 1,9% des cas.

8- Autres : (30,39,44,133,139)

- *Ectasie canalaire ou mastite à plasmocytes* : caractérisée par une dilatation galactophorique associée à une fibrose pericanalaire. L'incidence de cette affection est de 1 pour 25 à 30 cancers ou de 1 pour 10 à 15 dysplasies mammaires. Elle représente 5,66% des cas dans notre série.

- *Ganglion intramammaire* : il représente 1% des tumeurs bénignes, il n'y a aucun cas dans notre série.

- *Mastite granulomateuse* : il y a moins de 100 cas publiés dans la littérature et dans notre série un seul cas a été trouvé soit 0,62% des cas.

- *Tumeurs conjonctives* : elles sont très rares, il faut distinguer quatre entités particulières : hémangiome, myoblastome, fibromatose et léiomyome.

D- Types histologiques des tumeurs malignes :

1- *Carcinome* :

Il représente 90% des tumeurs malignes du sein.

· Carcinome in situ :

© *Carcinome canalaire in situ* : (131,140,141,142,143)

Il représente une variante histologique qui est le comédocarcinome.

La majorité des carcinomes canaux in situ deviennent infiltrantes, ils peuvent coloniser l'arbre galactophorique jusqu'au mamelon (maladie de paget).

Dans notre série, il représente 3,1% des cas.

â *Carcinome lobulaire in situ* : (24,144,145,146,147,148)

Il ne se transforme pas directement en cancer infiltrant mais il est indicateur de haut risque, les localisations multiples ou bilatérales sont fréquentes. Il représente 0.7% des cancers. Aucun cas n'a été retrouvé dans notre étude.

· Carcinome infiltrant :

â *Carcinome canalaire infiltrant* : (53,149)

C'est la forme la plus fréquente des carcinomes mammaires, environ 80%. Dans notre série, il a représenté 42,7% .

Certains carcinomes canaux invasifs sont associés à une composante intracanaulaire prédominante, cette forme représente environ 5% de l'ensemble des carcinomes infiltrants. Dans notre série, elle a représenté 10% des cas.

â Carcinome lobulaire infiltrant : (67,131)

Il représente 4% des carcinomes infiltrants. Dans notre série, il représente 1,25% des cas.

Les carcinomes lobulaires infiltrants sont associés à des carcinomes lobulaires in situ dans 70% des cas, ils sont souvent diffus et multifocaux.

â Carcinome médullaire : (131)

Il représente 1% de l'ensemble des cancers mammaires infiltrants de notre série.

â Carcinome métaplasique : (150,151)

Les carcinomes métaplasiques mammaires sont des tumeurs rares, représentant moins de 1 % des carcinomes invasifs du sein [143].un seul cas soit 0,6% de l'ensemble des tumeurs de notre étude a été mis en évidence.

â Carcinome papillaire : (24,131)

IL ne représente que 0.3% des carcinomes infiltrants.

â Carcinome mucineux (80,131) :

Il ne représente que 1% de l'ensemble des cancers mammaires infiltrants,.

âAutres carcinomes infiltrants : (131,152)

Ils sont rares, adénoïde ou cylindrome, carcinoïde, apocrine, cribriforme, métaplasique.

· Maladie de paget : (131)

Elle représente 2% des cancers, aucun cas n'a été noté dans notre série. Elle correspond à l'extension au niveau du mamelon d'un carcinome mammaire sous-jacent canalaire ou lobulaire.

2- Lésions malignes primitives non épithéliales : (91)

Elles sont rares, et elles représentent environ 1% de l'ensemble des cancers mammaires.

On distingue quatre types histologiques :

- Sarcome phyllode et qui a présenté 0,6% des cas dans notre série.
- Sarcome mésoenchymateux.
- Angiosarcome.
- Lymphome malin non hodgkinien du sein.

E- Grade histopronostique :

Différentes sortes de grading histopronostique ont été depuis longtemps proposées, le plus utilisé est le grading histopronostique de Scarff Bloom et Richardson modifié (SBR).

Ce grading tient compte de trois caractères : degré de différenciation, anisonucléose et activité mitotique. Il permet de classer les tumeurs en trois grades, I, II, III de pronostic de plus en plus défavorable, ce grading peut être appliqué à la totalité des carcinomes infiltrants du sein à l'exception des formes médullaires typiques (131).

Tableau 48 : Proportion des différents grades dans la littérature

Auteurs	Grade SBR		
	I (%)	II (%)	III (%)
TOUBOUL (81)	12.07	62.07	25.86
CALITCHI (12)	20.47	46.45	33.08
BROET (8)	25.27	59.08	15.65
OTMEZGUINE (67)	17.07	56.09	26.84
Notre série	12,50	58,20	25,30

Dans notre série, il y a une nette prédominance du grade II, et ceci concorde avec les données de la littérature comme le montre le tableau LV.

F- Statut histologique des ganglions :

L'atteinte ganglionnaire locorégionale constitue le mode métastatique le plus représentatif de l'agressivité d'un carcinome et le principal caractère pris en compte pour prédire l'évolution.

Ce caractère n'est d'ailleurs pas continu et l'on peut distinguer divers sous groupes de plus en plus défavorables selon qu'il existe aucun ganglion métastatique N⁻, de 1 à 3N⁺, de 4 à 10 N⁺, de plus de 10 N⁺ (127,153).

Dans notre série, le nombre de ganglions métastatiques a varié entre 0 et 22 avec une moyenne de 5,5.

L'envahissement ganglionnaire a été évaluée à 50,63% des cas, et selon les données de la littérature, il est estimé à 25-40%.

En présence de ganglions axillaires palpables, la probabilité d'envahissement ganglionnaire histologique est de 65 à 80% (24).

G- Récepteurs hormonaux :

L'intérêt du dosage des récepteurs hormonaux a été analysé par l'étude de PETO qui a précisé leurs valeurs pronostiques et thérapeutiques dans le cancer du sein (155).

Le dosage biochimique est une méthode de référence entrée dans la pratique de routine, basée sur un dosage cytosolique des récepteurs hormonaux, alors que la méthode immuno-histochimique est basée sur une réaction Antigène-anticorps qui a pour support des coupes histologiques (131).

Dans la littérature, la concordance entre les deux techniques donnent des résultats assez voisins.

Il faut cependant souligner que l'immunohistochimie est capable de s'assurer que la tranche de section comporte bien un carcinome invasif, ainsi elle évite les fausses positivités obtenues par dosage biochimique dues à la présence de récepteurs dans les tissus normaux et dans les structures carcinomateuses intracanalaires (131,155).

Dans notre série, la recherche des récepteurs hormonaux est positive dans 84,8% des cas, et négative dans 13,9%.

VI- Confrontation clinico-histologique

Dans notre série :

L'examen clinique du sein est trop souvent négligé au profil des examens complémentaires.

Si la clinique ne permet jamais d'affirmer formellement le diagnostic qui revient à l'examen histologique, elle permet dans la plupart des cas de le soupçonner fortement. Par ailleurs, l'examen clinique permet de guider le bilan d'extension. Une fois confrontation anatomo clinique s'est avérée nécessaire pour mettre en évidence la valeur diagnostique de la clinique.

Tableau 49 : Représentation des résultats de la confrontation clinique-Histologique.

clinique	Histologie			Total
	Bénin	Malin	Intermédiaire	
Bénin	63(92,65%)	3(4,41%)	2(2,94%)	68
Malin	7(8,45%)	73(87,95%)	3(3,6%)	83
Non concluante	5(62,5%)	3(37,5%)	0(00%)	8
Total	75	79	5	159

Mesure d'accord Kappa =0,742

D'après l'analyse de cette confrontation clinico-histologique, nous constatons que parmi les lésions supposées bénignes à l'examen clinique 92,65% (63cas) le sont effectivement à l'histologie, alors que 4,41% sont malignes.

Dans le deuxième groupe clinique (83 cas) où les lésions sont considérées comme malignes 89,16% (74 cas) sont réellement des tumeurs malignes à

l'histologie, alors que 7,23% (6 cas) sont des tumeurs bénignes et 3,7% sont à la limite de la malignité.

Dans le troisième groupe où la clinique a été non concluante (8 cas), 75% (6 cas) sont des tumeurs bénignes et 25% (2cas) sont des tumeurs malignes.

Si on considère chaque groupe de tumeurs appart, les résultats peuvent être présentés ainsi :

-sur les 75 tumeurs bénignes on note :

- Chez 63 cas le diagnostic est concordant ;
- Chez 5 cas le diagnostic est non concordant ;
- Et chez 7 cas le diagnostic est trompeur.

Ces résultats sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 50 : tumeurs bénignes

		Nombre de cas	Pourcentage
Diagnostic	Concordant	63	84%
	Non concordant	5	6,66%
	Trompeur	7	9,33%

- Sur les 79 tumeurs malignes on note :

- Chez 73 cas le diagnostic est concordant ;
- Chez 3 cas le diagnostic est non concordant ;
- Et chez 3 cas le diagnostic est trompeur.

Ces résultats seront représentés dans le tableau si dessous :

Tableau 51 : tumeurs malignes.

		Nombre de cas	Pourcentage
Diagnostic	Concordant	73	92,40%
	Non concordant	3	3,8%
	Trompeur	3	3,8%

Dans le cas de tumeurs malignes , la concordance diagnostique clinico-histologique est plus importante que pour les tumeurs bénignes.

La clinique fait plus de cas trompeurs (9,33%) en cas de tumeurs bénignes qu'en cas de tumeurs malignes.

Pour l'ensemble des tumeurs bénignes et malignes sur les 154 tumeurs la clinique a été concordante chez 136 cas soit un taux de concordance de 88,31%.

Si on prend l'ensemble des cas étudiés l'indice de concordance est de 0,74. Ce qui représente un accord fort entre les deux paramètres témoignant de la valeur diagnostique importante qu'occupe la clinique dans le domaine de la pathologie mammaire.

Dans la littérature :

Tableau 52 : Représentation des résultats des confrontations

anatomo- cliniques dans la littérature

Diagnostic clinique (Auteur)	taux de concordance
Lansac (156)	75%
Helène zadeh (157)	79,10%
Clinique gynecologie de Lyon (157)	82%
Pivard et Roussignol (158)	75,14%
A. el alami (156)	72,30%
F. Moussaoui (157)	80,2%
Schaaps et Colin (158)	52%
A.Bremond (158)	66%
Notre série	88,31%

On comparant le taux de concordance clinico-histologique retrouvé dans notre série aux résultats des autres séries représentés dans le tableau ci dessus ; on note que la concordance est plus importante dans notre série (88,31%) , et qui reste meilleure que celle de la clinique gynécologique de Lyon (82%).

En ce qui concerne la série où la clinique a été non concluante c'est la série de Schaaps et Colin qui enregistre l'indice de concordance le plus faible (52%)

Tous les auteurs s'acharnent à faire augmenter les performances de l'examen clinique. Ceci s'adapte aussi à notre milieu surtout que dans notre série, et malgré l'indice de concordance important , la clinique a enregistré des cas trompeurs dans la pathologie maligne et qui même si ils sont peu fréquents doivent pousser à améliorer encore plus nos performances autant que cliniciens.

VII-CONFRONTATION-HISTO-RADIOLOGIQUE DES TUMEURS

MAMMAIRES :

A- Taille :

1- Confrontation histo-mammographique :

La confrontation entre le signal mammographique et les données pathologiques est effectuée portant sur la taille de la lésion que celle-ci soit situé sur la pièce principale ou sur une recoupe.

Les mensurations des lésions sont jugées concordantes si elles diffèrent de moins de 2 mm sur les deux axes (159).

Une discordance entre la taille du signal mammographique et celle de la lésion pathologique est retrouvée dans 32.2%, représentée dans plus de la moitié des cas (55%) par des lésions de carcinome canalaire in situ ; 20% de carcinomes lobulaires infiltrants ; 15% de carcinomes canaux infiltrants et 5% de carcinomes lobulaires in situ. La lésion pathologique étant plus importante que l'aspect mammographique (159).

Cette notion a déjà été rapporté par HOLLAND. Des Lésions pathologiques focales ou diffuses d'hyperplasie atypique, de carcinome canalaire in situ et de carcinome lobulaire in situ, ont été décelées dans 35% des cas (149,159).

Il y a une relation directe entre la taille et les caractères microscopiques invasives, tel que le haut grade nucléaire, la nécrose, la microinvasion et la multifocalité.

Une différence de taille de plus de 2 cm entre l'estimation mammographique et la lésion anatomique est retrouvée dans 8% des comédocarcinomes canaux in situ, et dans 47% des carcinomes canaux cribriformes in situ (149).

Dans notre série, la discordance entre la taille du signal mammographique et celle de la lésion pathologique, est présente dans 40,88% des cas, notamment dans

le carcinome canalaire infiltrant à une proportion de 56%, dont les mensurations varient de 0.5 à 3,5cm pour les tumeurs malignes.

Cela nous permet d'affirmer qu'une étude pathologique ciblée sur le signal radiologique ne permet pas d'évaluer l'étendu de la pathologie maligne.

La corrélation mammo-histologique est concordante pour la pathologie bénigne dans plusieurs études (136,159,160). Une variabilité des proportions est observée. Dans notre série, la proportion a pu atteindre 66,67% sur l'ensemble des tumeurs bénignes.

2- Confrontation histo-échographique :

Les mesures échographiques de l'image tumorale incluant le "halo" reflètent mieux la vraie taille de la tumeur en pathologie (159,160).

SKAANE (67) rapporte une concordance étroite entre la taille tumorale à la pathologie et celle de l'échographie avec un coefficient de corrélation à 0,69 (95% confiance limite 0,54 à 0,79). Ainsi la valeur prédictive des mensurations de l'aspect échographique est non significative pour le carcinome lobulaire infiltrant.

Le diagnostic pathologique des lésions dont la taille est inférieure ou égale à 10 mm est bénin dans 48,4%, malin dans 43.8% et hyperplasie atypique dans 7,8% des cas (159).

Ces données sont non corrélées avec notre série où on a trouvé une discordance entre la taille en pathologie et celle de l'échographie à une proportion de 56,60% sur l'ensemble des tumeurs.

B- Tumeurs bénignes :

1- *Corrélation entre la mammographie et l'histologie* :

Le diagnostic pathologique bénin corrélé à l'aspect mammographique figure dans le tableau suivant.

Tableau 53 : Répartition selon l'aspect mammographique

Auteurs	Nodule	calcifications	Désorganisation architecturale	Autres signes
CHOPIER (15)	12	42	0	0
GOLLENTZ (37)	21	49	6	0
Notre série	48	5	5	2

Selon ces études, l'aspect nodulaire est le deuxième aspect mammographique rencontré par ordre de fréquence (25.38%), correspondant dans la majorité des cas à une opacité régulière à contours nets, arrondie, ovalaire ou polylobée (39).

Dans notre série cet aspect a été le premier par ordre de fréquence (80%), et conformément aux données de la littérature l'opacité bien circonscrite a été retrouvée dans 79,5% des cas de tumeurs bénignes.

Les microcalcifications sont corrélées à une pathologie bénigne complexe bilatérale comportant des lésions de mastopathie fibrokystique, des fibroadénomes, de l'adénose sclérosante et des formations papillomateuses (159).

L'importance des calcifications en mammographie provient de leur caractère de signe marquant, tenant en compte la taille, le nombre, la forme, le groupement et la répartition des calcifications (30).

Les aspects sémiologiques des calcifications évocateurs de bénignité sont bien définis (46) :

- Calcifications rondes, annulaires, multiples, kystes et microkystes en particuliers.
- Calcifications en cupule.
- Calcifications grossières intracanalaires de l'éctasie.
- Semis de calcifications fines, très étendus, voire bilatéraux, des "mastoses".

D'autres auteurs (54,162) signalent que les microcalcifications de type I décrit par LE GAL (ACR2) sont toujours bénignes , ce qui a été le cas dans notre série. Ainsi, le nombre moins de 30 microcalcifications est plutôt bénin (68%).

La corrélation histo-mammographique est totale pour la pathologie bénigne puisque dans tous les cas, l'aspect mammographique correspond à une lésion caractérisée en pathologie.

L'aspect mammographique considéré en stricte corrélation avec l'hyperplasie atypique est celui des microcalcifications. HELVIE et STOMPER rapportent des chiffres respectifs de 34 et 35% d'hyperplasies atypiques découvertes fortuitement à distance du signal radiologique (159).

Selon la littérature, la mammograohie est capable d'évoquer une mastopathie bénigne, avec une sensibilité de 88% et une spécificité de 76% (162).

2- Corrélation entre l'échographie et l'histologie :

Rattacher une tumeur mammaire à sa nature bénigne est en général facile par l'étude de son échostructure.

L'échographie s'attache à analyser soigneusement les images hypoéchogènes tissulaires. Elle concourt à identifier les fibroadénomes avec leurs contours réguliers et leurs grand axe parallèle au plan cutané-musculaire (54).

C'est ainsi que LE TREUT (39) rapporte que l'aspect bien circonscrit, rond ou ovalaire, l'échostructure homogène et le renforcement postérieur sont des éléments

prédictifs de bénignité. Ce qui a été le cas dans notre étude où l'image échogène, homogène bien limitée a été majoritaire (82,85%)

Les auteurs (39,54) ont considéré comme concordante à la dystrophie fibrokystique, l'image anéchogène de forme bien définie, à limites nettes, fines et régulières avec renforcement postérieur typiquement proportionnel à la taille et au contenu du kyste ; chose qu'on a retrouvé dans notre série.

Généralement, des grandes séries (132) confirment la faisabilité et la rentabilité diagnostique de l'exérèse des lésions mammaires après repérage échographique.

C- Tumeurs malignes :

1- *Corrélation entre la mammographie et l'histologie* :

La forme stellaire est la forme la plus classique du cancer du sein, elle a été retrouvée dans 56,2% des cas de cancer, il s'agit dans l'immense majorité des cas d'un carcinome canalaire infiltrant plus ou moins différencié (160,163,164).

La désorganisation architecturale est toujours révélatrice d'une pathologie maligne selon CHOPIER (159).

La proportion plus importante des microcalcifications représentant 38% du total des anomalies radiologiques explorées, est retrouvée dans d'autres séries (15,25,69,87).

La fréquence de malignité pour chaque type de MCA en comparaison à celle de LE GAL est représentée dans le tableau suivant

Tableaux 54: résultats comparatifs en fonction de la classification de LE GAL

Types	Le Gal (n=227)				Notre étude (n=30)			
	Total		Malin		Total		Malin	
	nb	%	nb	%	nb	%	nb	%
Type 1	11	(5)	00	(0)	02	(5,5)	00	(0)
Type 2	92	(40)	20	(22)	07	(19,5)	04	(57)
Type 3	40	(18)	16	(40)	04	(14)	3	(75)
Type 4	56	(25)	37	(66)	07	(22)	7	(100)
Type 5	28	(12)	28	(100)	16	(44)	16	(100)

Ce tableau confirme la bénignité certaine des MCA de type 1 et la malignité des MCA de type 5 ; qui dans tous les cas ont correspondu à un cancer. par contre on note une fréquence de malignité élevée pour les MCA type 2 , 3 et 4.

Suivant le modèle de LE GAL, les foyers de MCA sont répartis en 2 groupes. Les foyers de plus de 10 MCA et leurs regroupements serrés sont significativement plus fréquents en cas de cancer (42.62%), *dans notre série 60%*. MILLIS retrouve 72% de cancers pour des foyers de plus de 30 MCA (31).

Ainsi, la répartition triangulaire des microcalcifications est retrouvée dans 88% de carcinomes, de même que l'aspect polymorphe au sein d'un même foyer est présent dans 69% des cancers (162).

Cinq critères méritent d'être retenus pour le risque relatif de cancer du sein accru. Il s'agit de la morphologie vermiculaire de type V de LE GAL, de la description linéaire ou branch e du foyer, du nombre de calcifications >10/cm², de la taille du foyer >2 cm² et de l'irrégularité de taille des MCA (31,58).

FRANCESHI note que l'association MCA et opacité à la plus grande incidence de malignité. De même, ROGERS retrouve 88% des cancers dans les lésions associant des images aux foyers de MCA (58,160). *Dans notre série ce taux était de 85,71%*.

La corrélation entre l'aspect mammographique et la pathologie maligne est obtenue dans 91 à 96% dans plusieurs études. L'analyse fine des lésions mammographiques reste le moyen prédictif le plus puissant de diagnostic de cancer (27,31,15,157,163).

2- Corrélation entre l'échographie et l'histologie :

Plusieurs critères échographiques méritent d'être soulignés dans la pathologie maligne :

- Aspect hétérogène, hypoéchogène et irrégulier des images , retrouvé dans 70% des cancers (97) et 62% des cas de cancer de notre étude.

- Absence de forme bien définie, avec paroi interrompue sur tous les plans de coupes où la lacune est visible (99).
- Grand axe perpendiculaire à la peau est toujours très suspect (158) comme dans notre étude où il l'a été dans 66,7% des cas.
- Atténuation du faisceau ultrasonore postérieur est un signe classique, fréquent (42,30% des cas) mais non pathognomonique de cancer. Si le diagnostic de malignité est évoqué sur d'autres critères, le renforcement postérieur n'est pas un critère d'exclusion au contraire (97).

DE MAULMONT rapporte dans son étude, que la découverte d'un nodule échographique tissulaire au contact d'un foyer de microcalcifications, constitue un argument en faveur d'un début d'invasion qui aurait pu échapper à la mammographie (54).

Certaines difficultés du diagnostic tiennent au polymorphisme échographique des cancers mammaires qui peuvent revêtir l'aspect:

- d'une image quasi anéchogène : exceptionnelle sauf celle des métastases lymphomateuses intramammaires (97).
- d'une image isoéchogène : cas des cancers colloïdes ou des cancers à stroma scléreux, très calcifiés (97).
- d'une lacune dont le grand axe est parallèle à la peau : rencontrée en cas de carcinome lobulaire, médullaire ou colloïde (97).

Cependant, il semble au vu des grandes séries (54), que les kystes sont particulièrement bien examinés en échographie, et ils sont désormais moins souvent soumis à la cytoponction. L'existence de paroi épaisse, de cloisons irrégulières et de végétations endokystiques ont une meilleure valeur discriminative.

L'échographie doppler couleur trouve là sa meilleure indication en authentifiant l'épaississement tumoral et sa vascularisation, beaucoup de signal couleur dans une tumeur oriente vers sa nature maligne (54, 161,162).

VIGNAL (99) rapporte dans son étude, que la sensibilité et la spécificité de l'échographie sont respectivement de 88.9% et 97.9%.

Si on compare les résultats de notre série à ceux trouvés dans la littérature on trouve :

- Une étude de COTTU (27) portant sur 544 tumeurs mammaires, rapporte que la mammographie et l'échographie ont une sensibilité de 94% et une spécificité de 71%.

- Une autre étude faite par CHOPIER (159) a rapporté :

- Sur 62 tumeurs bénignes, 3 cas ont été pris à tort pour cancer (spécificité : 95.2%).

- Sur 64 cancers, l'aspect est manifestement malin dans 62 cas (sensibilité : 96.8%).

- Concernant notre série sur 159 tumeurs mammaires, nous avons trouvé 75 tumeurs bénignes, soit 47,2% et 79 tumeurs malignes, soit 49,7%, et 5 tumeurs à malignité intermédiaire soit 3,1%.

- sur les 79 tumeurs malignes, 5 cas ont été pris à tort pour un aspect bénin à la mammographie et 4 à l'échographie soit :

- *une sensibilité mammographique à 93,6%.

- *et une sensibilité échographique à 94,8%.

- Sur les 75 tumeurs bénignes, 12 cas ont été pris pour cancers mammaires à la mammographie et 10 à l'échographie, il s'agissait de 7 fibroadénome, 1 dystrophie fibrokystique et une tumeur phyllode et une mastite granulomateuse et une mastite fibreuse. Soit :

- *une spécificité mammographique à 84%.

- *et une spécificité échographique à 86,7%.

Si on compare les résultats de notre série à ceux trouvés dans la littérature on trouve : (tableau LXII)

Tableau 55: Comparaison de nos résultats à ceux de la littérature

Auteurs	Mammo-échographie	
	<i>Sensibilité</i>	<i>Spécificité</i>
COTTU (27)	94	71
CHOPIER (149)	96.8	95.2
Notre série	M93,6%E94,8%	M84%E86,7%

Nos résultats sont proches des autres séries avec une sensibilité aussi importante que les deux séries et une spécificité mammo-échographique plus importante que celle trouvée dans la série de COTTU, et moins que celle de la série de CHOPIER, on peut ainsi conclure au fait que la mammographie et l'échographie sont des examens sensibles mais peu spécifiques pour l'évaluation du type de tumeurs mammaires.

L'examen anatomopathologique reste l'examen clé, permettant la précision de la nature histologique des tumeurs mammaires pour évaluer l'attitude thérapeutique, le pronostic ainsi que l'évolution.

ACR BIRADS

Le lexique BI-RADS™ est le premier outil pour standardiser la lecture des mammographies et améliorer la précision des comptes. Il doit permettre de diagnostiquer les cancers à un stade précoce tout en évitant des biopsies chirurgicales inutiles. [4, 7].

Elle comporte 5 catégories dans lesquelles les images sont classées en fonction de leur degré de suspicion morphologique, avec une valeur prédictive positive de malignité croissante (167,168).

La classification des lésions dans une des catégories 1 à 5, et tout particulièrement dans les catégories allant de 3 à 5, n'est pas toujours une opération facile, même pour un sénologue expérimenté [169] Certaines lésions apparaissent plutôt bénignes mais donnent des résultats histologiques discordants alors que de nombreuses lésions suspectes se révèlent bénignes à la biopsie ou à la chirurgie [170]

1-ACR2

Notre étude démontre que la proportion des lésions effectivement bénignes parmi les images classées ACR2, est de 89 % en mammographie et de 94,45% en échographie.

Ce taux est supérieur à 65 % et donc satisfaisant comme l'évoque Wagon [171]

Rappelons que La classification ACR2 implique l'existence d'une anomalie typiquement bénigne ne nécessitant ni surveillance particulière, ni examen complémentaire lorsque la classification a été établie.

2-ACR5

Lorsqu'une opacité était classée dans la catégorie ACR 5 dans notre étude, la valeur prédictive positive de la classification ACR 5 était bonne puisque 47 cancers ont été retrouvés à l'histologie parmi les 50 lésions classées dans cette catégorie en mammographie, soit un taux de malignité de 94 % ce qui est un très bon chiffre si on le compare à d'autres séries qui ont rapporté des valeurs variables dans cette catégorie allant de 54 % [169] à 81 % [172]. Ces séries n'étaient pas limitées aux opacités et incluaient les cas de microcalcifications. En se limitant aux opacités dans la série de Liberman *et al.* Le taux de malignité était de 85 % [172]

Lorsqu'il s'agit de lésions ACR 5 très suspectes ou multifocales, la biopsie permet une optimisation de la prise en charge thérapeutique.

La microbiopsie est alors une alternative efficace à la biopsie chirurgicale, remplaçant l'examen histologique extemporané qui n'est pas recommandé pour les lésions inférieures à 1 cm [173]. Et qui a été réalisé sur 60% des lésions classées ACR5.

Le diagnostic préopératoire permettra un traitement en un temps anesthésique (mastectomie d'emblée ou curage axillaire en cas de lésion infiltrante). Certains collègues comme la Société Européenne de Chirurgie Oncologique (ESSO) préconisent que plus de 70 % des cancers, palpables ou non, soient diagnostiqués cytologiquement ou au mieux histologiquement avant l'intervention [174] Ces pratiques permettent aussi de donner une information précise à la patiente avant d'envisager une intervention chirurgicale thérapeutique et tout particulièrement en cas de mastectomie.

3-ACR4

Le pourcentage de carcinomes pour les lésions classées ACR 4 était de 74 % après vérification chirurgicale. Cette valeur est bien meilleure que celle de la série d'opacités de Liberman *et al.* [172] qui retrouvait une valeur de malignité de 35 %

pour les opacités dans cette catégorie, et concorde avec le taux de malignité variant de 5 à 70 % dans cette catégorie selon l'ACR .

4-ACR3

Concernant les lésions classés ACR3 ; cette catégorie s'est présentée à la fréquence de 22,6% dans notre étude, ce qui est un chiffre élevé si on le compare aux autres séries de la littérature où il a varié entre 2% et 11%(tableau 56).

La proportion des lésions effectivement bénignes parmi ces images a été de 77,7% en mammographie et avec un taux de bénignité encore plus meilleurs en échographie qui est de 86,2%.

Le pourcentage de carcinomes pour les lésions classées ACR 3 était de 5,5 % pour la mammographie et 7,8 pour l'échographie après vérification chirurgicale définitive alors que la fréquence du carcinome pour les opacités de cette catégorie varie selon les séries de 1,4 à 2 % [175, 176], et il est inférieure à 5 % selon l'ACR . Donc ce chiffre élevé par rapport aux autres séries (tableau LXIII) et à la classification ACR relève soit d'une erreur d'interprétation ayant classé ces lésions en ACR3 au lieu d'ACR4, soit effectivement d'une particularité supplémentaire du cancer du sein chez ces 5 patientes dont l'une a présenté un ATCD de cancer du sein chez sa mère et l'autre a été traitée pour stérilité primaire durant deux ans par hormonothérapie substitutive .

Par conséquent, il nous paraît obligatoire de biopsier les lésions classées ACR3 chez des patientes présentant des antécédents familiaux ou personnels particulièrement lourds ; ou bien de les classer en ACR 4 puisque la classification prend en compte les facteurs de risque.

Tableau 56 : Analyse de la littérature en comparaison à notre étude pour les lésions classées ACR3 en mammographie.

	Wolfe 1987	Sickles 1991	Helvie 1991	Varas 1992	Vizcaino 2001	Varas 2002	Notre série
% des lésions classées ACR BIRADS 3	(6 %)	(11 %)	(5 %)	(2 %)	(6 %)	(3 %)	22,6%
Taux de cancer	(1.4 %)	(0.5 %)	(0.7 %)	(1.7 %)	(0.3 %)	(0.4 %)	5,5%

5-Avantages et inconvénients de la classification ACR BI RADS :

1) Avantage :

En conclusion on peut dire que Nos interprétations radiologiques apparaissent encourageantes puisque, parmi les 54 lésions diagnostiquées bénignes par les radiologues (ACR2 et ACR3) en mammographie, seules 2 d'entre elles (3,7 %) se sont révélées malignes après résultats histologique définitif, et parmi les 69 lésions classées ACR2ACR3 en échographie seulement 4 d'entre elles (6%) se sont révélé malignes à l'histologie.

De même que 74 % des lésions ACR4 ont été effectivement malignes, justifiant ainsi leur biopsie. Ce taux est conforme à celui de l'ACR qui varie entre 10 et 70 % de malignité pour les ACR4.

En définitive, on peut dire que la VPP de bénignité des lésions ACR2 et la VPP de malignité des ACR5 sont excellentes. Elles permettent, de ce fait, d'éviter des tumorectomies inutiles pour les ACR2 qui peuvent être surveillées au long cours et de rassurer les patientes. Elles recommandent de pratiquer une chirurgie élargie pour les ACR5 avec des objectifs carcinologiques évidents, c'est-à-dire l'obtention de marges d'exérèse satisfaisantes à l'étude histologique.

2) inconvénients :

Le problème se pose surtout pour lésions ACR3 et ACR4, dont l'interprétation demeure délicate. La différence de classification entre ACR3 et ACR4 peut s'avérer complexe. C'est la clinique, les antécédents familiaux et personnels qui vont guider le sénologue dans sa décision de biopsier ou non la lésion. C'est le cas notamment des ACR3 pour lesquelles nous avons retrouvé un taux de malignité plus élevé que celui rapporté dans la littérature qui est normalement inférieur à 5 % (177, 178,179)

2.1. Les problèmes rencontrés dans les catégories BI-RADS® 4 et 5

Dans certaines études, les lecteurs peuvent diverger pour le classement entre les catégories 4 et 5 (180). Cependant dans la plupart des cas cela n'a pas de conséquence pratique, car leurs recommandations d'investigations complémentaires ou de biopsies se révèlent le plus souvent concordantes (181). Cette concordance a été de 90 à 97 % pour les cancers vus en dépistage et de 91 à 96 % pour les cancers détectés par mammographie diagnostique (182). Les aspects ayant la plus forte VPP (contour spiculé, forme irrégulière, distribution segmentaire ou linéaire) ont été classés dans la catégorie 5 par la majorité des auteurs. La VPP la plus élevée correspond aux calcifications fines linéaires ou arborisées et à la répartition segmentaire (183).

Les conclusions diagnostiques sur les lésions classées ACR4 et 5 étaient correctes dans la plupart des cas dans notre étude. Pour Bérubé et al/ la classification BIRADS™ nécessite une méthode annexe pour réduire le nombre de lésions classées en catégorie 4 ou 5, retrouvées bénignes sur les résultats de biopsies (169).

L'échographie est très utile pour les opacités car elle permet d'affirmer leur caractère solide. Elle permet également de préciser le diagnostic en recherchant des critères de bénignité ou de malignité (184) qui sont cependant soumis à une

certaine variabilité inter-observateurs (185). Contrairement à l'échographie, la mammographie ne peut pas affirmer ou éliminer l'existence d'une masse. Certaines études (176, 186, 187) ont tenté d'établir des critères échographiques afin de distinguer le caractère malin ou bénin des lésions avec des résultats encourageants mais la plupart des caractéristiques échographiques sont communes aux tumeurs bénignes et malignes et c'est la biopsie percutanée qui permet alors de conclure. Dans notre série, la décision de réaliser une biopsie était discutée. Le dossier clinique et radiologique de la patiente était revu de manière collégiale, limitant ainsi la variabilité d'interprétation mammographique inter-observateur. L'ensemble des éléments radiologiques, cliniques et socio économique de chaque patiente était pris en compte avant la réalisation des biopsies afin d'optimiser la prise en charge des patientes.

2.2. Les problèmes rencontrés pour la catégorie 3

Quand les lésions rencontrées sont classées BI-RADS® 3 de manière rigoureuse, les différentes études publiées montrent que le pourcentage d'anomalies classées dans cette catégorie est modéré (2 à 11 % de l'ensemble des lésions) et que le taux de cancer se révélant lors de la surveillance ultérieure est très faible (0,3 à 1,7 %) (188). Mais la surveillance mammographique est parfois recommandée à tort pour des lésions qui rétrospectivement ne remplissent pas les critères diagnostiques pour la catégorie BI-RADS® 3 (lésions/probablement bénignes) (189)

Les causes sont : la fatigue, l'inattention, le manque d'expérience du lecteur ; l'absence des clichés nécessaires au diagnostic correct ; une tumeur de croissance lente et absence des clichés antérieurs pour comparaison ; des masses nouvelles ou ayant déjà augmenté de taille ; un aspect de pseudo-ganglion intramammaire ; la prise en compte des critères les plus rassurants en ignorant les éléments péjoratifs (190). Pour mettre en BI-RADS® 3, la lésion doit être non palpable, avoir fait l'objet d'un bilan diagnostique complet et d'une comparaison avec les examens antérieurs.

Par exemple, une tumeur de croissance lente peut faire l'objet d'un diagnostic retardé et rester classée plus ou moins longtemps en catégorie 3. En effet, la perception de la croissance est parfois délicate car elle dépend de la taille initiale de la lésion. L'œil humain permet une perception de la croissance du diamètre et non du volume. Les petits nodules paraissent grossir moins vite que les gros même si les deux doublent de volume dans le même temps. Ainsi un nodule de 5 mm avec un temps de doublement tumoral de six mois va voir son diamètre augmenter de seulement 1,25 mm. À l'inverse des modifications de la technique mammographique et/ou échographique peuvent modifier le diamètre apparent d'un nodule ovale ou lobulé, et faire croire à sa croissance alors qu'il est en fait parfaitement stable. Il existe des variations interobservateur encore assez importantes dans la classification en catégorie 3 ou 4. L'excès de classement BI-RADS® 3 en BI-RADS® 4 réduit la spécificité des biopsies guidées et chirurgicales et augmentent le nombre de procédures invasives inutiles (191). Ce risque existe d'autant plus que pour se couvrir d'un éventuel recours médico-légal, le radiologue peut être tenté de surclasser en BI-RADS® 4 pour faire biopsier au moindre doute. Cependant ce risque est assez réduit car la classification BI-RADS®, de conception américaine, intègre ce paramètre et permet déjà une très large latitude dans l'indication de biopsies. À l'opposé un lecteur avec un taux anormalement élevé de lésions BI-RADS® 3, comme le cas de notre série laisse sans doute évoluer un certain nombre de cancers avérés dont le pronostic pourrait être modifié si la compliance de la patiente pour la surveillance à court et moyen terme n'était pas bonne (192).

Donc en conclusion et si on prend en compte les résultats de notre série, et vu le taux de malignité élevé dans cette catégorie les lésions classées ACR3 doivent obligatoirement bénéficier d'une surveillance rapprochée, et peuvent en cas d'antécédents personnels ou familiaux lourds être reclassés en ACR4.

VIII- Confrontation cytologique-histologie :

La cytoponction mammaire constitue un moyen de diagnostic qui permet d'augmenter la valeur prédictive positive de la biopsie chirurgicale, pour ceci une corrélation cyto-histologique est souhaitable.

Dans notre série :

Tableau 57 : confrontation cytologie-histologie

		Histologie			Total
		Bénin	Malin	Intermédiaire	
Cytologie	Bénin	68(90,7%)	17(21,5%)	3(60%)	88
	Malin	1(1,3%)	60(75,9%)	0(00%)	61
	Non concluante	6(8%)	2(2,5%)	2(40%)	10
	Total	75	79	5	159

Mesure d'accord Kappa = 0,666

Si on considère chaque classe de tumeurs à part, les résultats peuvent se présenter ainsi :

-sur les 75 tumeurs bénignes dans :

*68 cas la cytoponction est revenue bénigne.

*1 cas de cytoponction maligne.

* et dans 6 cas la cytoponction est revenue non concluante.

Tableau 58 : tumeurs bénignes.

		Nombre de cas	Pourcentage (%)
Diagnostic	Concordant	68	90,7%
	Non concluant	6	8%

- Sur les 79 tumeurs malignes on note :

*60 cas de cytologie maligne.

*17 cas de cytologie bénigne.

*dans 2 cas la cytologie est revenue non concluante.

Tableau 59 : tumeurs malignes.

		Nombre de cas	Pourcentage (%)
Diagnostic	Concordant	60	75,9%
	Non concluant	2	2,5%

L'analyse des résultats permet de constater que dans la pathologie bénigne, la cytoponction est concordante avec les résultats histologiques dans 90,7% des cas, ce qui constitue un taux bien meilleur que celui retrouvé en cas de pathologie maligne (75,9%) ,pour l'ensemble des tumeurs malignes et bénignes ce taux est de 83,11%.

La classe où la cytologie est non concluante représente 2,5% en cas de pathologie maligne, ce qui reste un chiffre meilleur que celui retrouvé en pathologie bénigne (8%).

Dans notre étude on trouve un taux de faux diagnostic de bénignité de 21,5%. Ce qui est un taux élevé par rapport à d'autres séries qui rapportent des taux de faux positif allant de 1% à 18%.(19)

En effet, ces frottis faussement bénins sont pratiquement impossibles à éviter et proviennent soit :

- d'un carcinome à cellules très proches de la normale, donc là interviendra la compétence du cytologiste.
- d'une lésion complexe en partie bénigne, associant par exemple un kyste et un carcinome de voisinage, ce dernier n'ayant pas été intéressé par la ponction.
- soit d'un prélèvement en dehors de la zone tumorale. Là c'est la compétence du préleveur qui intervient.

Dans notre étude nous avons trouvé un seul faux diagnostic de malignité soit 1,33% des cas.Ce sont les erreurs les plus graves, du fait des conséquences qu'elles peuvent entraîner lorsqu'un geste thérapeutique est entrepris sans control histologique extemporané. Les principales circonstances de faux positifs ont été

abondamment décrites dans la littérature (193). Les plus fréquentes, du fait de la fréquence de ces lésions, concernent le diagnostic de cancer évoqué à tort dans des cas de fibro-adenomes florides (184, 195, 196, 197, 198), mais il faut citer aussi les faux positifs dus à des cicatrices radiaires (197, 199). des adénomes ductaux (91, de banales adénoses florides (197, 198), des cas d'ectasie canalaire (198), de kystes apocrines (192), d'adenomes du mamelon (197), d'ectasie canalaire (195) et, chez l'homme, de gynécomastie (198). Certaines erreurs classiques peuvent être évitées quand on en connaît l'existence : cicatrice radiaire considérée comme un cancer tubuleux (200), tumeur papillaire bénigne prise pour un cancer papillaire (201), éctasie canalaire prise pour un cancer (se méfier de tous les frottis à composante inflammatoire). Les faux positifs après radio ou chimiothérapie sont classiques, comme dans d'autres tissus (202, 203, 204), d'autant plus que le rapprochement n'est pas toujours fait entre la lésion mammaire et le traitement antérieur, surtout lorsque celui-ci a été prescrit pour traiter une lésion d'un organe autre que le sein (hemopathie par exemple).

D'autres erreurs cytologiques ont également été notées dans notre étude ; ce sont les faux diagnostics de bénignité qui restent des erreurs moins graves, certes, mais néanmoins non totalement dépourvues de conséquences, même si la conduite thérapeutique ne diffère pas au début du traitement, avant le control histologique, car le pronostic et, par conséquent, la conduite thérapeutique à moyen terme peuvent être différents : confusion entre cancer lobulaire et canalaire par exemple (205)

Le diagnostic de kyste épidermoïde, en demeurant facile, ne doit pas faire oublier qu'il peut être associé à une autre lésion, par exemple une tumeur phyllode (206)

Les fibro-adénomes peuvent aussi comporter des zones phyllodes qui doivent être signalées (207) En effet dans notre série il y avait un taux élevé de cytologie où

le cytologiste n'a pas pu se prononcer sur le fait qu'il s'agit d'un adenofibrome ou d'une tumeur phyllode.

Dans la littérature :

Tableau 60 : regroupement des résultats de la confrontation cytologique – histologique retrouvés dans la littérature et dans notre série

Cytologie (Auteurs)	Taux de concordance
Lansac (18)	88%
Papanicolaou (18)	80%
Laumonier (18)	78%
Zajdela (18)	88%
Franzen (18)	86%
Verhaghe (53)	87%
Ingenito (53)	90,7%
Schaaps et Colin (9)	74%
A . Bremond (9)	81%
F . Moussaoui (53)	63,7%
Escolano et all(208)	95,5%
Bazzochi (208)	97%
Dronkers (208)	91%
Parkers (208)	91%
A Bsir (209)	68,6%
Notre série	83,11%

L'indice de concordance est de 0,66 dans notre série, il est donc significatif, et on dit que l'accord entre les deux paramètres est fort.

Le taux de concordance cyto-histologique dans notre série dépasse 80% comme dans la majorité des séries de la littérature, et reste bien meilleur que les deux série nationale où ce taux n'a pas dépassé 68,6%. Cette diminution des taux paraît secondaire aux conditions du prélèvement et de la compétence du cytologiste.

Pour ce qui concerne le taux des ponctions non concluantes, la moyenne des autres séries est de 11,93%, ce taux dans notre étude est de 6,3% versus 10 à 50% dans la littérature ce qui reste un taux bien meilleur si on les y compare.

La cytoponction à l'aiguille fine a-t-elle encore des indications en 2011 ?

La cytoponction mammaire a longtemps fait partie du trépied sénologique classique : « examen clinique-mammographie-cytoponction ». Ces dernières décennies, d'autres techniques interventionnelles se sont développées : microbiopsies, macrobiopsies guidées par l'imagerie en cas de lésions non palpables, à côté des techniques d'imagerie de la glande mammaire qui ont bouleversé la détection des lésions du sein.

On peut aujourd'hui raisonnablement proposer : l'intérêt de la classification BIRADS et la pratique de prélèvements percutanés cellulaires et/ou tissulaires.

L'indication du type de prélèvements percutanés à effectuer est fonction des données de l'imagerie. En cas de microcalcifications isolées, la pratique de microbiopsies (14 ou 16 Gauge) ou de macrobiopsies (8 ou 11 Gauge) est la règle, compte-tenu du nombre élevé de prélèvements cytologiques insuffisants, de l'impossibilité de mettre en évidence radiographiquement la présence des calcifications garantissant la qualité de l'échantillonnage et la pertinence des corrélations anatomoradiologiques et de la difficulté à caractériser cytologiquement les lésions canalaire et lobulaires *in situ* ou atypiques, souvent associées à ces images calciques.

En cas de nodule, la pratique de cytoponctions à l'aiguille fine (23, 25 ou 27 Gauge) et/ou de microbiopsies (14 ou 16 Gauge) peut se discuter. Le choix relève alors essentiellement de l'expérience professionnelle des intervenants, de

l'organisation de la structure, du type de recrutement privilégié et des options thérapeutiques retenues.

Cette fiabilité se double, par ailleurs, d'un aspect opérationnel essentiel lorsque le prélèvement est interprété sur place grâce à l'utilisation de colorations ultrarapides permettant une évaluation de la qualité du matériel prélevé, un diagnostic en moins d'une minute et l'indication rationnelle d'une microbiopsie lorsqu'elle se justifie.

Le diagnostic cytologique « minute » est utilisé à l'Institut Gustave Roussy dans le cadre d'un programme pilote intitulé « Journée Diagnostique en Pathologie Mammaire ». Un compte rendu cytopathologique écrit est alors établi permettant au clinicien de revoir la patiente le jour même afin de lui annoncer son diagnostic et de lui proposer une prise en charge thérapeutique ou une surveillance. Au-delà de la possibilité d'informer très rapidement la patiente sur la nature bénigne ou maligne de la lésion mammaire dont elle est porteuse, la cytoponction à l'aiguille fine permet aussi d'effectuer un « tri » très rapide et efficace des images indéterminées ou suspectes. On rassurera et on évitera des microbiopsies à la plupart des patientes présentant une image nodulaire de type BIRADS 3 atypique ou récemment apparue dans un contexte « à risque » et à un pourcentage élevé de patientes porteuses d'une image classée BIRADS 4. En revanche, on confirmera l'indication d'un prélèvement tissulaire dans le cas contraire ou si le matériel cytologique obtenu par cytoponction à l'aiguille fine se révèle suspect (< 5 %) ou insuffisant pour interprétation (< 5 %).

Cette approche se révèle très intéressante puisqu'à l'issue d'un bilan effectué au terme des 12 premiers mois de fonctionnement, comportant l'accueil en une journée hebdomadaire d'environ 35 patientes dont environ 60 % étaient porteuses de lésions infracliniques, un diagnostic a pu être formulé et annoncé à la patiente dans plus de 80 % des cas à l'issue de la journée. De manière plus classique,

l'indication d'une cytoponction à l'aiguille fine est enfin toujours licite dans le bilan ganglionnaire (axillaire et sus-claviculaire) d'un cancer du sein, la suspicion de récurrence d'un carcinome mammaire déjà traité, l'évacuation d'une lésion liquidienne.

La cytoponction écho guidée, facile à réaliser, bien tolérée et peu coûteuse est rentable pour explorer les anomalies palpables du sein et confirmer la nature tissulaire de l'anomalie.

La fiabilité est d'autant plus importante que les prélèvements sont multiples, multidirectionnels, réalisés par des opérateurs entraînés et interprétés par des cytologistes chevronnés. Elle a présenté un bon indice de concordance avec l'histologie. En cas de résultat insuffisant ou de discordance avec les éléments radio cliniques, la micro biopsie a permis des résultats histologiques proches de ceux d'une biopsie chirurgicale.

La complémentarité entre l'approche par cytoponction à l'aiguille fine et celle par microbiopsie des lésions mammaires apparaît dès lors évidente : la première permet de rationaliser les indications de la seconde. Par son coût réduit et sa rapidité, la cytoponction concourt aussi à respecter les recommandations de l'ANAES, concernant la nécessité d'un diagnostic pré-opératoire pour toutes les patientes ainsi que le raccourcissement significatif de leur délai de prise en charge, dans une ambiance générale contrainte du point de vue médico-économique

IX-Intérêt de l'association clinique-(mammographie- échographie)-cytoponction

Les résultats de cette association sont représenté dans le tableau suivant :

Tableau 61 : représentation e la confrontation clinico -radio-cyto-histologie des tumeurs mammaires

	clinique	Mammo/écho	Cytoponction	Nombre de cas	Histologie
Classe 1	B	B	B	43	42B 1M
Classe 2	NC	B	B	04	4B
Classe 3	NC	M	B	01	1B
Classe 4	M	B	B	02	2B
Classe 5	M	M	B	04	4B
Classe 6	B	M	M	01	1B
Classe 7	B	B	NC	05	5B
Classe 8	B	M	B	14	14B
Classe 9	B	M	NC	01	1B
Classe 10	M	M	M	54	54M
Classe 11	B	M	M	02	2M
Classe 12	B	B	M	01	1M
Classe 13	NC	M	M	01	1M
Classe 14	NC	M	NC	01	1M
Classe 15	M	B	B	02	2M
Classe 16	M	M	NC	01	1M
Classe 17	M	M	B	16	16M
Classe 18	M	B	M	01	1M

M : Malin

B : Bénin

NC : Non concluant

Mammo/écho : Association mammographie échographie

On analysant le tableau ci-dessus, on remarque que pour les associations concordantes pour la malignité des 4 moyens de diagnostic (classe 10), le diagnostic est confirmé par l'examen histologique dans 100 % des cas, et pour la bénignité ce diagnostic est confirmé dans 97,67% des cas.

Au total la concordance diagnostique des 4 moyens de diagnostic sénologique est retrouvée chez 97 cas. La concordance du diagnostic avec les résultats histologiques est retrouvée dans 96 cas, soit 98,96% des cas (54 malins et 43 bénins), avec 1,85% de faux diagnostic de bénignité et aucun faux diagnostics de malignité.

La comparaison de ces résultats avec ceux obtenus pour chaque élément du diagnostic à part montre que cette association apporte des résultats plus performants avec plus d'exactitude et moins de faux diagnostics.

Quand la cytologie est en faveur de la malignité quelque soit les résultats des autres paramètres (classes 6, 10, 11, 12, 13 et 18) celle-ci est significative puisqu'on a remarqué qu'il n'y avait qu'un seul faux diagnostic de malignité dans notre étude.

Quand la cytologie est non concluante et que les résultats des autres examens sont contradictoires, l'interprétation devient donc difficile. En effet, si un seul élément de cette association affirme la malignité, il faut tenir compte de la valeur de la méthode diagnostique qui montre cette malignité et faire confirmer par une biopsie extemporanée.

Dans la classe 5, 7, 16, 17 l'association clinique -(mammographie-échographie) concordante est confirmée à l'histologie dans 80,76% , on peut ainsi dire que cette association est significative mais reste moins performante que celle des 4 moyens de diagnostic qui sont : la clinique , la mammographie , l'échographie et la cytoponction.

On conclut on peut dire que cette association demeure très pertinente dans le diagnostic sénologique.

Conclusion

Le diagnostic des maladies du sein est un art difficile, même pour une équipe entraînée,

La technologie a fait d'immenses progrès, Pour l'instant, nos cerveaux et nos yeux sont toujours bien plus performants à condition de les former auprès de personnes compétentes, de se remettre constamment en question et de suivre une démarche rigoureuse en utilisant tous les moyens mis à notre disposition pour arriver au diagnostic. On peut aujourd'hui raisonnablement proposer :

*l'intérêt indispensable de l'interrogatoire et de l'examen clinique comme première étape diagnostic dont la fiabilité dépend surtout de l'opérateur mais qui ne doit jamais être négligé au dépend des examens complémentaires, Les résultats de notre série confirment la place de l'examen clinique dans le diagnostic des tumeurs mammaires

*ainsi que l'intérêt de la classification BIRADS en imagerie mammaire ; cette classification qui utilise une description standardisée permettant d'affiner les résultats aussi bien pour la mammographie que pour l'échographie, et d'aboutir à des recommandations en pratique clinique.

La mammographie étant l'examen clé du diagnostic et premier examen radiologique qui a pu reproduire la glande mammaire et ses anomalies sur des clichés, conserve encore sa place en pathologie mammaire et tend vers la perfection toujours en association à l'échographie qui fait partie intégrante de toute exploration mammaire et qui rapporte des renseignements importants là où la mammographie est moins performante en particuliers dans l'exploration des seins denses comme en témoigne notre étude.

En effet l'analyse pathologique de l'aspect radiologique obtenu semble permettre une meilleure approche diagnostique avec une concordance histologique de 91 à 96%.

La recherche du rapport sensibilité /spécificité optimal passe par un contrôle de qualité radiologique et une prise de décision consensuelle chirurgien – radiologue – pathologiste.

*Le troisième intérêt est celui de la pratique de prélèvements percutanés cellulaires et/ou tissulaires dont l'indication est à discuter de façon multidisciplinaire ; la cytologie mammaire et bien que la revue de la littérature nous conforte de plus en plus fréquemment dans l'idée qu'elle est à abandonner, car inutile voire nuisible, et qu'il faut se contenter de réaliser des micro- et macro biopsies reste un maillon important de la chaîne si l'on sait s'en servir mais plutôt de se former et de mettre en place une collaboration étroite et réelle entre le radiologue, le pathologiste et le chirurgien avec une confrontation permanente de nos résultats.

L'examen anatomopathologique reste l'examen fondamental pour déterminer la nature bénigne ou maligne de la tumeur.

RESUME

La pathologie mammaire occupe une place très importante parmi les pathologies de la femme et constitue encore un problème aux praticiens aussi bien diagnostique que thérapeutique.

La clinique , la mammographie , l'échographie et la cytoponction sont les principales méthodes du diagnostic sénologique d'où la nécessité de vérifier les valeurs respectives de chaque méthode en les confrontant aux résultats histologiques définitifs.

Notre travail fondé sur l'étude de 159 cas atteints de tumeurs mammaires , colligés au sein du service Gynécologie obstétrique 1 du CHU HASSAN II de Fès , durant 3 ans entre 2007-2009 nous a permis de ressortir les points suivants :

- la pathologie mammaire semble toucher la population féminine à tout âge avec un pic de fréquence entre 36 et 45 ans.
- Le nodule mammaire est le symptôme révélateur des tumeurs mammaire dans 81,8% des cas.
- Le quadrant supéro externe est la localisation la plus fréquente des tumeurs mammaires dans 37% des cas.
- Les tumeurs malignes (49,7%) sont légèrement plus fréquentes que les tumeurs bénignes (47,2%).
- Le carcinome canalaire infiltrant est prédominant (42,7%) , de même que le grade histopronostique SBR II.
- L'examen clinique première étape diagnostique indispensable a une sensibilité diagnostique de 96,05%, une concordance avec l'histologie chez 88,31% des cas , soit une corrélation histo-clinique de 74,20%.
- La mammographie est un examen sensible dans 93,6% des cas, et spécifique dans 84% des cas.

- L'échographie mammaire est un examen sensible dans 94,8% des cas, et spécifique dans 86,7% des cas.
- La VPP de bénignité des lésions classées ACR2 (94,45%), et la VPP de malignité des lésions classées ACR5 (94%) sont excellentes.
- Le taux de malignité est élevé dans la catégorie ACR3 (5,5%)
- La cytoponction à l'aiguille fine est un moyen de diagnostic sensible dans 77,92% des cas, et présente une concordance à l'histologie chez 83,11% des cas, soit une corrélation histo-cytologique de 66,6%.
- Les résultats de l'association clinique -mammographie/échographie-cytoponction sont beaucoup plus performants que ceux obtenus pour chaque moyen de diagnostic à part, avec une concordance histologique à 100% pour les tumeurs malignes et de 97,67% pour les tumeurs bénignes soit 98,97% des cas pour l'ensemble des tumeurs bénignes et malignes.

SUMMARY

Breast pathology has an important place among women's pathologies, it makes still problems for practitioners in both diagnosis and treatment

Clinical examination, the mammography, ultrasound and FNA (fine-needle aspiration biopsy) are principal methods in senology's diagnosis, so it's necessary to check the respective values of each method comparing them with the final histological results.

Our work is based on the study of 159 cases with mammary tumors, collected in the department of Obstetrics Gynecology 1 CHU Hassan II of Fez, for 3 years between 2007-2009, it allowed us to highlight the following points

- The breast desises seems to affect female population at any age, with a pic of frequency between 36 and 45 years.
- The breast nodule was the presenting symptom of breast tumors in 81.8% of cases.
- The upper outer quadrant is the most common location of mammary tumors in 37% of cases.
- Malignant tumors (49.7%) are slightly more common than benign tumors (47.2%).
- The infiltrating ductal carcinoma is predominant (42.7%), as well as the the histopronostical SBR II grade.
- The clinical examination is the essential first step, it has a sensitivity of 96.05%, a concordance with histology in 88.31% of cases, so a histo-clinical correlation of 74.20%.
- The sensitivity and specificity of mammography were 93,6% and 84%, respectively.

- The sensitivity and specificity of ultrasound were 94,8% and 86,7%, respectively
- The PPV of benign lesions classified as ACR2 (94.45%), and PPV of malignancy in lesions classified as ACR5 (94%) are excellent.
- The rate of malignancy is high in the category ACR3 (5,5%)
- FNA is a very important preliminary diagnostic test in palpable breast lumpssensitivity and positive predictive value fine needle aspiration in our study were calculated as 77,92% and 92,32%, respectively, while specificity and negative predictive value for malignancy were 98,32% and 90%, respectively. The fine needle aspiration cytology has an concordance with histology in 83.11% of cases, and a correlation coefficient of 0,66.
- The results of the association clinical examination - mammography/ultrasound-FNA are much more efficient than those obtained for each diagnostic tool used solely, with a histological correlation of 100% for malignant tumors and 97.67% for benign tumors, so 98.97% for both benign and malignant tumors.

ملخص

تحتل أمراض الثدي مكانة هامة ضمن أمراض النساء حيث لا زالت تشكل إشكالية للأطباء الممارسين سواء على مستوى التشخيص أو العلاج. يشكل الفحص السريري, تصوير الثدي الشعاعي, التخطيط بالصدى و البزل الخلوي أهم وسائل تشخيص سرطان الثدي و من ثم وجب التحقق من ناجعية كل منها على ضوء دراسة علاقاتها التبادلية مع النسيجات.

يقوم عملنا هذا على دراسة 159 حالة مرضية مصابة بورم للثدي أقامت بمصلحة أمراض النساء و التوليد, خلال الثلاث سنوات الممتدة ما بين 2007 و 2009 و الذي مكننا من استخلاص الخلاصات التالية.

● تصيب أمراض الثدي النساء في أي مرحلة عمرية مع حدوث الذروة ما بين 36 و 45 سنة.

● تشكل الكتل الثديية العرض الأكثر انتشاراً بنسبة 81,8%.

● يشكل الربع العلوي الخارجي الموقع الأكثر شيوعاً بنسبة 37% .

● تفوق نسبة الأورام الخبيثة (49,7%) نسبياً نسبة الأورام الحميدة (47,2%)

● يعتبر الفحص السريري مرحلة أولى و أساسية للتشخيص حيث تميز بحساسية

مرتفعة (96,05%) ومؤشر ارتباط عالي 0,74 كما أنه أعطى نتائج

موافقة للفحص النسيجي لدى 88,31% من الحالات.

● يتميز تصوير الثدي الشعاعي بحساسية و خصوصية تساويان على التوالي

93,6% و 84%.

● يتميز التخطيط بالصدى بحساسية و خصوصية تساويان على التوالي % 94,8

و 86,7%.

● تعتبر نسبة التنبؤات الصحيحة بالفئتين ACR BIRADS 2

و ACR BIRADS 5 جيدة .

● تعرف نسبة الخبثات ارتفاعاً ضمن الفئة 3 ACR BIRADS حيث تبلغ

5,5%.

- يعتبر البزل الخلوي وسيلة تشخيص ذات أهمية واضحة حيث تميز بحساسية و نسبة تنبؤات صحيحة تساويان على التوالي %77,92 و %92,32 و بخصوصية و نسبة تنبؤات خاطئة تساويان على التوالي %98,32 و %80
- الموافقة الخلوية النسيجية موجودة لدى %83,11 من الحالات مع مؤشر ارتباط يساوي 0,66.

- للجمع بين الفحص السريري , تصوير الثدي الشعاعي , التخطيط بالصدى والبزل الخلوي نتيجة أكثر نجاعة من تلك التي تم الحصول عليها أخذاً بالاعتبار كل وسيلة على حد , حيث أن سبة تطابقها مع النتائج النسيجية تبلغ %100 بالنسبة للأورام الخبيثة , %97,67 بالنسبة للأورام الحميدة و %98,97 بالنسبة لمجموع الأورام.

BIBLIOGRAPHIE

01 - Association lalla salma de lutte contre le cancer du sein

02 - Epidémiologie du cancer du sein au Maroc (malades de l'INO entre 1985-2002)

03 - JEAN PHILIPPE BERETTES , CAROLE MATHELIN , BEATRICE GAIRARD , JEAN PIERRE BELLOCOQ Livre cancer du sein Masson ed 2007

04 - CLOUCH K.B. , HETZ D. , SALMON R.J. chirurgie locoregionale des cancers du sein E cycl Med chirurgie gynécologie , 41-970-2003 15 p

05 - KAMINA P, chirurgie du sein in : anatomie opératoire-gynécologie obstétrique . Maloine Paris .200 p 273-290

06 - SALMON M. artères de la glande mammaire

07 - MOORE KL , DAILEY AF , THORAX IN : Anatomie médicale : Aspects fondamentaux et applications cliniques de Boeck universite, Paris 2001 , p. 273-290

08 - FRANK H.NETTER Atlas d'anatomie humaine par Masson ed 2009

09 - A.TRAVADE, A ISNARD, H.GIMBERGUES, Imagerie de la pathologie mammaire Masson ed 1995

10 - PR WHEATER , HG BURKIT, VG DANIELS . histologie fonctionnelle . Manuel et Atlas 2^{ème} édition . Medsi/Mc Graw-hill ed 1979

11 - ROBBINS . Anatomie pathologique . Bases morphologiques et physiologiques des maladies . Traduit par RS COTRAN , V KUMAR , T COLLINS . Piccin ed ;2000

12 - A AHMED . Diagnostic breast pathology . A text and colour atlas . Churchill Livingstone ed 1992.

- 13- JM GUINEBRETIERE .Sein normal et pathologique , bases histologiques . In D VANEL , A TARDIVON , JM GUINEBRETIERE . Imagerie du sein . correlations radio-histologiques , 14-15 décembre 200 . IGR.
- 14- GILLIAN POCOCK , CRISTHOFER ,D. RICHARD Physiologie humaine : les fondement de la médecine Masson éd ; 2004
- 15- OKOCHI ET AL. 2002 ; KARIHTALA ET AL. 2006 ; AGNOLETTO ET al. 2007
- 16- TAVASSOLI F. A., DEVILEE P., *Pathology and Genetics of Tumors of the Breast and Female Genital Organs*. IARCPress: 2003.
- 17- SINGLETARY S. E., ALLRED C., ASHLEY P., ET al, *Revision of the American Joint Committee on Cancer staging system for breast cancer*, J Clin Oncol. 2002; 20(17): 3628-36.
- 18- ELSTON C. W., ELLIS I. O, *Pathological prognostic factors in breast cancer. I. The value of histological grade in breast cancer: experience from a large study with long-term follow-up*, Histopathology. 1991; 19(5)
- 19-BLOOM H. J., RICHARDSON W, *Histological grading and prognosis in breast cancer; a study of 1409cases of which 359 have been followed for 15 years*, Br J Cancer. 1957; 11(3): 359-77.
- 20- BARGINEAR M. F, BRADLEY T., SHAPIRA I., ET al, *Implications of applied research for prognosis and therapy of breast cancer*, Crit Rev Oncol Hematol. 2008; 65(3): 223-34. [108] Rusiecki J. A., Holford T. R., Zahm S. H., et al., *Breast cancer risk factors according to joint estrogen receptor and progesterone receptor status*, Cancer detect prev. 2005; 29(5): 419-26.
- 21- SLAMON D. J., LEYLAND-JONES B., SHAK S., ET al., *Use of chemotherapy plus a monoclonal antibody against HER2 for metastatic breast cancer that overexpresses HER2*, N Engl J Med. 2001; 344(11): 783-92.

22- A TAVASSOLI . pathology of the breast 2nd edition . Appleton and lange ed 1999-B SIGAL-/ZAFRANI ,G MAC-GROGAN ,A VINCENT-SALOMON , L ARNOULD .EPU pathologie mammaire 2004

23-HENRI ROCHEFORT ET al , cancérogénèse hormonale chez la femme des mécanismes à la prévention ; comptes rendus biologie , vol . 331 , Issue 2 , Fev 2008

24-FARKI M thèse médicale casa 199 n°229

25- MATHELIN. C Examen clinique du cancer du sein.
Encycl. Méd. Chir 1997, 865-C-10 : 10p

26- ROUESSE. J
Tumeurs malignes du sein.
Rev. Pratique. Gynécol. Obstét 1995, 45.

27- COTTU.P.H
Analyse rétrospective multivariée de la corrélation radio-anatomo-pathologique des lésions infracliniques du sein.
Rev. Méd. Interne 2000, 21 : 337-343.

28- PHILIPPA. M. L
Correlation between ultrasound characteristics, mammographic findings and histological grade in patients with invasive ductal carcinoma of the breast.
Clinical Radiology 2000, 55 : 40-44.

29- COLLEGE DES GYNECOLOGUES OBSTETRICIENS FRANÇAIS .Livre gynecologie obstetrique , Masson ed 2007 p: 151-184

30- LANSAC. J
Pathologie du sein.
Gynécologie pour le praticien, Ed. 1994.

31- EL GHAOUI.A

Cancers du sein révélés par des microcalcifications sans tumeur palpable.
Rev. Fr. Gynécol. Obstét 1998, 93, 5 : 361-369.

32- HALL.N.J

Bilateral breast carcinomas : do they have similar mammographic features?
Clinical Radiology 1999, 54 : 434-437.

33-SG OREL , N KAY , C REYNOLDS, DC SULLIVAN . BIRADS categorisation as a predictor of malignancy . Radiology 1999 .211(3) :845-850

34-KOPANS DB , Mammography screening for breast cancer . cancer 1993,72,1809

35-SYLVIA H . , HEYWANG KOBRUNNER , INGRID SCHREER Imagerie diagnostique du sein Masson ed 2007 ; pages 19-96

36-M EPSIE ,A DE ROQUANCOURT , B TOURNANT , F PERRET . Masthopathie bénignes et risque de cancer du sein . journées de techniques avancées en Gynécologie .2002

37- GARNIER.C

Fibroadénome du sein : corrélation entre l'histologie et l'IRM dynamique.
Thèse Médicale. Paris, 1995, n°95PA060055.

38- VESELY. M

Distinction of phyllode tumor from fibroadenoma.
Cancers 2000, 90, 6.

39- LE TREUT. A Les masthopaties bénignes.Arnette Blackwell, Ed. 1995

40- DENT DM, CANT PJ. Fibroadenoma. *World J Surg* 1989;13:706-10.

41- MATAR. N

Tumeurs phyllodes du sein.
Rev. Fr. Gynécol. Obstét 1998, 93, 5 : 335-339.

42-JABOT , E GRARDEL-CHANI BENOIT, F AUQUIER , C RENARD , A BRUNIAU , P LEHMANN and A RENOND *Journal de radiologie* vol 89 ; issue 10 at 2008

43- FLEURY.P

Microcalcifications mammaires.

Imagerie du sein *JFR* 1996, 47-60.

44- LANSAC. J

Pathologie du sein.

Gynécologie pour le praticien, Ed. 1994.

45-HARVE MIGNOTTE , livre : Maladies du sein Masson ed 2011-07-02

46-WA BERG ,CI CAMPASSI , OB IOFFE , cystic lésions of the breast : senographic pathologic correlations . *Radiology* 2003 ; 227 :183-191

47- CHAOS TC , LOYF , CHEN SC , CHEN MF senografic features of phyllodes tumors of the breast *ultrasound obtetrique et gynécologie* 2002 ;20 :64-71

48-KECHAOU, H. DERBALI, S. OUESLATI, A. AYEDI, H. BOUBAKER, E. SFAR, M. CHAABANE, pathologie inflammatoire a expression clinique, mammographique et echographique variable parfois suspecte *Journal de Radiologie, Volume 90, Issue 10, October 2009, Page1610 S.*

49- J. CHOPIER, N. KADIA, S. GUILBOT, C. SALEM AND C. Marsault— Paris – La pathologie inflammatoire subaigue ou chronique mammaire ,France *Journal de Radiologie, Volume 85, Issue 9, September2004, Page 1250* J. Chopier, N. Kadi, S. Guilbot, C. Salem, C. Marsault

50- S GREENSTEIN OREL , CS DOUGHERTY , C Reynolds , BJ CZERNIECKI , ES SIEGELMAN , MD SCHNALL . MR imaging in patients with nipple discharge : initial experience . *Radiology* 2000 ; 215:248-254

51- R. GUILLIN, S. TAIEB, L. DESCHILDRE, H. BERCE, F. BACHELLE, C. CHAVERON, L. CEUGNART cytosteatonecrose aspects typiques et atypiques *journal de Radiologie, Volume 87, Issue 10, October 2006, Page 1554*

52-JAQUES SAGLIER , PHYLIPPE BEUZEBO , ARLETTE POMMEYRO Masson ed 2009

53- NETTER. E ET al

Carcinome canalaire in situ du sein : place de l'imagerie.

Journal Radiol 1998, 79 : 651-658.

54- DE MAULMANT.C

Quarante ans de progrès en imagerie mammaire.

Pathol. Biol 2000, 48 : 801-811.

55- KYUNG-SANG. L

Correlation between mammographic manifestations and averaged histopathologic nuclear grade using prognosis-predict scoring system for the prognosis of ductal carcinoma in situ.

Clinical Imaging 1999, 23 : 339-346.

56- POPLAK AND WELLS

Ductal carcinoma in situ of the breast : mammographic-pathologic correlation.

AJR 1998, 170 : 1543-1549.

57- CARLSON.K.L

Relationship between mammographic screening intervals and size and histology of ductal carcinoma in situ.

AJR 1999, 172 : 313-317.

58- GIRAUD.PH, CASELLES.O ET AL

Détection des foyers de microcalcifications, apport de l'image numérique.

J. Le sein 1996, 6, 1 : 10-18.

59- PHILIPPA. M. L

Correlation between ultrasound characteristics, mammographic findings and histological grade in patients with invasive ductal carcinoma of the breast.

Clinical Radiology 2000, 55 : 40-44.

60- GEORGIAN-SMITH.D

Calcifications of lobular carcinoma in situ of the breast : radiologic-pathologic correlation.

AJR 2001, 176 : 1255-1259.

61-J WANG , LL FAJARDO , L DAHMOUCH , MW VANNIER . Lobular carcinoma in situ presenting as architectural distortion on mammography : a case report and review of the literature . European Journal of Radiology extra 2004 ; 50:63-66

62- TOUBOUL. E

Chimiothérapie et radiothérapie à dose préopératoire des cancers du sein stade de plus de 3 cm de diamètre et localement avancés, non inflammatoires.

Sem. Hôp. Paris 1997, 73 : 23-24.

63-Le Gal, M., G. Chavanne, and D. Pellier, Valeur diagnostique des microcalcifications groupées découvertes par mammographie (à propos de 227 cas avec vérification histologique et sans tumeur palpable). Bull Cancer, 1984. 71: p. 57-64.

64- Liberman. L., A.F. Abramson, F.B. Squires, J.R. Glassman, E.A. Morris, and D.D. Dershaw, The breast imaging reporting and data system: positive predictive value of mammographic features and final assessment categories. AJR Am J Roentgenol, 1998. 171(1): p. 35-40.

65- OREL, S.G., N. KAY, C. REYNOLDS, AND D.C. SULLIVAN, BI-RADS categorization as a predictor of malignancy.

66-CHEREL IP , BECETTE V , HAGAY C , Stellate images : anatomic and radiologic correlations , EPU d'imagerie du sein , correlations radio hitologiques institut Gustave Roussy , ville juij 12 et 13 dec 2002 ; European journal of Radiology

67- SKAANE. P

Ultrasonographic evaluation of invasive lobular carcinoma.

Acta radiologica 1999, 40 : 369-375.

68-HEYWANG , KOBRUNNER SH , SCHREER I , DERSHHAN D , GRANBACHY ,2000 , cancer invasif en imagerie diagnostique du sein . Masson Paris p : 237

69-HILLEREN DJ , ANDERSON IT , LINDHOM K , LINELL FS (1991) Invasive lobular carcinoma , mammographic findings in a 10 years experience , Radiology 178 :149-194

70-ROSTAGNOR , PONA N ,OLIVIA M , BASSI A (1998) , carcinoma lobulaire infiltrant ; analyse de ses caractéristiques radiologiques et échographiques sur 52 cas . JLe sein 8 :171-175

71-M EPSIE , H HOCINI , C LUVIER , S CIACCHETT , E BROUSTYN , A DE REQUANCOURT . cancer lobulaire infiltrant du sein ; particularités cliniques et évolutionnelles ; gynécologie obstétrique et fertilité vol 34 issue 1 2006 pages 3-7

72- GÜNHAN-BILGEN I, MEMI A, USTÜN EE, ZEKIOGLU O, OZDEMIR N. Metaplastic carcinoma of the breast: Clinical, mammographic, and sonographic findings with histopathologic correlation. AJR Am J Roentgenol 2002;178:1421-5.

73- PARK JM, HAN BK, MOON WK, CHOE YH, AHN SH, GONG G. Metaplastic carcinoma of the breast: Mammographic and sonographic findings. J ClinUltrasound 2000;28:179-86. *magerie de la Femme, Volume 18, Issue 4, December 2008, Pages 247-250*

74- MARIAME CHRAIBI, KAOUTAR ZNATI, HIND EL FATEMI 1LAILA CHBANI, HICHAM EL BELGHITI, TAOUFIQ HARMOUCHSANA E BENNIS, AMARTI AFAF, IMANE KAMAQUI, SIHAM TIZNITIBOUCHIKHI CHAHRAZAD , MOHAMED BANNANI .Carcinome métaplasique du sein. Service d'anatomie et cytologie pathologique, 2. Service de radiologie, 3. Service de gynécologie-obstétrique, CHU Hassan II, Fès, Maroc.

- 75- FISHER E. R, GREGORIO R.M., FISHER B. The pathology of invasive breast cancer. Cancer 1975, 36, 1-84.
- 76- TOIKKA.NENS. Primary Squamous cell carcinoma of the breast. Cancer 1981, 48 : 1629-32.
- 77- BOGOMOLETZ W.V., Pure squamous cell carcinoma of the breast. Arch. Path. Lab Med. 1982, 106 : 57 -9
- 78- SHOUSHAS JAMES A.H., FERNANDEZ M.D., BULL T.B. Squamous cell carcinoma of the breast. Arch. Path. Lab. Med 1984, 108 : 893-6.
- 79- JINY. CAMPANA F. VILLOQJ. R et al. Carcinome épidermoïde primitif du sein. Etude clinique, histopat h o l o g i - que et pronostic de 14 patientes. Bull. Cancer 1992, 79 : 675-9.
- 80_ AYSEUR. M
Mucinous (colloï d) breast cancer: mammographic and US features with histologic correlation. European Journal of Radiology 2000, 35 : 39-43.
- 81- SANTAMARIA. G
Adénoïd cystic carcinoma of the breast: mammographic appearance and pathologic correlation. AJR 1998, 171 : 1679-1683.
- 82- JULIE. S
Tubular carcinoma of the breast: sensitivity of diagnostic techniques and correlation with histopathology. AJR 1999, 172 : 319-323.
- 83- EL AMRANI.N
Les sarcomes primitifs du sein.
Rev. Fr. Gynécol. Obstét 1998, 93, 5 : 340-344.
- 84_ JALIL. A
Les sarcomes du sein.
Rev. Fr. Gynécol. Obstét 1996, 91, 5 : 205-208.

85- EL AMRANI.N

Angiosarcome du sein.

Rev. Fr. Gynécol. Obstét 1998, 93, 5 : 319-353.

86- EL AMRANI.N

Les lymphomes primitifs du sein.

Rev. Fr. Gynécol. Obstét 1998, 93, 5 : 354-356

87- EL GHAZI.E

Lymphome non hodgkinien primitif du sein.

Rev. Fr. Gynécol. Obstét 1998, 93, 5 : 357-360

88- E RUBIN , D VISCHER , R ALEXANDER , M URIST.Proliferative disease and atypia in biopsies performed for nonpalpable lesions detected mammographically , Cancer 1988 ; 61 :2077-2082

89-E RUBIN , MT MAZUR , MM URIST , WA MADDOX .Clinical , radiologic , and *Pathologic correlation of atypical hyperplasia , ductal carcinoma in situ and ductal carcinoma in situ with micro-invasion . The breast 1993 ;2 :21-26*

90-DIXON AM,*Echographie du sein indications techniques et résultats Masson paris ed :2009*

91- MATHELIN. C

Examen clinique du cancer du sein.

Encycl. Méd. Chir 1997, 865-C-10 : 10p.

92-A TARDIVON , JM GUINEBRETIERE , C DROMAIN , *correlations radio histologiques en pathologie mammaire.j radiol 2002 ; 83 :555-563*

93-P SKAANE , K ENGEDAL , *Analysis of senographic features in the differentiation of fibroadenoma and invasive ductal carcinoma , American journal of Roentology 1998 ;170 :109-114*

94-BD FORNAGE , JG LORIGAN , E ANDRY . *Fibroadenomas of the breast : senographic apperance. Radiology 1989 ;172 :671-675*

95- GOLDBERG C COLE-BEUGLET , RZ SORIANO , AB KURTZ , BB. *Fibroadenomas of the breast : senography correlated with pathology in 122 patients.American Journal of Radiology 1983 ;140 :369-375*

96-L LEVY.*Pathologies bénignes du sein ,Feuillets de Radiologie 2006p 395-431 Masson ed 2006*

97- STRAVIOS AT, THICKMAND

Solid breast nodules: use of sonography to distinguish between benign and malignant lesions. *Radiology 1995, 196, 1: 123-134.*

98- HUANG. C-S

Microcalcifications of non-palpable breast lesions detected by ultrasonographie : correlation with mammography and histopathology.

Ultrasound Obstet Gynecol 1999, 13 : 431-436.

99- VIGNAL. P

Contribution de l'échographie au diagnostic des cancers infracliniques du sein.

Gynécologie internationale 1995, 4, 6 : 212-221.

100-SKAANE P , SK JOTEN F, (1999) , *ultrasenographic evaluation of invasive lobular carcinoma , Acta Radiologica, 10 :369-375*

101- PARK JM, Han BK, Moon WK, Choe YH, Ahn SH, Gong G. Metaplastic carcinoma of the breast: Mammographic and sonographic findings. *J Clin Ultrasound 2000;28:179-86.*

102- SAMUELS TH, MILLER NA, MANCHUL LA, DEFREITAS G, PANZARELLA T. Squamous cell of the breast. *Can Assoc Radiol J 1996;47:177-82*

103- BENIDER.A

Sarcome ostéogénique du sein.

Rev. Fr. Gynécol. Obstét 1998, 93, 5 : 345-348.

104- Petrek JA. Cystosarcoma phyllodes. Breast disease. Chapter 24 special therapeutic problems. p 791-797

105- GAL-GOMBOS.E.C

Is a pseudocystic serpentine mass a sonographic indicator of breast lymphoma? Radiologic-Histologic correlation of an unusual finding.

AJR 2001, 176 : 734-736.

106- LANSAC. J

Pathologie du sein.

Gynécologie pour le praticien, Ed. 1994.

107-J CUZICK .*Epidemiology of breast cancer : selected highlights. The breast* 2003 ; 12 :405-411

108-SD SARAH ROVNO , ES SIEGELMAN , C REYNOLDS , SG OREL , MD SCHNALL .
Solitary intraductal papilloma : findings at MR imaging and MR galactography.
American Journal of Radiology 1999 ;172 :151-155

109- HAGAY. C

La tomodensitométrie hélicoïdale en pathologie mammaire.

Journal le sein 1997, 7 : 142-147.

110- HAGAY.C

Le scanner mammaire. Imagerie du sein.

Cours IGR 1998 : 257-266

111- BLUEMKE DA, ET al. Magnetic resonance imaging of the breast prior to biopsy. JAMA 2004;292:2735-42.

112- SCHNALL MD, ET al. Diagnostic architectural and dynamic features at breast MR imaging: multicentric study. Radiology 2006;238:42-53.

113- BAZZOCCHI M, et al. Contrast-enhanced breast MRI in patients with suspicious microcalcifications on mammography: results of a multicenter trial. *AJR Am J Roentgenol* 2006;186:1723-32.

114- ACR BI-RADS- IRM. Première édition Française basée sur la première édition américaine, 2004. American College of Radiology (ACR). ACR-BI-RADS- Magnetic Resonance Imaging. In: ACR Breast imaging reporting and data system, Breast Imaging Atlas. Reston, Va: American College of Radiology; 2003.

115-LEE CH. Problem solving MR imaging of the breast. *Radiol Clin North Am* 2004;42:919-34.

116-SCHORN C, FISCHER U, LUFTNER-NAGEL S, WESTERHOF JP, GRABBE E. MRI of the breast in patients with metastatic disease of unknown primary. *Eur Radiol* 1999;9:470-3.

117-BALU-MAESTRO C, CHAPPELLIER C, BLEUSE A, CHANALET I, CHAUVEL C, LARGILLIER R. Imaging in evaluation of response to neoadjuvant breast cancer treatment benefits of MRI. *Breast Cancer Res Treat* 2002;72(2):145-52.

118-ROSEN EL, ET al. Accuracy of MRI in the detection of residual breast cancer after neoadjuvant chemotherapy. *AJR Am J Roentgenol* 2003;181:1275-82

119- KAWASHIMA H, MATSUI O, SUZUKI M ET AL. Breast cancer in dense breast : detection with contrast-enhanced dynamic MR imaging. *Journal of magnetic resonance imaging* 2000;11:233-43.

120- RANCHERE. V

Cytopathologie mammaire.

Encycl. Méd. Chir 1998, 810-F-10 : 10p.

121- C MARSON et al. *Cytopathologie par ponction*, Masson ed 2001

122- ZAJDELA (A.), GHOSSEIN (N.A.), PILLERON (J.P.), ENNUYER(A.). The value of aspiration cytology in the diagnosis of breast cancer. Experience at the Fondation CURIE. *Cancer*, 1975, n° 35, p. 499-506..

123- BONZANINI.M

Cytologic features of 22 radial scar/complex sclerosing lesions of the breast, three of which associated with carcinoma: clinical, mammographic, and histologic correlation. *Diagnostic Cytopathology* 1997, 17, 5 : 353-362.

124- DE MAUBLANC.MA

La cytoponction mammaire.

Arch. Anat. Cytol. Pathol 1994, 42, 5 : 217-224.

125- Zajicek J.

Aspiration biopsy cytology, Part 1. Cytology of Subdiaphragmatic Organs. In: Wied GL, ed. *Monographs on Clinical Cytology*, vol. 4. New York: S. Karger, 1974; 136-194.

126- GUPTA SK, GHOSH AK, CHOUDHARY T, DUTTA TK, TALWAR BL, DUTTA BN. Aspiration cytology in diagnosis of breast cancer. *Ind J Cancer* 1979; 16:1-8.

127- KLINE TS, JOSHI LP, NEAL HS. Fine needle aspiration of the breast: Diagnoses and pitfalls: A review of 3545 cases. *Cancer* 1979; Strawbridge HTG, Bassett AA, Foldes 1. Role of cytology in management of lesions of the breast. *Surg Gynecol Obstet* 1981; 152:1-7.

128- RIMSTEN A, STENKVIST B, JOHANSON H, LINDGREN A. The diagnostic accuracy of palpation and fine needle biopsy and an evaluation of their combined use in the diagnosis of breast lesions: Report on a prospective study in 1244 women with symptoms. *Ann Surg* 1975; 182: 1-8

Strawbridge HTG, Bassett AA, Foldes 1. Role of cytology in management of lesions of the breast. *Surg Gynecol Obstet* 1981; 152:1-7.

129- BURTIN.F

Examens extemporanés, techniques et problèmes pratiques.

Anatomie et Cytologie Pathologique 2000, 20.

130- BURNS.R.P ET AL

Stereotactic core-needle breast biopsy by surgeons.

Annals of Surgery 2000, 232, 4 : 542-548.

131- CROUE.A

Anatomie pathologique des tumeurs malignes du sein.

Ann Path 1996, 16 : 315-333.

132- HUBER.S

Fibroadenomas: computer-assisted quantitative evaluation of contrast-enhanced power Doppler features and correlation with histopathology.

Ultrasound Obstet Gynecol 1999, 13 : 431-436.

133- BURTIN.F

Histopathologie mammaire bénigne.

Anatomie et Cytologie Pathologique 2000, 28.

134-Polycopié d'enseignement d'anatomopathologie . Faculté de Médecine X Bichat. <http://anapath-paris7.aphp.fr>

135-WD DUPONT , DL PAGE , FF PARL . Long term risk of breast cancer in women with fibroadenoma .New England Journal of Medecine 1994 ;331 :10-15

136- SCOTT SOO. M Tubular adenomas of the breast: imaging findings with histologic correlation.AJR 2000, 174 : 757-761.

137- LIBERMAN. L

Percutaneous large-core biopsy of papillary breast lesions.

AJR 1999, 172 : 331-337.

- 138-A TAVASSOLI . *Pathology of the breast . 2nd edition . Appleton and Lange ed ;1999.*
- 139- CORBISIER.C
Tumeur rare du sein : la fibromatose mammaire.
Gynécologie Obstétrique 1996, 4, 2 : 165-168.
- 140-BARSHACK.I
Spectral morphometric characterization of breast carcinoma cells.
British Journal of Cancer 1999, 79 : 1613-1619.
- 141-Groupe thematique régional Anatomie pathologique . *Manuel de la fiche de compte rendu standardisé des prélèvements mammaires.*
[http ://sircamt.canceraquitaine.org](http://sircamt.canceraquitaine.org)
- 142-The Consensus Conference Committee . *Consensus Conference on the classification of ductal carcinoma in situ . Cancer 1997 ;80(9) :1798-1802*
- 143-SE SINGLETARY, C ALLRED , P ASHLEY ET al *revision of American joint Committee on cancer staging system for breast cancer , J Clin Oncol2001 ;20(17) :3628-3636*
- 144- LIBERMAN. L
Lobular carcinoma in situ at percutaneous breast biopsy: surgical biopsy findings.
AJR 1999, 173 : 291-299.
- 145-CD HAAGENSEN , N LANE , R LATTES , C BODIAN .*Lobular neoplasia (so -called lobular carcinoma in situ) of the breast . Cancer 1978 ;42 :737-769*
- 146-WD DUPONT , DL PAGE . *Risk factors for cancer in women with proliferative breast disease .New England Journal of Medicine 1985 ;312 :146-151*
- 147-FA TAVASSOLI , P DEVILLE .*World Health Organisation Classification of Tumours of the Breast and Female Genital Organs. IARC Presse d 2003*

148-MM DAUPLAT , F PENAULT-LLORCA. Classification des lésions pré-invasives et des CIS : doutes , controverses , proposition de nouvelles classifications . Bulletin du cancer 2004 ;91(spécial) :205-210

149- CARLSON.K.L

Relationship between mammographic screening intervals and size and histology of ductal carcinoma in situ. AJR 1999, 172 : 313-317.

150-FOSCHINI MP, DINA RE, EUSEBI V. Sarcomatoid neoplasms of the breast, proposed definitions for biphasic and monophasic sarcomatoid mammary carcinoma. Semin Diagn Pathol 1993;10:128-36.

151-SCHNITT SJ, GUIDI AJ. Pathology of invasive breast cancer. In: Harris JR, Lippman ME, Morrow M, Osborne CK, eds. Diseases of the breast. Philadelphia: Lippincott, Williams and Wilkins; 2000. p. 440-3.

152- PATTERSON ET AL

Metaplastic carcinoma of the breast: mammographic appearance with pathologic correlation. AJR 1997, 169 : 709-712.

153- UEMATSU.T ET AL

In vitro high-resolution helical CT of small axillary lymph nodes in patients with breast cancer: correlation of CT and histology. AJR 2001, 176 : 1069-1074.

154- MRAD. K

Les récepteurs hormonaux dans les cancers mammaires.

Rev. Fr. Gynécol. Obstét 1998, 93, 5 : 375-378.

155- GOUSSARD.J

Bases biochimiques de la détection des récepteurs d'œstrogènes et de progestérone des tumeurs mammaires par immunohistochimie.

Ann. Path 1996, 16, 2 : 91-97.

156-EL ALAMI AHMED . *Diagnostic des tumeurs de sein ;Valeurs des méthodes cliniques mammographiques et histologiques . thèse de médecine 1986. N°310*

157-MOUSSAOUI FARIDA . *Role de la cytoponction dans le diagnostic des tumeurs mammaires . thèse de médecine .1987.N°46.*

158-CHRISTIAN HUBER . *Echographie en pathologie mammaire Vigot ed 1981.*

159- CHOPIER.J

Lésions infracliniques mammaires: corrélations radio-pathologiques sur les pièces d'exérèse chirurgicale. *Gynécol. Obstét* 2000, 28 : 888-895.

160- KALISHER. L

Solitary peripheral papilloma of the breast: a radiologic-pathologic correlation of a benign lesion that may mimic breast cancer on mammography.

AJR 1998, 171: 605-609.

161- CHAO.TC ET AL

Color doppler ultrasound in breast carcinomas : Relationship with hormone receptors, DNA ploidy, s-phase fraction, and histopathology.

Ultrasound in Med-Biol 2001, 27, 3 : 351-355.

162- AVIGDOR. S

Lésions mammaires infracliniques révélées par des microcalcifications : corrélations historadiologiques. *J. Gynécol. Obstét. Biol. Reprod* 1994, 23 : 365-372.

163- HUREAU. A

Qualité de l'image et la dose.

Imagerie du sein JFR 1996, 19-26.

164- LIBERMAN. L

Imaging-Histologic discordance at percutaneous breast biopsy.

Cancer 2000, 89, 12 : 2538-2546.

165- GIESS.S ET AL

Local tumor recurrence following breast-conservation therapy: correlation of histopathologic findings with detection method and mammographic findings.

Radiology 1999, 212 : 829-835.

166- TOZAKI. M

Power Doppler sonography of breast masses: correlation of Doppler spectral parameters with tumor angiogenesis and histologic growth pattern.

J. Ultrasound. Méd 2000, 19 : 593-600.

167- Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé (ANAES). RPCI : Conduite diagnostique à tenir devant une image mammographique infra-clinique anormale. *In*: Le cancer du sein. Texte des recommandations ; Paris, 1998 : 16-20

168- ACR-BIRADS — Mammographie. Deuxième édition française basée sur la 4 édition américaine 2003. Paris : Société française de Radiologie ; 2004

169- BÉRUBÉ M, CURPEN B, UGOLINI P, LALONDE L, OUIMET- OLIVA D. Level of suspicion of a mammographic lesion : use of features defined by BI-RADS™ lexicon and correlation with large-core breast biopsy. *Can Assoc Radiol J* 1998 ; 49 (4) : 223-228.

170- LIBERMAN L, DROTMAN M, MORRIS EA, LATRENTA LR, ABRAMSON AF, ZAKOWSKI MF, DERSHAW DD. Imaging- histologic discordance at percutaneous breast biopsy. *Cancer* 2000 ; 89 (12) : 2538-2546..

171- WAGON MC. Quelle est la valeur d'une mammographie normale pour écarter un cancer ? *J Le Sein* 2004 ; 14 : 221-8..

172- LIBERMAN L, ABRAMSON AF, SQUIRES FB, GLASSMAN JR, MORRIS EA, DERSHAW D. The Breast Imaging Reporting and Data System : Positive predictive value of mammographic features and final assessment categories. *Am J Roentgenol* 1998 ; 171 : 35-40.

- 173- FICHE M, SAGAN C, CLASSE JM, DRAVET F. Analyse histologique de la pièce opératoire et place de l'examen extemporané. *Le Sein* 2001 ; 11 (1-2) : 179-182
- 174- O'HIGGINS N, LINOS DA, BLICHERT-TOFT M, *et al.* European guidelines for quality assurance in the surgical management of mammographically detected lesions. European Breast Cancer Working Group. *Ann Chir Gynaecol* 1998 ; 87 : 110-112.
- 175-SICKLES EA. Periodic mammographic follow-up of probably benign lesions : results of 3184 consecutive cases. *Radiology* 1991 ; 179 : 463-468.
- 176-VARAS X, LEBORGNE F, LEBORGNE JH. Nonpalpable probably benign lesions : role of follow-up mammography. *Radiology* 1992 ; 184 : 409-414.
- 177-LEBLAY F, ANGLADE E, MAYRAS C, DAUVER N. Opacités mammographiques : utilisation de la classification BI-RADS de l'ACR et corrélation avec la biopsie stéréotaxique (14-G) sur table dédiée. *J Le Sein* 2004 ; 14 : 229-35..
- 178-American College Of Radiology (ACR). *Breast Imaging Reporting And Data System (BI-RADS)*. 3rd ed. Reston (Virginia) : ACR,1998.
- 179-VARS X, LEBORGNE F, LEBORGNE JH. Non palpable probably benign lesions : role of follow-up mammography. *Radiology* 1992 ; 184 : 409-14.
- 180-LEHMAN C, ET al. Use of the American College of Radiology BI-RADS® guidelines by community radiologists: concordance of assessments and recommendations assigned to screeningmammograms. *AJR Am J Roentgenol* 2002;179(1):15-20..
- 181- LEHMAN CD, ET al. Utilization of the ACR BI-RADS® TM by Community Radiologists: Concordance of Assessments and Recommendations Assigned to Screening Mammograms (RSNA.Communication n° 1330, 2.12.1999). *Radiology* 1999;213:409 (P).

- 182- Kim MH, Kim E, Oh KK. Nonpalpable Mammographic Clustered Microcalcification: Interobserver Agreement and the Positive Predictive Value of ACR BI-RADS® Lexicon and Final Assessment Categories (RSNA. Communication n° 441, 29.11.199). *Radiology* 1999;213:200 (P).
- 183- ZOU KH, ET al. Agreement and accuracy in BI-RADS® descriptors and probability of malignancy for 2061 breast lesions recommended for biopsy: The RDOG V experience (RSNA communication n°636, nov.28.2000). *Radiology* 2000;217:354 (P).
- 184- RICAUD-COUPRIÉ M, LABBE-DEVILLIERS C. Les opacités rondes en mammographie : Stratégie diagnostique. *Le Sein* 2001 ; 11 : 66-75.
- 185- RAHBAR G, SIE AC, HANSEN GC, et al. Ultrasonographic differentiation of benign vs.malignant solid breast masses. *Radiology* 1999 ; 213 : 889-894.
- 186-SKAANE P, ENGEDAL K. Analysis of sonographic features in the differentiation of fibroadenoma and invasive ductal carcinoma. *Am J Roentgenol* 1998 ; 170 (1) : 109-114
- 187-STAVROS T, THICKMAN D, RAPP C, DENNIS M, PARKER S, SISNEY G. Solid breast nodules : use of sonography to distinguish between benign and malignant lesions. *Radiology* 1995 ; 196 : 123-131.
- 188- LAZARUS E, ET al. BI-RADS® Lexicon (4th edition) for Ultrasound and Mammography: Interobserver Variability and Positive Predictive Value (RSNA 2004 - SST01-06). Chicago: in RSNA; 2004..
- 189- BERG WA, ET al., Does Training in the Breast Imaging Reporting and Data System. (BI-RADS®). Improve Biopsy Recommendations or Feature Analysis Agreement with Experienced Breast Imagers at Mammography? *Radiology* 2002;224(3):871-80..
- 190- VARAS X, ET al. Revisiting the Mammographic Follow-Up of BI-RADS® Category 3 Lesions. *AJR Am J Roentgenol* 2002;179(3):691-5.

- 191- BALL CG, BUTCHART M, MACFARLANE JK. Effect on biopsy technique of the breast imaging reporting and data system (BI-RADS®) for nonpalpable mammographic abnormalities. *Can J Surg* 2002;45(4):259-63.
- 192- GELLER BM, ET al. Use of the American College of Radiology BI-RADS® to Report on the Mammographic Evaluation of Women with Signs and Symptoms of Breast Disease. *Radiology* 2002;222:536-42..
- 193- SNEIGE N. *Fine-needle aspiration of the breast : a review of 1 995 cases with emphasis on diagnostic pitfalls. Diagn. Cytopathol., 1993, 9: 106-112*
- 194- MOTTOT C., POULIQUEN X., BASTIEN H., CAVA E., CA YOT F., MARSAN C. *Fibro-ad-nomes et tumeurs phyllodes. Approche cytopathologique. Ann. Anat. Pathol., 1978, 23 : 233-240.*
- 195-MULFORD D.K., DAWSON A.E. *Atypia in fine needle aspiration of non palpable and palpable rnammographically detected breast lesions. Acta Cytol., 1994, 38 : 9-17.*
- 196- SHIMIZU K.K., MASAWA N., YAMADA T., OKAMOTO K., KANDA K. *-Cytologic evaluation of phyllodes tumors as compared to fibroadenomas of the breast. Acta Cytol., 1994, 38 : 891- 897.*
- 197- SNEIGE N. - *Fine-needle aspiration of the breast : a review of 1 995 cases with emphasis on diagnostic pitfalls. Diagn.Cytopathol., 1993, 9: 106-112*
- 198-. WILLIS S.L., RAMZY I. *-Analysis of false results in a series of 835 fine needle aspirates of breast lesions. Acta Cytol., 1995, 39 : 858-860.*
- 199-MAKUNURA C.N., CURLING O.M., YEOMANS P., PERRY N., WELLS C.A. - *Apocrine adenosis within a radial scar : a case of false positive breast cytodagnosis. Cytopathology, 1994, 5: 123-128*
- 200- TORRE M., LINDHOLM K., LINDGREN A. - *Fine needle aspiration cytology of tubular breast carcinoma and radial scar. Acta Cytol., 1994, 38 : 884-890*

201- DAWSON A.E., MULFORD D.K. - *Benign versus malignant papillary neoplasms of the breast. Diagnostic clues in fine needle aspiration cytology. Acta Cytol., 1994, 38 : 23-28*

202-DORNFELD J.M., THOMPSON S.K., SHURBAJI M. - *Radiation-induced changes in the breast : a potential diagnostic pitfall on fine-needle aspiration. Diagn. Cytopathol., 1992, 8 :79-8*

203-de MAUBLANC M.A. - *Les données récentes de la cytoponction mammaire. Ann. Pathol., 1991, II : 299-308.*

204- de MAUBLANC M.A. - *La cyto-ponction mammaire.Du palpable d l'impalpable. Du diagnostic au pronostic. Arch. Anat. Cytol. Pathol., 1994, 42 : 217-224.1*

205- DABBS D.J., GRENKO R.T., SILVERMAN J.F. -*Fine needle aspiration cytology of pleomorphic lobular carcinoma of the breast : duct carcinoma as a diagnostic pitfall. Acta Cytol., 1994, 38 : 923-926.*

206- KUBE M.J., GREENBERG M.L. - *Cytology of a benign phyllodes tumor with keratin cyst formation ; a spectrum of diagnostic pitfalls. Cytopathology, 1995, 6: 121-125..*

207- MOTTOT C., POULIQUEN X., BASTIEN H., CAVA E., CA YOT F., MARSAN C. - *Fibro-adénomes et tumeurs phyllodes. Approche cytopathologique. Ann. Anat. Pathol., 1978,23 : 233-240..*

208-ESCOLANO E , ZOPPARDO P . *Apport de la microbiopsie dans la pathologie mammaire . journal de gynécologie obstetric et biologie de reproduction 1999, 28 :425-432*

209-BSIR AZIZA . *Diagnostic des tumeurs mammaires: confrontation clinique , mammographique , échographique , cytologique et histologique ; thèse de médecine N°107*

ANNEXES

Annexe 1 : *CLASSIFICATION T N M* : Classification prenant en compte les modifications de l'AJCC (E. SINGLETARY et al JCO 2002- 20 ;17 :3628-3636)

T tumeur primitive

Tx	détermination de la tumeur primitive impossible
T0	pas de signe de tumeur primitive
Tis	carcinome in situ (DCIS et LCIS) Paget du mamelon
T1	tumeur < 2 cm
T1	micro-invasion < 0,1 cm (extension des cellules cancéreuses au-delà de la membrane basale sans dépasser 0,1 cm)
	T1a 0,1 < tumeur < 0,5 cm
	T1b 0,5 cm < tumeur < 1 cm
	T1c 1 cm < tumeur < 2 cm
T2	2 cm < tumeur < 5 cm
T3	tumeur > 5 cm
T4 t	tumeur de toute taille avec extension directe à la paroi T4a
	à la peau T4b
	aux deux T4c
	tumeur inflammatoire T4d

N adénopathies régionales

Nx	appréciation impossible
N0	absence de signe d'atteinte ganglionnaire régionale
N1	ganglions axillaires homolatéraux mobiles
N2	N2a ganglions axillaires homolatéraux fixés
	N2b ganglions mammaires internes sans atteinte axillaire
N3	N3a ganglions sous-claviculaires homolatéraux et axillaires
	N3b ganglions mammaires internes et axillaires
	N3c ganglions sus-claviculaires

pN adénopathies régionales (étude anatomopathologique)

pNx appréciation impossible

pN0 absence d'envahissement ganglionnaire régional histologique ;

l'analyse en IHC ou biologie moléculaire est demandée lors de la participation à un essai thérapeutique .

pNO i(-) avec IHC -

pNO i(+) avec IHC + pas d'amas cellulaire >0,2 mm

pNO (mol -) avec étude moléculaire négative (rt - PCR)

pNO (mol +) avec étude moléculaire positive (rt - PCR)

pN1

mi : micro-métastases (entre 0,2 et 2 mm)

pN1a métastases ganglionnaires de 1 à 3 ganglions axillaires

pN1b métastase ganglionnaire mammaire interne microscopique
détecté par GS

pN1c métastase ganglionnaire 1 à 3 ganglions axillaires et
mammaires interne microscopique

pN2

pN2a métastases ganglionnaires axillaires 4 à 9 ganglions (au
moins une atteinte >2 mm)

pN2b métastases ganglionnaires mammaires internes cliniques
sans atteinte axillaire

pN3

pN3a métastases ganglionnaires au moins 10 ganglions axillaires
(avec au moins une atteinte >2 mm) ou sous-claviculaire

pN3b métastases ganglionnaires mammaires internes clinique et au
moins un ganglion axillaire ou au moins 3 ganglions axillaires et
envahissement micro- métastatique mammaire interne (GS)

pN3c métastases ganglionnaires sus-claviculaires homolatérales

M métastases à distance

M0 absence

M1 présence de métastases à distance

STADES DU CANCER DU SEIN:

Stade 0 :Cancer (ou carcinoma) du sein in situ

Il existe 2 types de carcinoma du sein in situ. Le premier type est le carcinome canalaire in situ ; le second type est le carcinome lobulaire (=lobular carcinoma) in situ. Le carcinome lobulaire in situ n'est pas un cancer mais du point de vue classification on l'appelle carcinoma in situ ou stade 0 du cancer du sein. Il est inclus ici car il est parfois découvert quand une biopsie est faite pour une masse ou une autre anomalie découverte à la mammographie.

Stade I

La taille du cancer ne dépasse pas 2 centimètres et le cancer ne s'est pas propagé en dehors du sein.

Stade II

Ce stade est atteint dans l'une de ces conditions:

- Le cancer ne dépasse pas 2 centimètres mais il s'est propagé aux ganglions axillaires (=de l'aisselle).
- Le cancer a une taille comprise entre 2 et 5 centimètres avec ou sans propagation vers les ganglions de l'aisselle.
- Sa taille dépasse 5 centimètres mais sans propagation vers les ganglions de l'aisselle.

Stade III

Le Stade III est divisé en stade IIIA et IIIB.

Le Stade IIIA est défini par une des conditions suivantes:

- Le cancer est plus petit que 5 centimètres et s'est propagé aux ganglions axillaires et les ganglions sont attachés entre eux ou à d'autres structures.
- Le cancer est plus gros que 5 centimètres et s'est propagé vers les ganglions axillaires.

Le Stade IIIB est défini par une des conditions suivantes:

- Le cancer s'est propagé vers les tissus voisins du sein (la peau ou la paroi thoracique, incluant les côtes et les muscles du thorax).
- Le cancer s'est propagé vers les ganglions lymphatiques situés à l'intérieur de la paroi thoracique.

Stade IV

Le cancer s'est propagé vers d'autres organes du corps, souvent les os, les poumons ou le cerveau. Ou la tumeur s'est propagé localement vers la peau et les ganglions lymphatiques internes du cou.

Annexe 3 : grading SBR

Grading SBR (Scarff-Bloom-Richardson) modifié par Elston et Ellis : Référence ONCOLOR

1. Différenciation tubulo-glandulaire : proportion de tubes ou glandes dans la tumeur (en % de surface tumorale)	Score
> 75 % : Tumeur bien différenciée	1
10-75 % : Tumeur moyennement différenciée	2
< 10 % : Tumeur peu différenciée	3
2. Pléomorphisme nucléaire : degré d'atypie apprécié sur la population tumorale prédominante	
Noyaux petits, réguliers, uniformes	1
Pléomorphisme modéré	2
Variations marquées de taille, de forme, avec nucléoles proéminents	3
Nombre de mitoses (à compter sur 10 champs au grossissement x 400 ; valeurs définies pour un champ de 0,48 mm ; calibrage du microscope nécessaire pour des champs différents)	
0 à 6 mitoses	1
7 à 12 mitoses	2
> 12 mitoses	3
AU TOTAL	
Grade I	3, 4, 5
Grade II	6, 7
Grade III	8, 9

Annexe 4 :

Risque relatif de développement d'un carcinome infiltrant associé aux différentes lésions parenchymateuses du sein.

Pas d'augmentation du risque

- Kystes simples
- Fibrose
- Ectasie galactophorique
- Métaplasie apocrine
- Adénose simple
- Fibroadenome simple
- Hyperplasie épithéliale légère sans atypies
- Mastite

Augmentation faible du risque ($\times 1,5$ à 2)

- Hyperplasie épithéliale modérée à floride sans atypies
- Adénose sclérosante
- Cicatrice radiaire
- Fibroadénome complexe
- Papillome

Augmentation modérée du risque ($\times 4$ à 5)

- Hyperplasie épithéliale canalaire atypique
- Hyperplasie épithéliale lobulaire atypique

Augmentation importante du risque ($\times 8$ à 10)

- Carcinome canalaire in situ
- Carcinome lobulaire in situ

D'après PL FITZGIBBONS, RD HENSON, RV HUTTER .Benign breast changes and the risk for subsequent breast cancer : an update of the 1985 consensus statement.Cancer committee of the college of American Pathologists.Arch Pathol Lab Med 1998 ; 122 :1053-1055

Annexe 5 : Classification ACR-BIRADS des anomalies mammographiques.

ACR 0 : des investigations complémentaires sont nécessaires

Comparaison avec les documents antérieurs, incidences complémentaires, clichés centrés comprimés, agrandissement de microcalcifications, échographie, etc. C'est une classification « d'attente », qui s'utilise en situation de dépistage ou dans l'attente d'un second avis, avant que le second avis soit obtenu ou que le bilan d'imagerie soit complété et qu'ils permettent une classification définitive

ACR 1 : mammographie normale

ACR 2 : il existe des anomalies bénignes ne nécessitant ni surveillance ni examen complémentaire

Opacité ronde avec macro calcifications (adénofibrome ou kyste)

Ganglion intra mammaire

Opacité(s) ronde(s) correspondant à un (des) kyste(s) typique(s) en échographie

Image(s) de densité grasseuse ou mixte (lipome, hamartome, galactocèle, kyste huileux)

Cicatrice(s) connue(s) et calcification(s) sur matériel de suture

Macro calcifications sans opacité (adénofibrome, kyste, adiponécrose, ectasie canalaire sécrétante, calcifications vasculaires, etc.)

Micro calcifications annulaires ou arciformes, semi-lunaires, sédimentées, rhomboédriques (calcifications d'aspect carré ou rectangulaire de face, losangiques ou trapézoïdales de profil, à étudier sur des agrandissements)

Calcifications cutanées et calcifications punctiformes régulières diffuses

ACR 3 : il existe une anomalie probablement bénigne pour laquelle une surveillance à court terme est conseillée

Microcalcifications rondes ou punctiformes régulières ou pulvérulentes, peu nombreuses, en petit amas rond isolé

Petit(s) amas rond(s) ou ovale(s) de calcifications amorphes, peu nombreuses, évoquant un début de calcification d'adénofibrome

Opacité(s) bien circonscrite(s), ronde(s), ovale(s) ou discrètement polycyclique(s) sans microlobulation, non calcifiée(s), non liquidiennes en échographie

Asymétrie focale de densité à limites concaves et/ou mélangée à de la graisse

ACR 4 : Il existe une anomalie indéterminée ou suspecte qui indique une vérification histologique

Microcalcifications punctiformes régulières nombreuses et/ou groupées en amas aux contours ni ronds, ni ovales

Microcalcifications pulvérulentes groupées et nombreuses

Microcalcifications irrégulières, polymorphes ou granulaires, peu nombreuses

Image(s) spiculée(s) sans centre dense

Opacité(s) non liquidienne(s) ronde(s) ou ovale(s) aux contours lobulés, ou masqués, ou ayant augmenté de volume

Distorsion architecturale en dehors d'une cicatrice connue et stable

Asymétrie(s) ou surcroît(s) de densité localisé(s) à limites convexes ou évolutif(s)

ACR 5 : il existe une anomalie évocatrice d'un cancer

Microcalcifications vermiculaires, arborescentes ou microcalcifications irrégulières, polymorphes ou granulaires, nombreuses et groupées

Groupement de microcalcifications quelle que soit leur morphologie, dont la topographie est galactophorique

Microcalcifications associées à une anomalie architecturale ou à une opacité

Microcalcifications groupées ayant augmenté en nombre ou microcalcifications dont la morphologie et la distribution sont devenues plus suspectes

Opacité mal circonscrite aux contours flous et irréguliers

Opacité spiculée à centre dense

Annexe 6 :

CLASSIFICATION DE LA DENSITE MAMMAIRE SELON BI-RADS®

Quatre types de densité sont distingués :

- type 1 : le sein est presque entièrement graisseux (graisseux homogène) : < 25 % de glande
- type 2 : il y a des opacités fibroglandulaires éparses (graisseux hétérogène) : 25 à 50 % de glande
- type 3 : le tissu mammaire est dense et hétérogène (dense hétérogène) : 51 à 75 % de glande
- type 4 : le tissu mammaire est extrêmement dense (dense homogène) : > 75 % de glande

Annexe 7 :

Classification Bi-RADS échographique.

BI-RADS 1 Absence de masse

BI-RADS 2 Bénégnité certaine : lipome, Masse elliptique/macrolobulée
ganglion intramammaire plus large que haute encapsulée

BI-RADS 3 Bénégnité probable (2 % de
risque de cancer) :
adénofibrome

BI-RADS 4 Malignité probable :
4a : de 3 à 49% de risque
de cancer 4b : de 50 à 89 %
de risque de cancer

BI-RADS 5 Malignité certaine (90 % de
risque de cancer)

Hypoéchogénicité marquée
Halo hyperéchogène
Plus haute que large
Contours spiculés
Microlobulations
Aspect branché
Extension intracanaulaire
Cône d'ombre postérieur
Microcalcifications