

UNIVERSITÉ CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR

\*\*\*\*\*

FACULTÉ DE MÉDECINE, DE PHARMACIE ET D'ODONTO-  
STOMATOLOGIE



Année 2019

N° 06

**Bilan d'activité d'une année de mammographie à l'Hôpital  
régional de Kolda.**

**MÉMOIRE  
POUR L'OBTENTION DU DIPLÔME D'ÉTUDES SPÉCIALISÉ EN  
RADIOLOGIE ET IMAGERIE MÉDICALE PRÉSENTE ET SOUTENUE  
PUBLIQUEMENT**

Le 30/01/2019

PAR

**Dr Mahamoud ELMI MOUSSA**

Né le 01 janvier 1977 à Ali-Sabieh (DJIBOUTI)

---

**MEMBRES DU JURY**

<b>Président :</b>	M. El Hadji	NIANG	Professeur Titulaire
<b>Membres :</b>	Mme Aïssata Ly	BA	Professeur Assimilé
	M. Pape Saloum	DIOP	Professeur Assimilé
<b>Directeur de mémoire :</b>	M. El Hadji	NIANG	Professeur Titulaire
<b>Co-Directeur de mémoire :</b>	M. Nfally	BADJI	Maître de Conférences Assimilé

**DEDICACES**

À DIEU le tout puissant qui m'a donné la force de ne jamais renoncer

**À mon défunt père ELMI MOUSSA,**

Tu as été un père modèle, en ce jour aucun mot ne suffirait pour te dire merci pour l'éducation que tu m'as donnée.

Ce jour est le tien.

Que Dieu t'accorde le paradis

**À ma mère AMINA DJAMA,**

Maman, les mots manquent pour t'exprimer toute ma reconnaissance. Ta bravoure, ta gentillesse, tes prières de tous les jours dans mes périodes difficiles, tes sacrifices font de toi une mère exemplaire.

Puisse Dieu te donner une longue vie et beaucoup de santé. Merci pour toute maman

**À mes frères et sœurs,**

Mme Aicha Elmi, Saada Elmi, Loula Elmi, Inab Elmi, ~~Zam-Zam Elmi~~ Et Abdirachid Elmi, Abdoukader Elmi et Moussa Elmi merci pour votre soutien, vous êtes une famille formidable. Je vous aime beaucoup.....

**À mon épouse Saredo MOUSSA**

Tu as toujours été là pour moi malgré la distance, à me supporter et tu n'as jamais cessé de m'encourager. Merci pour ta patience. Que le bon Dieu nous permette de vieillir ensemble et surmonter les difficultés.

**À mes nièces**

Zam-Zam et Houda, merci pour votre soutien, vous êtes formidable. Je vous aime beaucoup....

**À mes enfants**

Asma, Marwa, Taslim et Ahmed, vous êtes des enfants formidables. Je vous aime beaucoup...

**À NOS MAITRES ET JUGES**

**À NOTRE MAITRE ET JUGE MONSIEUR LE PROFESSEUR EL  
HADJI NIANG**

Cher Maître,

Nous avons eu le privilège de bénéficier de votre encadrement fort enrichissant tout au long de notre formation. L'étendue de votre savoir, votre grande compétence et votre rigueur scientifique, ont forcé notre admiration. L'apprentissage à vos côtés, guidé par la richesse et la clarté de vos idées, a été pour nous, source d'enseignement et d'éducation. Recevez avec ce travail, cher Maître, le témoignage de toute notre gratitude et de notre profond respect.

Que Dieu vous accorde sante et une grande longévité.

**À NOTRE MAITRE ET JUGE MADAME LE PROFESSEUR  
AISSATA LY BA**

Cher Maître,

Nous sommes très touchés par l'honneur que vous nous faites en acceptant de siéger dans ce jury.

Tout au long de notre cursus nous avons pu bénéficier de vos enseignements de haute qualité.

Nous avons été marqués par votre rigueur scientifique, votre courtoisie, votre affection pour vos apprenants font de vous un modèle.

Soyez assurée de toute notre estime et de notre entière gratitude pour votre disponibilité et vos conseils.

Puisse Dieu vous donner une longue vie et une bonne santé.

**À notre maître Le Professeur Papa Saloum DIOP,**

Cher Maître,

Malgré vos nombreuses occupations, vous avez sans hésiter accepté de siéger dans ce jury. Nous avons été marqués par vos compétences scientifiques, votre disponibilité et surtout votre humilité. Trouvez ici, cher maître, l'expression de notre haute considération.

Que Dieu vous bénisse.

## LISTE DES ABRÉVIATIONS

<b>ACR</b>	: American College of Radiology
<b>BI-RADS</b>	: Breast Imaging-Reporting and Data System
<b>CIRC</b>	: Centre International de Recherche contre le Cancer
<b>CNLC</b>	: Comité National de Lutte contre le Cancer
<b>DM</b>	: Densité Mammaire
<b>HRK</b>	: Hôpital Régional de Kolda
<b>IARC</b>	: Agence Internationale pour la Recherche sur le Cancer
<b>IRM</b>	: Imagerie par Résonance Magnétique
<b>TSI</b>	: Technicien Supérieur en Imagerie
<b>MHZ</b>	: Mégahertz
<b>OMS</b>	: Organisation Mondiale de la Sante
<b>QIE</b>	: Quadrant Inferieur Externe
<b>QII</b>	: Quadrant Inferieur Interne
<b>QSE</b>	: Quadrant Supérieur Externe
<b>QSI</b>	: Quadrant Supérieur Interne
<b>SBI</b>	: Society of Breast Imaging
<b>SPSS</b>	: Statistical Package for the Social Sciences
<b>VPP</b>	: Valeur Prédicative Positive

## LISTE DES FIGURES

<b>Figure 1:</b> Incidences de face droite (A) et gauche (B) : sein bien placé au centre du film ; mamelon (1) bien dégagé en avant, pectoral(2) visible en arrière, incidences symétriques .....	8
<b>Figure 2:</b> Réalisation technique d'une incidence de profil (A) et critères de qualité des clichés : visibilité du sillon sous-mammaire (1), et du muscle pectoral (2) (B, C) .....	9
<b>Figure 3:</b> Incidence médio-latérale oblique : réalisation technique (A) et critères de qualité; exploration symétrique des seins droit et gauche, visibilité du sillon sous-mammaire (1), pectoral (2), se prolongeant jusqu'au niveau de la ligne horizontale passant par le mamelon (B, C).....	10
<b>Figure 4:</b> Clichés obliques en miroir.....	12
<b>Figure 5:</b> Clichés des faces en miroir.....	12
<b>Figure 6:</b> Carte du Sénégal.....	20
<b>Figure 7:</b> Répartition des patients par tranche d'âge. ....	21
<b>Figure 8:</b> Répartition des patients selon les prescripteurs .....	23
<b>Figure 9:</b> Répartition des mammographies selon l'existence de lésion.....	27
<b>Figure 10:</b> Répartition des seins selon la densité.....	28
<b>Figure 11:</b> Répartition de lésions mammographiques selon le sein.....	30
<b>Figure 12:</b> Répartition de lésions mammographiques selon les quadrants du sein. .....	30
<b>Figure 13:</b> Classification de BI-RADS de L'ACR .....	31
<b>Figure 14:</b> Cliché de face (a) droite et gauche (b) .....	32
<b>Figure 15:</b> Cliché oblique (c) droit et gauche (d).....	32
<b>Figure 16:</b> Clichés de face droite (a) et gauche (b).....	33
<b>Figure 17:</b> Cliché oblique externe droit (c) et gauche (d).....	33
<b>Figure 18:</b> Sein gauche de densité, type A. Opacité aux contours réguliers .....	34

<b>Figure 19:</b> Opacités de contour indistinct classées ACR 3.....	35
<b>Figure 20:</b> Opacités à contours irréguliers classées ACR 4 .....	35
<b>Figure 21:</b> Sein droit de densité type B. Opacité de densité hydrique, ronde de contour spiculés classés ACR 5 situé dans le quadrant supéro-externe à 6 cm de mamelon.....	36

## LISTE DES TABLEAUX

<b>Tableau I:</b> Classification ACR.....	17
<b>Tableau II:</b> Indication de l'examen .....	22
<b>Tableau III :</b> 3. Lésions élémentaires.....	29

## TABLE DES MATIÈRES

<b>INTRODUCTION</b> .....	1
<b>PREMIÈRE PARTIE : RAPPEL SUR LA MAMMOGRAPHIE</b> .....	4
1. Définition .....	5
2. Historique.....	5
3. Indication .....	5
4. Contre-indication .....	6
5. Technique.....	6
5.1 Précaution avant l'examen et préparation de la patiente .....	6
5.2 Matériels.....	6
5.3 Conduite pratique de l'examen .....	7
5.4 Clichés essentiels .....	7
5.5 Méthodes de lecture .....	11
6. Résultats normaux.....	12
6.1 Radio-anatomie normale des sein.....	12
6.2 Aspects pathologiques .....	14
<b>DEUXIÈME PARTIE: NOTRE ÉTUDE</b> .....	18
<b>PATIENTES ET MÉTHODES</b> .....	19
1. Type d'étude .....	19
2. Cadre d'étude.....	19
3. Critère d'inclusion.....	21
4. Population d'étude .....	21
4.1 Âge des patientes .....	21
4.2 Indication ou motif de l'examen.....	22
4.3 Prescripteur .....	23
5. Stratégie de collectes de données.....	23
6. Matériels.....	24
6.1 Scénographe .....	24

7. Méthodologie .....	24
8. Paramètres d'étude .....	24
9. Analyse statistique .....	25
<b>RÉSULTATS</b> .....	26
1. Résultats globaux.....	27
2. Type de sein .....	28
3. Lésions élémentaires .....	29
4. Topographie de lésions mammaires .....	30
4.1 Latéralité de lésions : gauche ou droit et bilatérale. ....	30
4.2 Répartition sur le quadrant.....	30
5. Classification des anomalies mammographiques selon BIRADS-I'ACR. ...	31
<b>DISCUSSION</b> .....	38
<b>CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS</b> .....	44
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	49
<b>ANNEXES</b>	

# **INTRODUCTION**

La pathologie mammaire est fréquente et variée allant des affections bénignes comme le fibroadénome à celles des pathologies malignes notamment le cancer du sein qui constitue le premier cancer féminin [10]. La mammographie est l'examen de référence pour le dépistage de lésions mammaires. Sa bonne sensibilité et sa reproductibilité en ont fait la technique de référence pour le dépistage du cancer du sein. Cependant, sa spécificité moyenne nécessite le recours fréquent, dans le diagnostic de nature des lésions mammaires qu'elle détecte, à d'autres techniques : échographie, prélèvements guidés, voire imagerie par résonance magnétique. [24]. Le cancer du sein est le premier cancer de la femme dans le monde [31]. Selon l'OMS, c'est la première cause de mortalité par cancer chez la femme entre 40 et 59 ans. Chaque année, plus d'un million de nouveaux cas sont diagnostiqués avec quelque 580 000 cas dans les pays développés et le reste dans les pays en développement [10].

Bien que l'incidence soit en augmentation dans la plupart des régions du monde, il y a d'énormes inégalités entre les pays riches et les pays pauvres. Les taux d'incidence demeurent les plus élevés dans les régions les plus développées, mais la mortalité est beaucoup plus élevée relativement dans les pays pauvres, faute de détection précoce et d'accès aux traitements [2]. En Europe occidentale, par exemple, l'incidence du cancer du sein est supérieure à 90 nouveaux cas pour 100 000 femmes par an, par rapport à 30 pour 100 000 en Afrique de l'Est [14].

En revanche, les taux de mortalité dans ces deux régions sont presque identiques à environ 15 pour 100 000, ce qui pointe clairement le diagnostic tardif et une survie beaucoup moins bonne en Afrique de l'Est [10,21].

Selon l'Agence internationale pour la recherche sur le cancer (IARC), on dénombre plus de 853 cas de cancer du sein par an au Sénégal. La plupart des femmes sont dépistées tardivement. Le Sénégal constitue une parfaite illustration de la gravité de l'ampleur de la maladie dans le monde [23].

Devant ce constat alarmant, il paraît donc évident que le cancer du sein constitue un réel problème de santé publique aussi bien dans les pays riches que dans nos

régions où les campagnes de sensibilisation ainsi que le dépistage organisé sont encore à leurs prémises.

Le dépistage permet de diagnostiquer les cancers à un stade précoce pour une prise en charge adéquate avec de traitements moins lourds et des séquelles moins importantes [15,23].

La mammographie permet en complément de l'examen clinique et couplée au besoin à l'échographie, leur dépistage précoce pour une meilleure prise en charge.

Des difficultés étaient rencontrées dans la prise en charge de la pathologie mammaire dans la région de Kolda sur le plan de l'imagerie avant l'installation de mammographe en fin 2015. Mais depuis que la mammographie est installée, Kolda vit une nouvelle expérience dans la prise en charge de pathologie mammaire.

C'est dans cette optique que nous avons mené cette étude rétrospective descriptive portant sur 106 cas dans le service de radiologie et imagerie médicale de l'Hôpital régional de Kolda (HRK) durant la période du 29 mai 2016 au 28 avril 2017 dont l'objectif général était d'évaluer l'apport de la mammographie dans la prise en charge des patientes atteintes des pathologies mammaires à l'HRK

Les objectifs spécifiques de notre étude étaient de :

- déterminer le profil épidémiologique des patients ;
- de classer les anomalies mammographiques suivant l'ACR.

**PREMIÈRE PARTIE : RAPPEL SUR  
LA MAMMOGRAPHIE**

## 1. Définition

La mammographie est une exploration radiologique des seins. Elle repose sur l'utilisation de faibles doses de rayons X qui permettent de visualiser la structure interne de la glande. L'irradiation est très faible.

La mammographie peut être aussi demandée pour analyser une anomalie du sein (douleur, tuméfaction, rougeur, écoulement du mamelon) découverte par la patiente ou son médecin.

L'examen peut être réalisé dans le cadre du dépistage systématique du cancer du sein entre 50 et 74 ans en raison de sa fréquence dans cette tranche d'âge : le plus souvent tous les deux ans ou tous les ans en cas de risque élevé de cancer. C'est alors soit votre médecin qui vous prescrira l'examen, soit l'organisme chargé du dépistage qui vous enverra une « invitation ». Dans ce dernier cas, la mammographie est alors gratuite.

## 2. Historique [29].

En 1913, le chirurgien Berlinois A.Salomon a été le premier à réaliser une radiographie du sein sur des pièces de mastectomies.

En 1949, R.A.Leborgne inventait le système de compression de seins.

En 1965, CH.Gros a fabriqué le premier appareil dédié à l'imagerie de sein (mammographie).

En 2004-2006, il a été introduit le mammographe numérique sur le marché.

## 3. Indication [18,21].

- La mammographie est l'examen de référence en sénologie ;
- Dans le cadre d'une mammographie de dépistage chez les personnes asymptomatiques ou d'une mammographie de diagnostic chez les personnes symptomatiques ;
- Une surveillance du cancer du sein ;
- Une surveillance de microcalcifications ;

- Un sein inflammatoire ;
- Une gynécomastie ;
- Un bilan avant pose de prothèses mammaires ;
- Un contrôle de prothèses mammaires ;
- Une masse palpable du sein ;
- Un écoulement sanguin ;
- Un accès à un dépistage de première qualité.

#### **4. Contre-indication**

La mammographie est contre-indiquée :

- Pendant la grossesse, l'allaitement, les personnes âgées ;
- Le jour de l'examen, il faut simplement éviter d'appliquer des produits cosmétiques sur la peau, qu'il s'agisse de crème, de lait de toilette, de talc ou encore de parfum.

#### **5. Technique**

##### **5.1 Précaution avant l'examen et préparation de la patiente**

Une mammographie est réalisée en première partie du cycle menstruel idéalement entre le 8<sup>ème</sup> et le 12<sup>ème</sup> jour après le début des règles. Les seins sont à ce moment-là plus faciles à examiner et moins douloureux.

Aucune préparation n'est nécessaire avant une mammographie. Le jour de l'examen, il est demandé de ne pas appliquer de produits cosmétiques sur la peau (crème, lait de toilette, parfum, talc) et des bijoux.

##### **5.2 Matériels**

Les appareils qui sont utilisés pour la réalisation des mammographies sont les mammographes. Ils utilisent des doses faibles de rayon X spécialement conçu pour visualiser les structures mammaires.

Il existe actuellement deux types de mammographes :

- Les mammographes conventionnels qui permettent l'obtention des films radiologiques habituels ;
- Les mammographes numériques qui utilisent un détecteur numérique permettant le traitement d'images (zoom, modification de contraste, diagnostic assisté par ordinateur).

### **5.3 Conduite pratique de l'examen**

- L'interrogatoire de la patiente (nom, âge, sexe, facteur de risques familiaux et individuels, symptomatologie...) ;
- Inspection de la peau (recherche de lésions cutanées, d'une inflammation, d'une peau d'orange, d'une rétraction cutanée, d'une voussure ; inspection du sillon sous-mammaire).
- Palpation des seins, des creux axillaires et sus-claviculaires ;
- Recherche d'un écoulement galactophorique.

### **5.4 Clichés essentiels [24].**

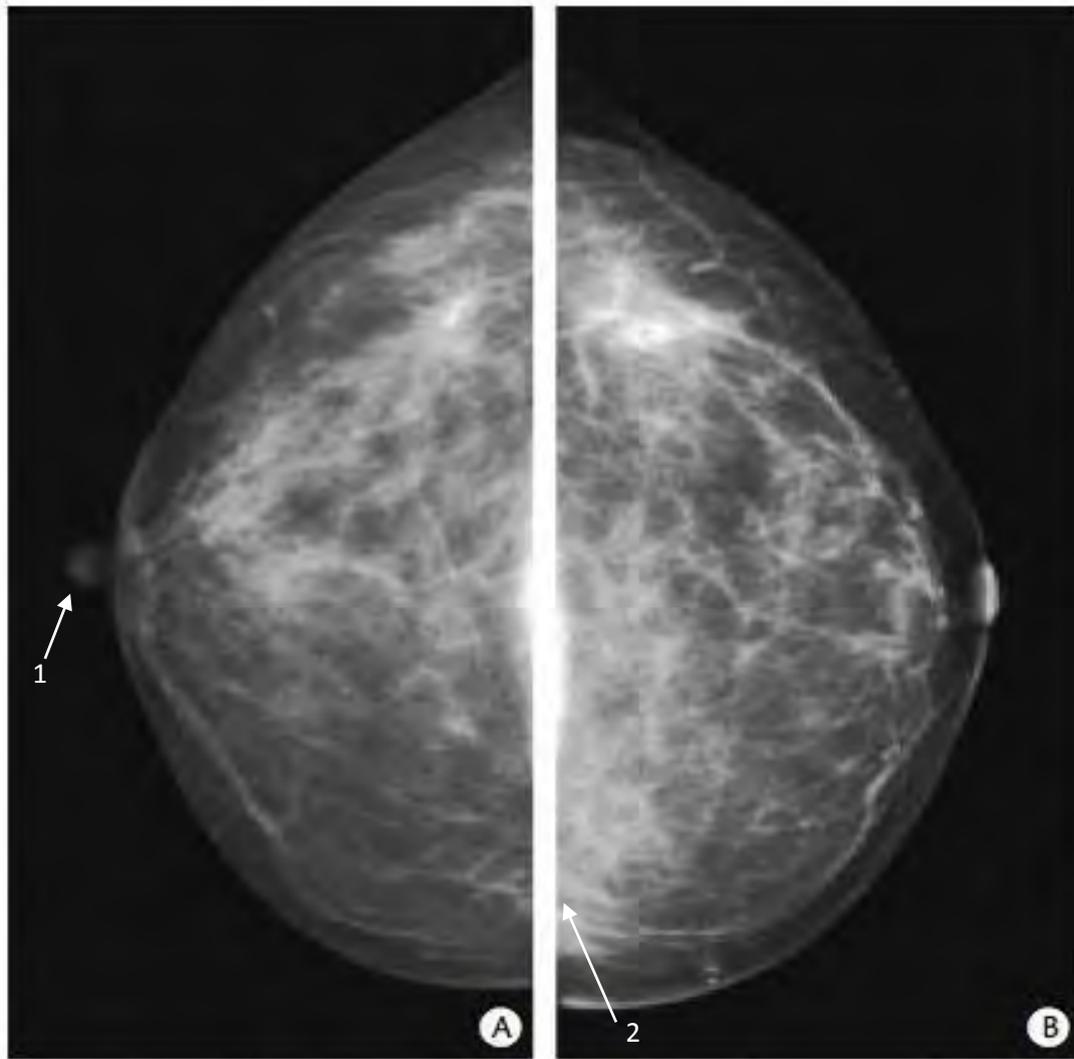
En diagnostic, trois incidences sont en règle pratiquées : incidence de face ou cranio-caudale, incidence de profil externe et incidence oblique externe.

#### **❖ Incidence de face ou cranio-caudale (figure 1)**

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

Les critères de qualités sont :

- Le sein au centre du film ;
- La visibilité du pectoral en arrière ;
- Le mamelon bien orienté vers l'avant ou légèrement en dedans.



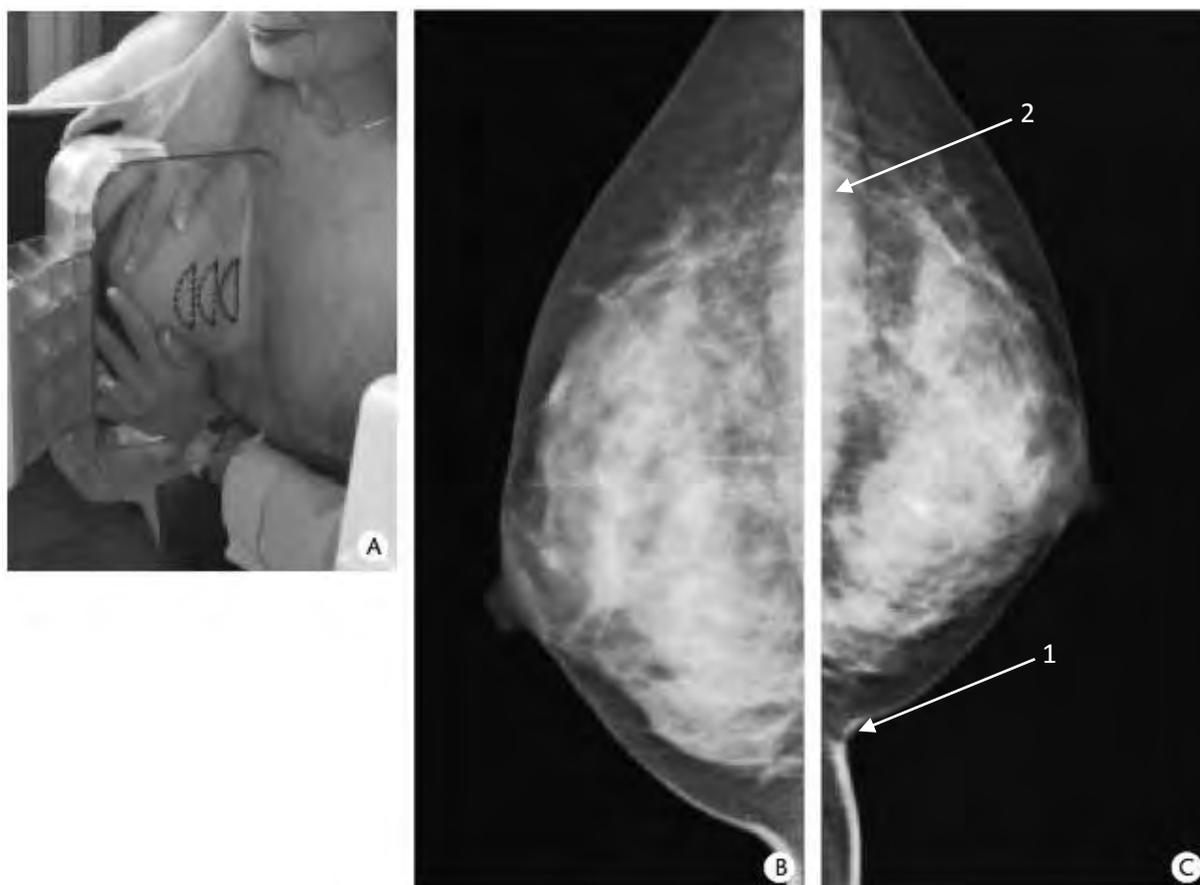
**Figure 1:** Incidences de face droite (A) et gauche (B) : sein bien placé au centre du film ; mamelon (1) bien dégagé en avant, pectoral(2) visible en arrière, incidences symétriques [24].

❖ **Incidence de profil externe** (figure 2)

Les critères de qualité sont :

- Le mamelon sur une ligne horizontale ;
- La visibilité du pectoral ;
- La visibilité du sillon sous- mammaire.

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

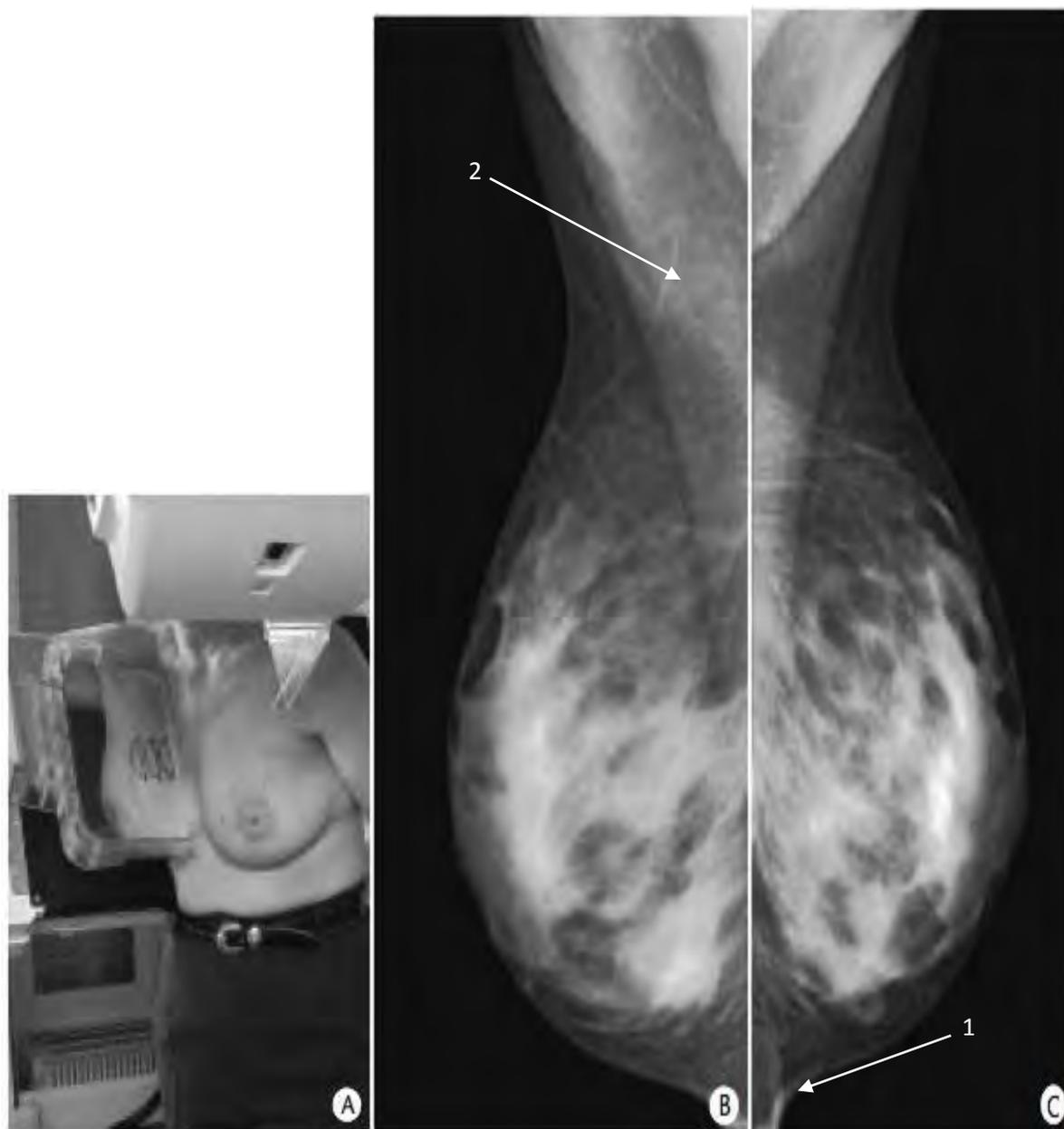


**Figure 2:** Réalisation technique d'une incidence de profil (A) et critères de qualité des clichés : visibilité du sillon sous-mammaire (1), et du muscle pectoral (2) (B, C) [24].

❖ **Incidence médio-latérale oblique** (figure 3)

Elle est parfois utilisée seule en dépistage (ou couplée à une incidence de face). Le muscle pectoral doit faire un angle de  $40^\circ$  à  $50^\circ$  avec le bord du film et être visible jusqu'au niveau d'une ligne horizontale passant par le mamelon. Ce dernier doit se projeter en avant. Le sillon sous-mammaire, le prolongement axillaire et la lame graisseuse rétro glandulaire doivent être visibles.

C'est l'incidence qui explore le plus de tissu mammaire, à l'exception d'une partie interne de la glande.



**Figure 3:** Incidence médio-latérale oblique : réalisation technique (A) et critères de qualité; exploration symétrique des seins droit et gauche, visibilité du sillon sous-mammaire (1), pectoral (2), se prolongeant jusqu'au niveau de la ligne horizontale passant par le mamelon (B, C) [24].

## 5.5 Méthodes de lecture [22].

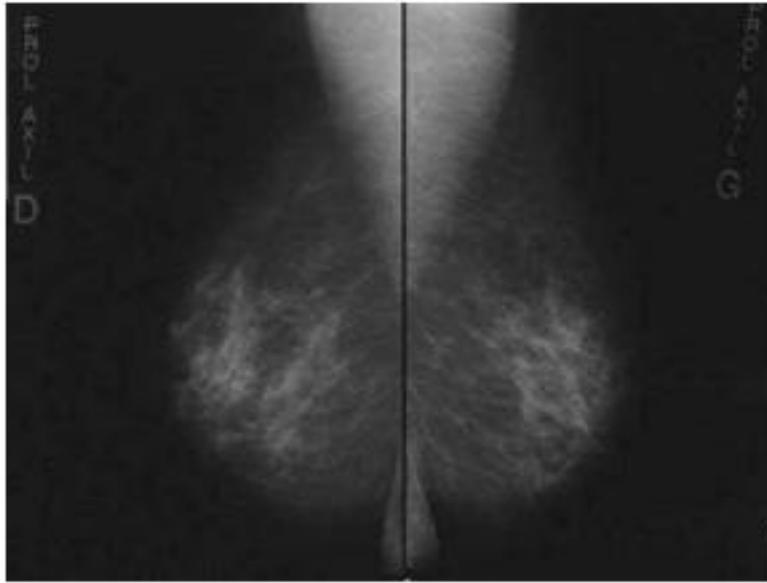
Les méthodes de lecture mammographique sont composées des étapes suivantes :

- Interrogatoire ;
- Examen clinique ;
- Installation du médecin dans un environnement lumineux adapté et au calme ;
- Contrôle des clichés (l'identité de la patiente, la date et son orientation) ;
- Vérification si on a bien choisi le format adéquat du film selon la taille des seins (18x24; 24x30 pour le sein volumineux) ;
- Vérification de compression suffisante et progressive ;
- Avant d'interpréter vérification si les critères de qualités sont respectés ;
- Après que les critères de qualités sont validés, on commence la lecture de mammographie sur un négatoscope à volet ou sur un écran dédié de 5 millions pixel ;
- Affichage des clichés en miroir (face droite/face gauche, oblique droite/oblique gauche) ;
- Regarder la symétrie de répartition glande/graisse ;
- Étudier les clichés tiers par tiers (quadrant externe supérieur, tiers rétro aréolaire, quadrant interne inférieur) ;
- Étude de zones interdites (espaces graisseux rétro glandulaires, du quadrant interne) ;
- Étude des contours glandulaires (déformation des contours de la glande) ;
- Étude du secteur glandulaire (rupture architecturale) ;
- Étude de région (aréolaire et rétro aréolaire, axillaire) ;
- Étude de la peau (épaisseur fine ou anormalement épaissie) ;
- Recherche de microcalcification
- Détection d'une anomalie et localiser dans l'espèce.
- La distance d'une anomalie à une incidence à l'autre est +/-1 cm identique ;
- Conclure la mammographie par un ACR et un conduit à tenir ;

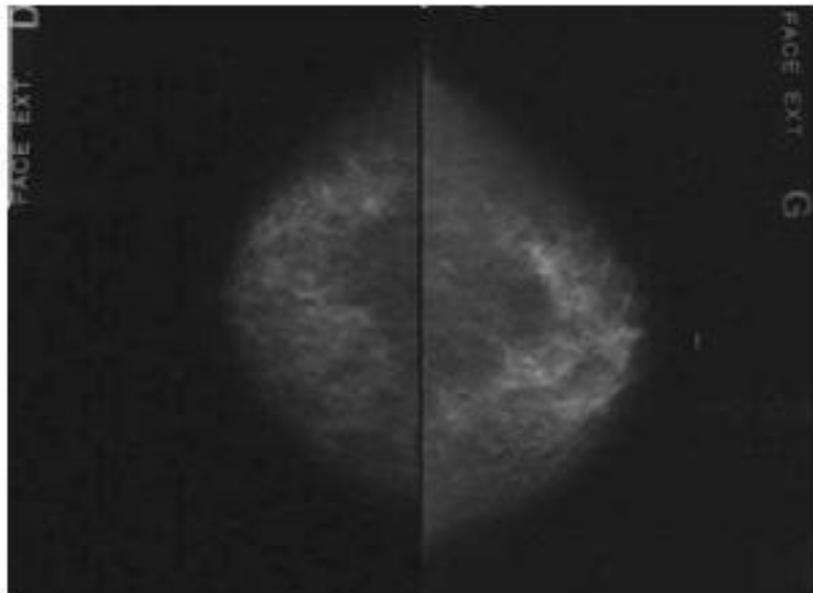
## 6. Résultats normaux

### 6.1 Radio-anatomie normale des seins [9].

La lecture se fait en miroir pour pouvoir comparer les 2 seins, mais aussi en comparant les nouveaux clichés aux anciens



**Figure 4:** Clichés obliques en miroir



**Figure 5:** Clichés des faces en miroir

Tous les constituants de la glande mammaire sauf un, le tissu adipeux, sont radio opaque. Ce sont le tissu épithélial, le tissu conjonctif, les liquides (vaisseaux, œdème, poche kystique), les calcifications (vasculaires, galactographiques, tumorales).

Revêtement cutané : la peau normale est figurée par une mince liserée faiblement opaque dont l'épaisseur ne dépasse pas 1 à 2 cm (visible à l'aide d'une forte intensité lumineuse ou spot).

Plaque aréolo-mamelonnaire : zone superficielle dense de 2 à 4 mm d'épaisseur

Tissu sous-cutané : lame grasseuse transparente traversée par des travées fibreuses ou « crêtes de Duret ».

Tissu glandulaire dense, se répartit en cône rétroaréolaire (corpus mammae).

Tissu grasseux : visible en rétro-aréolaire et rétro-glandulaire (bourse séreuse de Chassaignac), Vaisseaux structures denses à bords parallèles. Les artères peuvent se calcifier. Ganglions au niveau des creux axillaires sous forme d'une masse homogène à centre peu dense muscle pectoral, en arrière [3].

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

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

Le tissu adipeux est d'une part sous-cutané, pré-glandulaire et d'autre part profond, séparant la glande mammaire du muscle pectoral. « Il vient de plus s'interposer entre les différents éléments fibro-glandulaire, permettant d'obtenir

une image lisible, la radio-transparence graisseuse servant de contraste de base.

Le revêtement cutané à 1 mm d'épaisseur sauf au niveau de l'aréole où il peut atteindre 2 à 4 mm sur des clichés de très bonne définition, on peut voir les pores cutanés dans les régions supérieures et inférieures.

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

Les vaisseaux sont parfois visibles : réseau veineux de Haller dans la région supérieure et artères mammaires lorsqu'elles sont calcifiées [3].

## 6.2 Aspects pathologiques

La mammographie permet de mettre en évidence des anomalies telles que :

- Des microcalcifications, des macrocalcifications
- Des masses, opacités ou anomalies de densité ;
- Des distorsions architecturales.

D'où la double classification :

- Classification BI-RADS (Breast Imaging-Reporting and Data System) 4 catégories en fonction de la densité glandulaire ;
- Classification de probabilité de risque de malignité des anomalies : ACR1, 2, 3, 4, 5.

La mammographie présente néanmoins un inconvénient majeur, celui de ne pas offrir la possibilité de distinguer avec certitude, les tumeurs bénignes des tumeurs malignes. Il est alors nécessaire d'effectuer des examens complémentaires afin d'établir les caractéristiques de la tumeur.

Il existe deux types de calcifications: les macrocalcifications et les microcalcifications.

Les macrocalcifications sont des dépôts grossiers de calcium dans le sein. Elles sont plus fréquentes chez les femmes âgées de plus de 50 ans. Elles sont souvent associées à des modifications bénignes qui se produisent dans le sein et qui sont liées par exemple au vieillissement des artères du sein, à d'anciennes lésions, à une

inflammation ou à des masses telles qu'un fibroadénome. C'est la raison pour laquelle, lorsque ces macrocalcifications sont découvertes, le radiologue ne recommande pas systématiquement de biopsie.

Les microcalcifications sont de minuscules dépôts de calcium dans le sein. Leur présence signifie parfois que l'activité de certaines cellules du sein est accrue. Une cellule plus active absorbe en effet davantage de calcium que celle qui l'est moins. Les microcalcifications peuvent faire suspecter un cancer du sein (comme un carcinome canalaire in situ -CCIS), notamment lorsqu'elles apparaissent isolées ou regroupées en grappes à la mammographie [13]. Les différents types de microcalcifications ont été particulièrement bien décrits par Le Gal qui propose une classification en 5 stades :

- Type 1: annulaires et arciformes (bénigne)
- Type 2: punctiformes arrondies de taille relativement homogène (bénigne)
- Type 3: très fines dont on ne peut pas définir la forme « sableuses » (maligne)
- Type 4: forme irrégulières, triangulaires ou quadrangulaires et vermiculaire (maligne)

Cette classification permet d'associer à la morphologie des microcalcifications un risque croissant de malignité ce qui facilite la stratégie du dépistage.

Les calcifications suspectes sont typiquement irrégulières, vermiculaires ou granuleuses, en grain de sel. Elles sont nombreuses, polymorphes, de densité différente de l'une à l'autre et dans une même calcification. Celles qui moulent les embranchements canaliculaires sont très suspectes. Certaines se forment dans une opacité tumorale, d'autres à distance ou en l'absence de celle-ci. L'analyse de la topographie est aussi importante. Les foyers qui ont une disposition sphérique sont plutôt bénins. Les calcifications canalaire malignes jalonnent le trajet des galactophores ou occupent un territoire plus ou moins triangulaire ou pyramidal à sommet orienté vers le mamelon. La variété histologique qui comporte le plus souvent ces calcifications typiques est le comédo-carcinome.

Les masses ou opacités se caractérisent par leur forme (ronde, ovale, lobulée, irrégulière), leurs contours (circonscrits, microlobulés, masqués, indistincts, spiculés) et leur densité (haute, moyenne, faible, grasseuse)

- **Les opacités à contours irréguliers :**

Les opacités à contours irréguliers, spiculés et notamment les images de type stellaire sont presque toujours spécifiques du cancer : 95 % d'entre elles sont malignes. L'opacité stellaire maligne typique comporte une condensation tissulaire centrale plus ou moins dense et hétérogène, de dimension inférieure à celle de la masse palpée (loi de Leborgne). Son contour est irrégulier, frangé, spéculé, avec des prolongements opaques linéaires, tentaculaires, rayonnants à distance. La prolifération néoplasique induit une rétraction du tissu péri tumoral créant un vide apparent péri tumoral (halo clair grasseux).

Les rares lésions bénignes d'aspect voisin sont les cicatrices rétractiles, » radiaires « postopératoires, certaines cytotéatonécroses, les élastoses et les centres prolifératifs d'Aschoff. L'analyse histologique de la zone suspecte est de toute façon indispensable.

- **Les opacités à contours nets :**

Elles sont pour la plupart de nature bénigne, en particulier lorsqu'elles sont multiples et bilatérales. Cependant, certains nodules solides, en apparence bénigne, peuvent correspondre à des cancers, de variétés histologiques habituelles ou plus rares (cancers papillaires, mucoïdes ou médullaires).

Les masses contenant de la graisse (radio transparente) sont quasiment toujours bénignes. Ce sont les kystes huileux, les lipomes, les galactocèles, les lésions mixtes (hamartome).

Les désorganisations architecturales et les asymétries de densité sont représentées par les rétractions au bord du parenchyme et les fibres divergentes à partir d'un point.

Elles posent le problème de leur détection et du diagnostic différentiel avec les images construites.

Elles persistent sur les clichés agrandis et sur les variations d'incidence et de compression mammaire.

Le tableau I permet la classification ACR des lésions du sein à la mammographie.

**Tableau I: Classification ACR [32]**

<input type="checkbox"/> <b>ACR1 : Mammographie normale</b>
<input type="checkbox"/> <b>ACR2 : Il existe des anomalies bénignes ne nécessitant ni surveillance ni examen Complémentaire</b>
<input type="checkbox"/> <b>ACR3 : Il existe des anomalies probablement bénignes nécessitant une surveillance rapprochée (VPP 0-2%) incluant :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Une Masse solide à contours réguliers et non calcifiés</li> <li>o Une Asymétrie focale densité</li> <li>o Un Groupement isolé de microcalcifications punctiformes</li> </ul>
<input type="checkbox"/> <b>ACR4 : Il existe une anomalie douteuse nécessitant une biopsie (VPP 2-95%) avec 3 subdivisions :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o ACR4A (VPP 2-10%) regroupe une masse partiellement circonscrite correspondant en échographie a un nodule solide évoquant un fibroadénome, kyste isolé compliqué ou un abcès probable</li> <li>o ACR4B (VPP 10-50%) avec groupement de microcalcifications fines polymorphes ou amorphes, une masse solide de contours indistincts. La stratégie résulte de la concordance radio-histologique</li> <li>o ACR4C (VPP 50-95%) avec une masse solide de contours indistincts nouvellement apparue, nouveau foyer de microcalcifications fines linéaires</li> </ul>
<input type="checkbox"/> <b>ACR5 : Il existe une anomalie évocatrice d'un cancer avec biopsie nécessaire (VPP&gt;95%)</b>
<input type="checkbox"/> <b>ACR6 : Le cancer a été prouvé par biopsie</b>
<input type="checkbox"/> <b>ACR0 : Cadre d'attente ; les compléments d'examen n'ont pas pu être réalisés (des investigations sont nécessaires)</b>

## **DEUXIÈME PARTIE: NOTRE ÉTUDE**

## **PATIENTES ET MÉTHODES**

### **1. Type d'étude**

Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive transversale réalisée sur une période d'un an du 29 mai 2016 au 28 avril 2017 au service de radiologie et imagerie médicale de l'hôpital régional de Kolda (HRK).

### **2. Cadre d'étude**

L'étude s'est déroulée dans la région de Kolda, l'une de 14 régions administratives du Sénégal, située en Haut-Casamance, dans le sud du pays à 674,83 km de Dakar, pour une population de 847 243 hab. avec une densité de 40hab/Km<sup>2</sup>.

L'hôpital régional de Kolda est la structure sanitaire de référence de la région avec une capacité d'accueil de l'hôpital est de 143 lits, composé de treize (13) services (médecine, chirurgie générale, gynécologie obstétrique, pédiatrie, service d'assistance et d'urgence, réanimation, kinésithérapie, odontologie, ORL, ophtalmologie, radiologie et imagerie médicale, laboratoire et pharmacie). Il ne dispose pas de service d'oncologie.

Nous avons mené notre collecte précisément dans le service de radiologie et imagerie médicale.

Le service de radiologie et d'imagerie médicale dispose par un médecin en fin de formation en radiologie, un technicien et de trois manipulateurs. Le plateau technique comporte un appareil de scannographie, un appareil de mammographie, une table de radiographie os-poumon, et deux appareils d'échographies.



Figure 6: Carte du Sénégal.

### 3. Critère d'inclusion

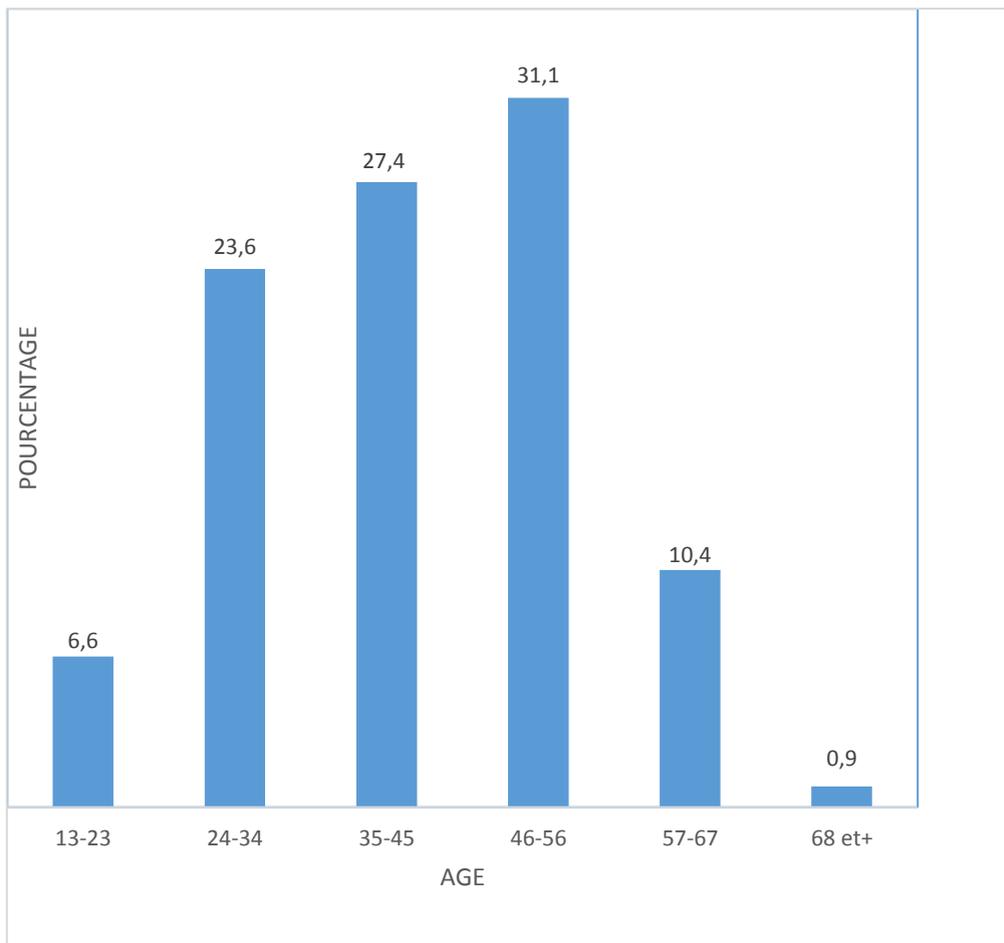
Étaient incluses dans notre étude toute patiente ayant effectué une mammographie dans le service de radiologie et imagerie médicale de l'hôpital régional de Kolda du 29 mai 2016 au 28 avril 2017 et dont le compte rendu était enregistré.

### 4. Population d'étude

Durant la période d'étude, 106 mammographies ont été effectuées dans le service de radiologie et imagerie médicale.

#### 4.1 Âge des patientes

L'âge moyen était de 42,2 ans avec des extrêmes de 13 et de 69 ans et un écart type de 12,4.



**Figure 7:** Répartition des patients par tranche d'âge.

## 4.2 Indication ou motif de l'examen.

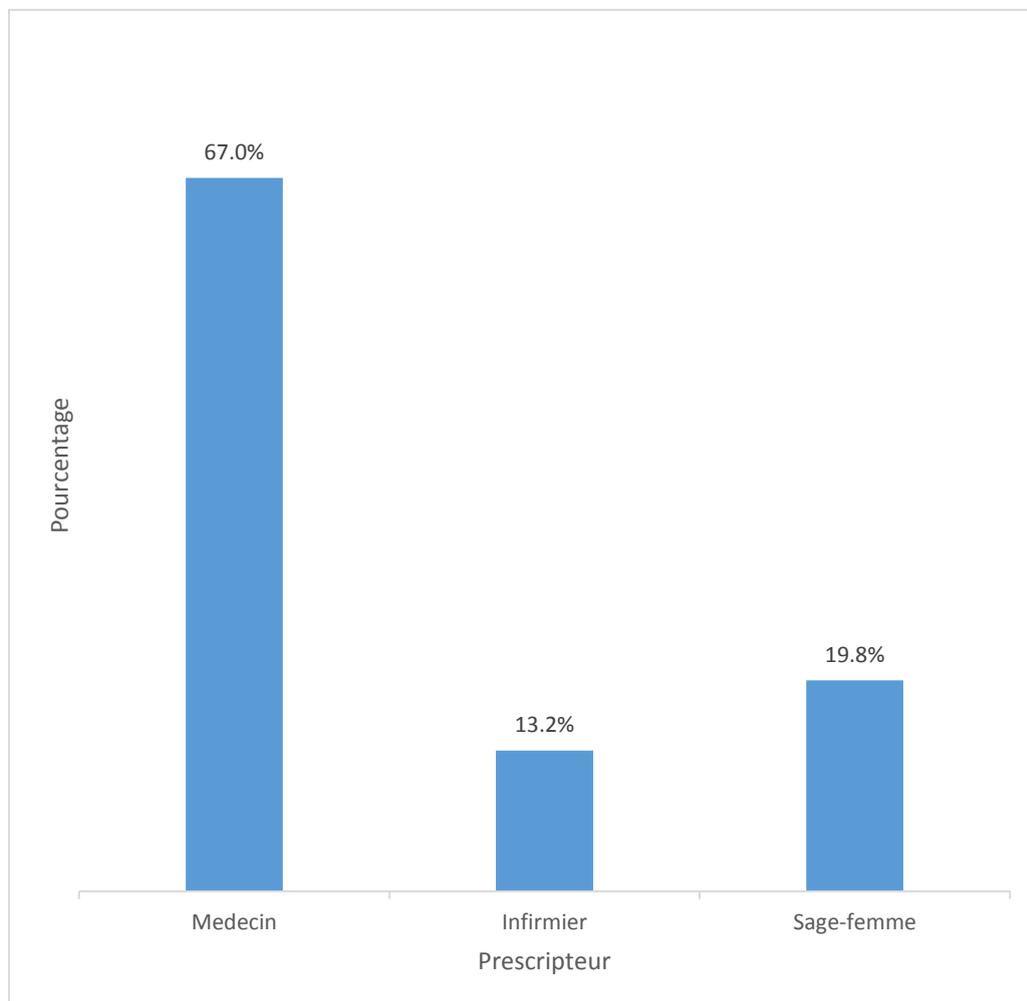
Parmi les mammographies étudiées, 50 % étaient réalisées dans le cadre d'un dépistage systématique individuel, 18,9 % des cas à la suite de mastodynie (douleur mammaire), 11,3 % des cas à la suite de nodules, 10,4 % des cas à la suite du diagnostic clinique d'une masse mammaire (tableau II).

**Tableau II:** Indication de l'examen

	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage %</b>
<b>Dépistage</b>	53	50 %
<b>Masse</b>	11	10,4 %
<b>Mastodynie</b>	20	18,9 %
<b>Bilan</b>	6	5,7 %
<b>Nodules</b>	12	11,3 %
<b>Écoulement</b>	3	2,8 %
<b>ADP axillaire</b>	1	0,9 %
<b>Total</b>	106	100%

### 4.3 Prescripteur

La mammographie était prescrite par d'agents de santé : médecins généralistes, sage-femme et infirmiers. La figure 3 montre la répartition des demandes par grade des prescripteurs.



**Figure 8:** Répartition des patients selon les prescripteurs

## 5. Stratégie de collectes de données

Nous avons collecté 106 comptes rendus de mammographie effectués et enregistrés dans le service de Radiologie et » imagerie médicale de Kolda du 29 mai 2016 au 28 avril 2017.

## **6. Matériels**

### **6.1 Scénographe**

Un mammographe de marque GENOREY MX-300 et un reprographe numérique de marque Dripix 4000 ont été utilisés pour réaliser les mammographies. L'appareil était muni d'un Potter avec des cassettes 18x24 cm et 24 x 30cm et d'un système de compression motorisé, avec commande au pied permettant de comprimer le sein.

## **7. Méthodologie**

La méthodologie adoptée était la suivante :

- Une mammographie a été réalisée sans préparation particulière des patientes.
- L'examen s'est fait de manière conventionnelle en position : debout, dévêtue, dépourvue de tout objet radio-opaque.
- Les incidences ont été réalisées en antéro-postérieure avec une distance foyer film 600mm.
- 3 clichés ont été réalisés sur chaque sein (face, profil, oblique externe)
- Le traitement de l'image s'est déroulé sur un système de post-traitement numérisé.
- La lecture des images traitées a été assurée par un radiologue sur un négatoscope comportant un système de cache pour éviter l'éblouissement latéral.

## **8. Paramètres d'étude**

- **Type de densité**
- **Lésions élémentaires**
- **Topographie des lésions mammaires**
- **Classification ACR**

## 9. Analyse statistique

Les données ont été saisies et traités avec EXCEL 2013 et SPSS 24. Nous avons procédé à un redressement de données en corrigeant les données aberrantes et manquantes.

Pour vérifier les significations de notre modèle, nous avons effectué le test de STUDENT, avec comme hypothèses :

- a. – (H0) les moyennes sont identiques
- \_ (H1) Au moins une moyenne est différente des autres.

Nous avons trouvé une p-value égale à 0.01 ce qui est largement inférieur à notre seuil qui était égal à 0.05 ; ceci est en défaveur de l'hypothèse nulle(H0) sur l'égalité des moyennes.

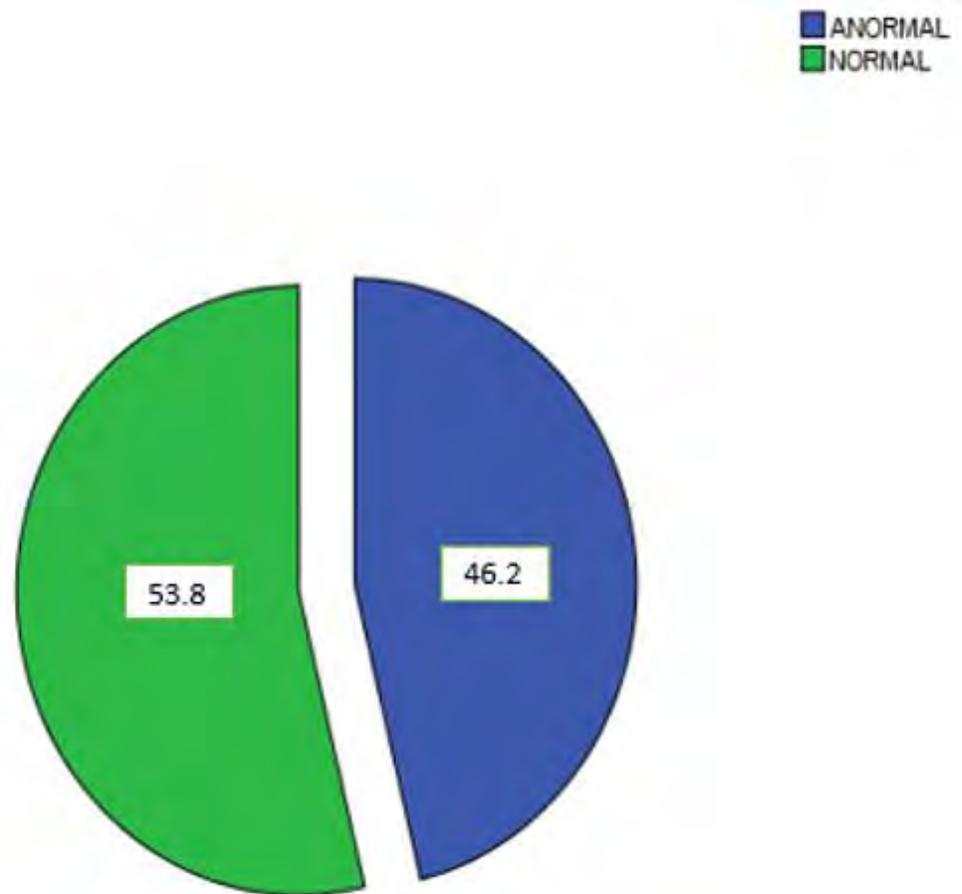
Par conséquent on peut considérer que notre modèle est globalement significatif.

- b. Les variables qualitatives sont représentées en fréquences relatives, ratios et représentées par des camemberts et des diagrammes en bâtons, pour ce qui est de variable quantitative nous avons des tableaux d'effectifs et de pourcentage, représentés par les histogrammes. La moyenne, la médiane, le mode d'écart type ont servi à décrire les variables quantitatives.

# RÉSULTATS

## 1. Résultats globaux

On avait observé une mammographie normale chez 57 patientes soit 53.8%, les anomalies étaient observées chez 49 patientes soit 46.2

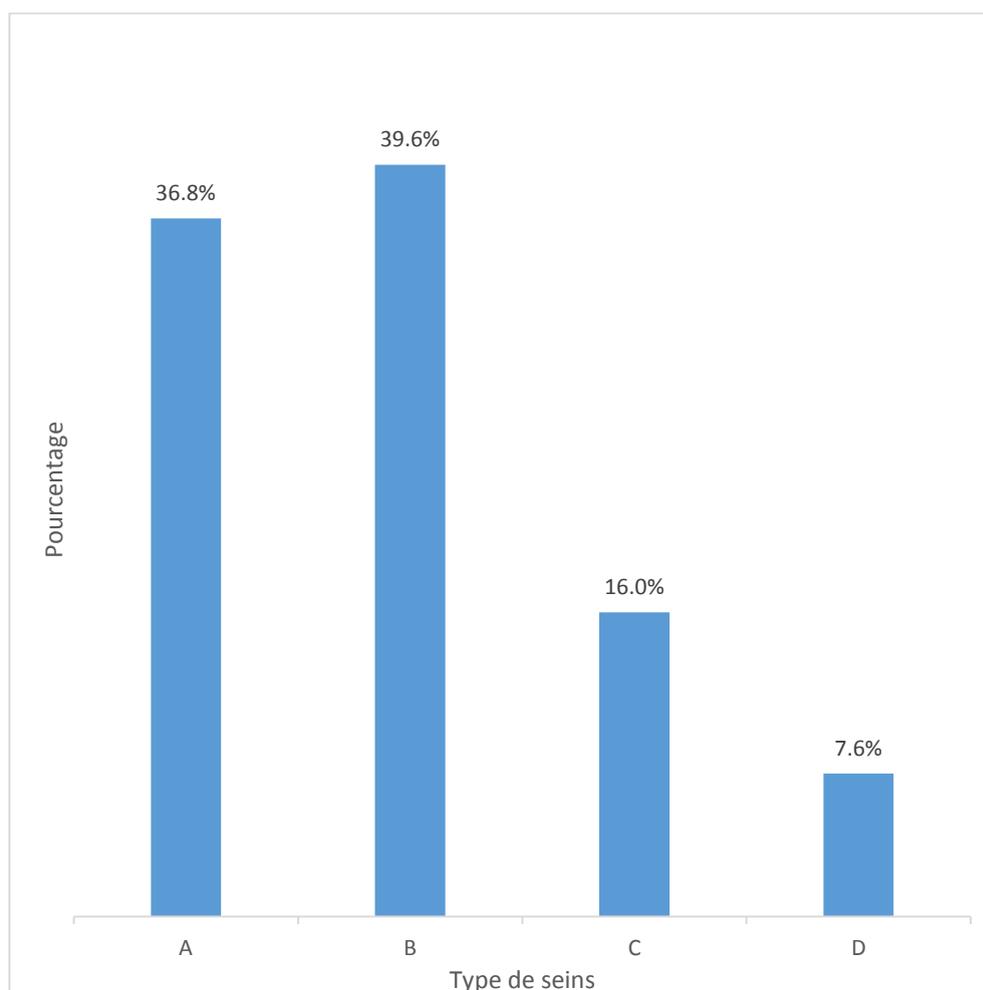


**Figure 9:** Répartition des mammographies selon l'existence de lésion.

## 2. Type de sein

La densité mammaire des patientes était répartie respectivement selon l'ordre suivant (figure 3) :

- Le type A correspondant aux seins clairs (n = 39) soit 36.8%;
- Le type B correspondant à la persistance de quelques reliquats fibroglandulaires (n = 42) soit 39.6% ;
- Le type C correspondant à des seins denses de répartition hétérogène (n = 17) soit 16.0% ;
- le type D correspondant à des seins extrêmement denses de façon homogène (n = 8) soit 7.6%.



**Figure 10:** Répartition des seins selon la densité.

### 3. Lésions élémentaires

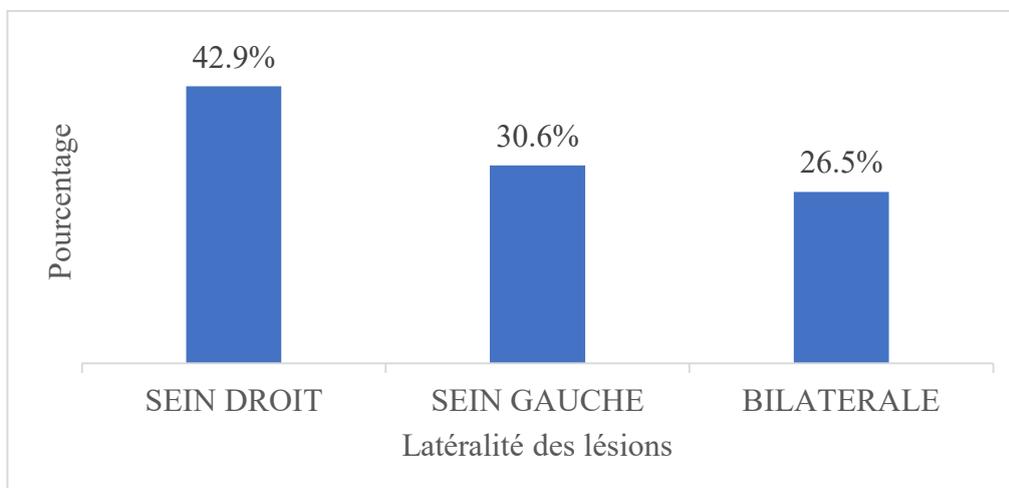
Les opacités pathologiques prédominaient dans les anomalies retrouvées (tableau III).

**Tableau III : 3. Lésions élémentaires**

<b>Lésions</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage %</b>
<b>Opacités</b>	16	15,1
<b>Désorganisation architecturale</b>	3	2,9
<b>Macrocalcification</b>	11	10,4
<b>Microcalcification</b>	6	5,7
<b>Ganglions axillaires</b>	4	3,8
<b>Ganglions intramammaires</b>	2	1,9
<b>Autres anomalies (mastite, ectasie canalaire)</b>	7	6,8
<b>Aucune anomalie</b>	57	53,7
<b>TOTAL</b>	106	100,0

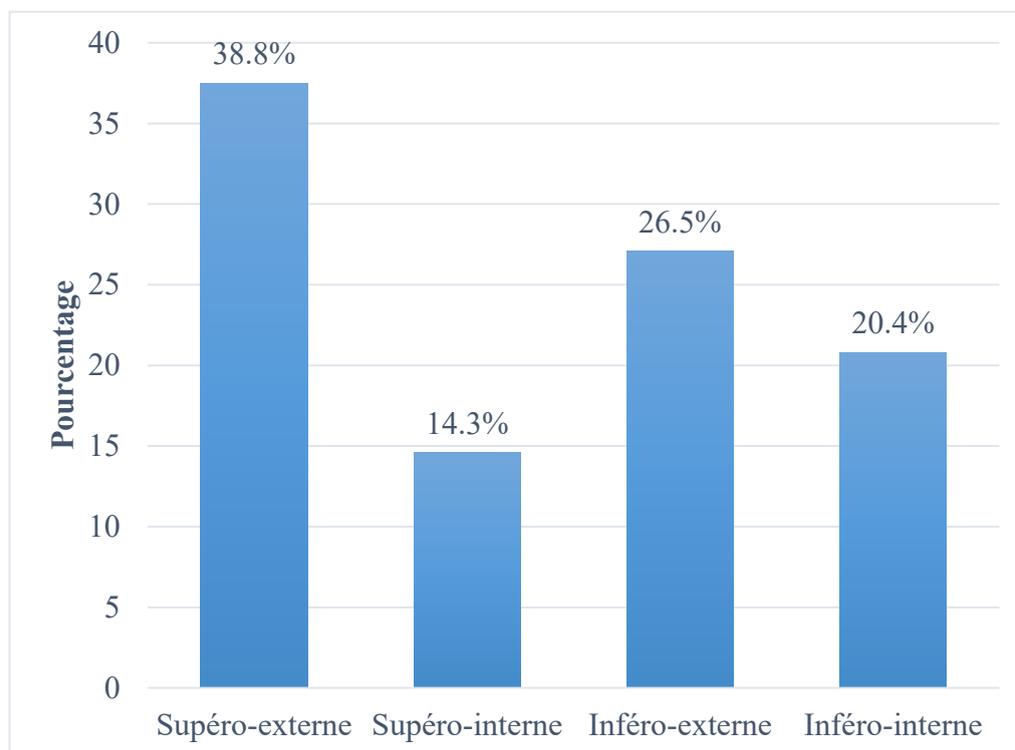
#### 4. Topographie de lésions mammaires

##### 4.1 Latéralité de lésions : gauche ou droit et bilatérale.



**Figure 11:** Répartition de lésions mammographiques selon le sein.

##### 4.2 Répartition sur le quadrant

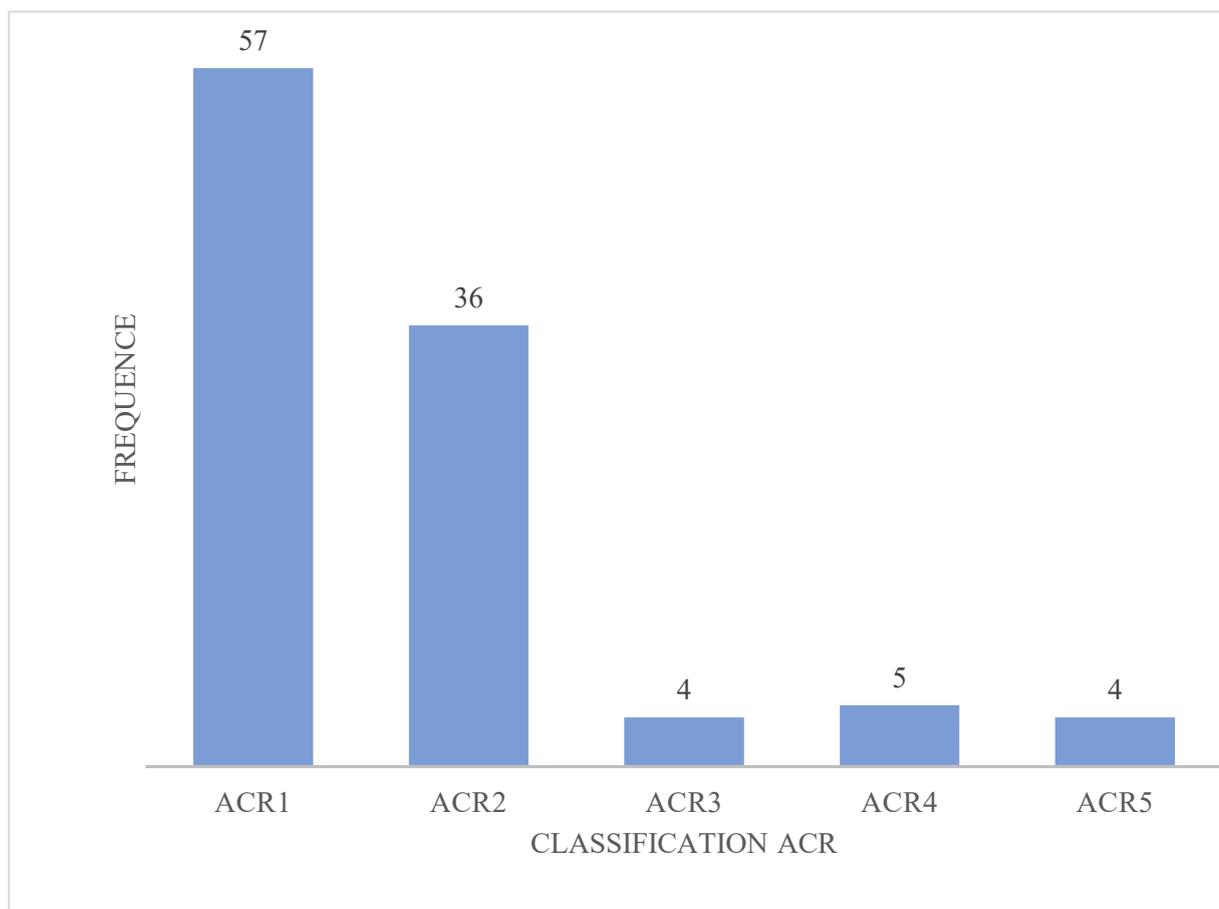


**Figure 12:** Répartition de lésions mammographiques selon les quadrants du sein.

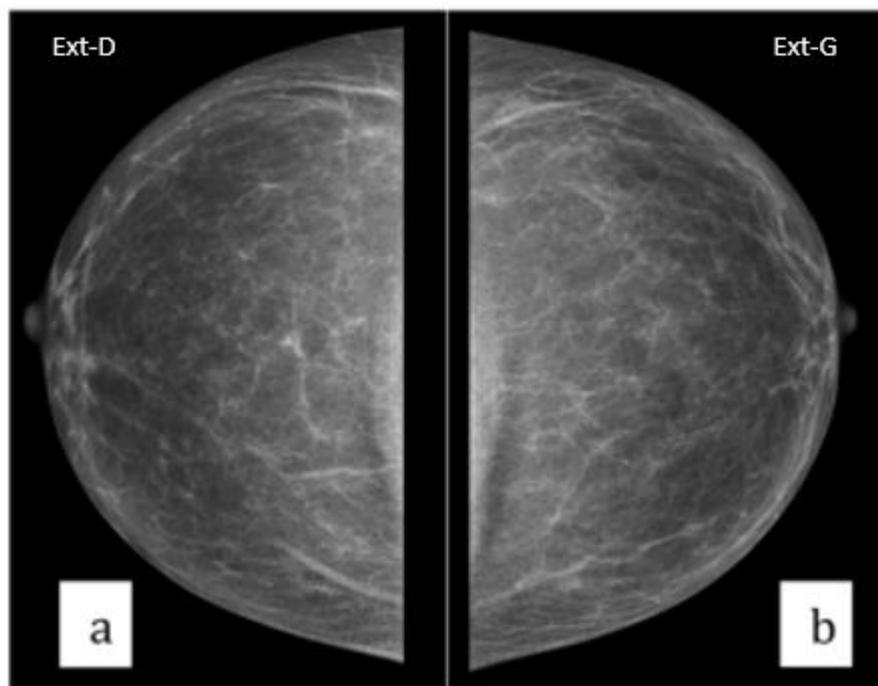
## 5. Classification des anomalies mammographiques selon BIRADS- l'ACR.

Selon la classification des anomalies mammographiques, l'ACR 1 et l'ACR2 sont le plus représentés avec un pourcentage de 53.7% et 34.0%.

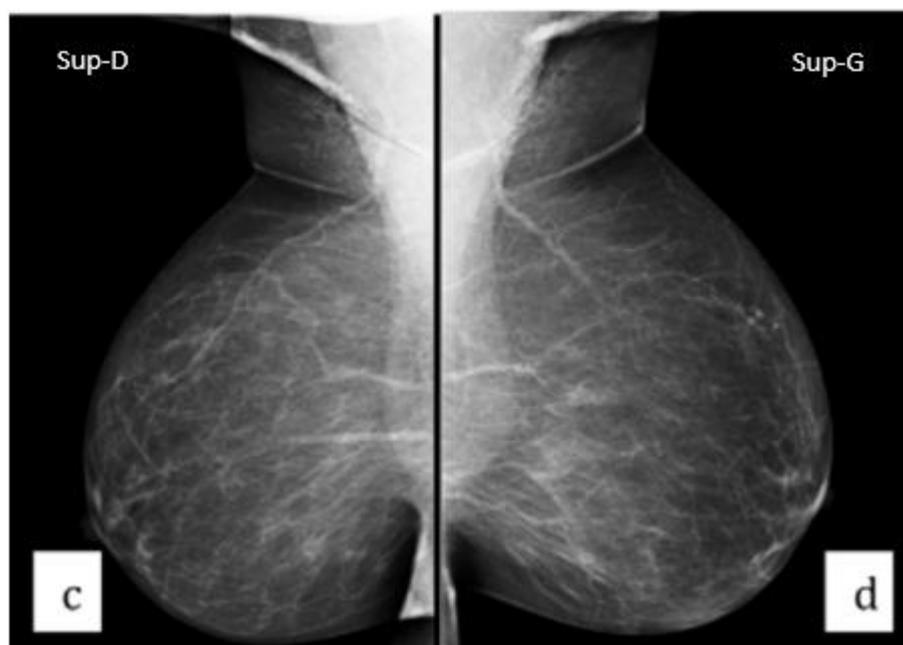
L'ACR3 et l'ACR5 ont le même pourcentage de 3.8%, quand l'ACR4 a un pourcentage de 4.7%.



**Figure 13:** Classification de BI-RADS de L'ACR

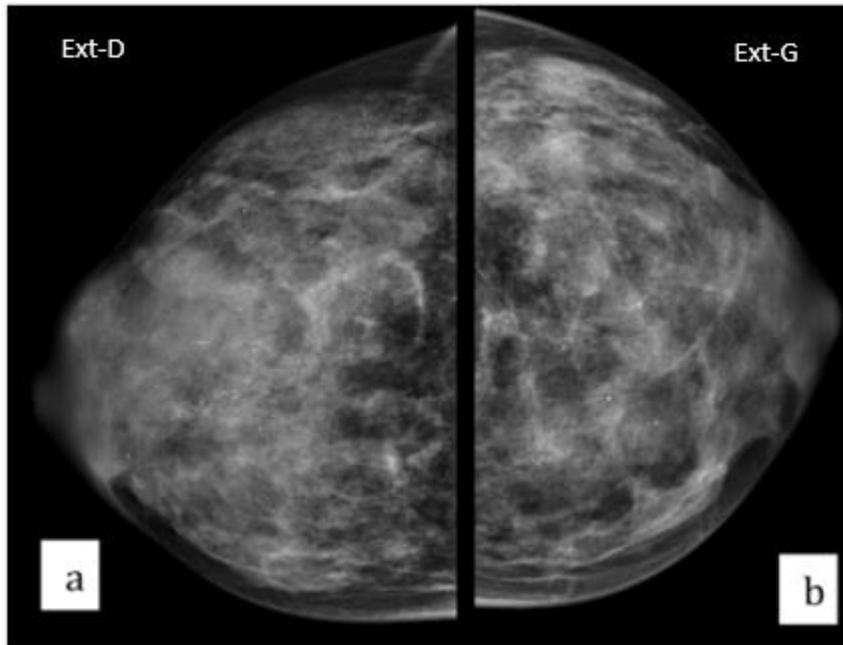


**Figure 14:** Cliché de face (a) droite et gauche (b)

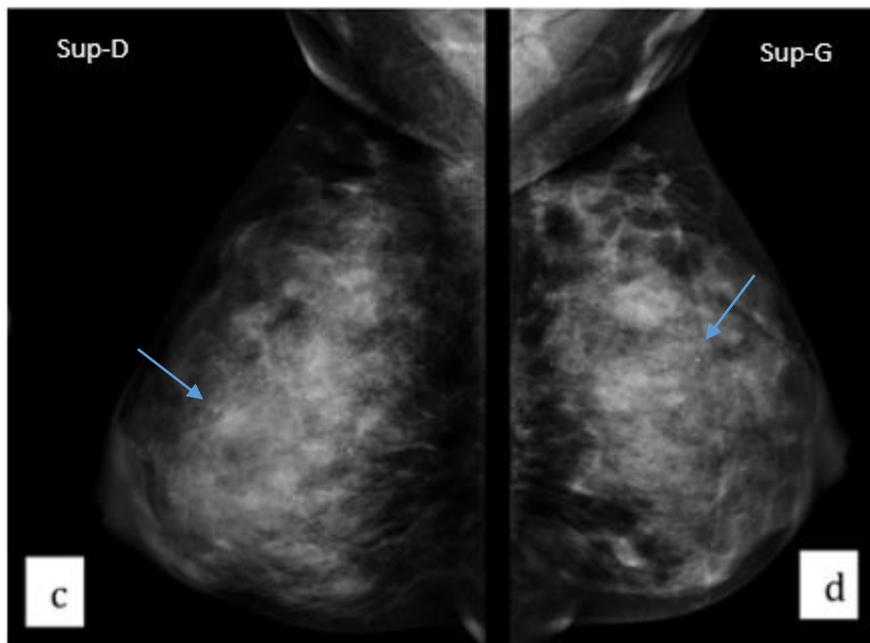


**Figure 15:** Cliché oblique (c) droit et gauche (d)

Seins à prépondérance graisseuse, type A Absence d'anomalie ACR1.

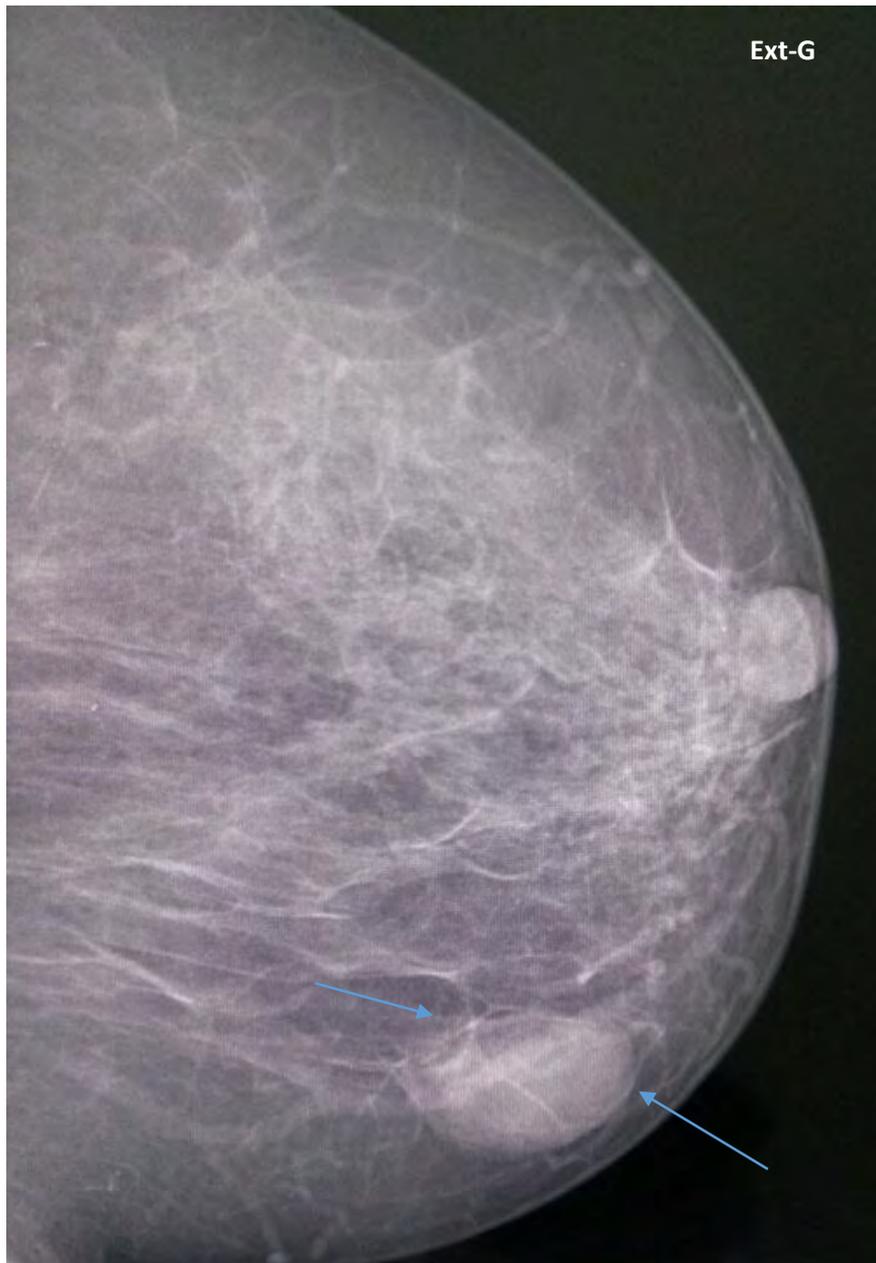


**Figure 16:** Clichés de face droite (a) et gauche (b)

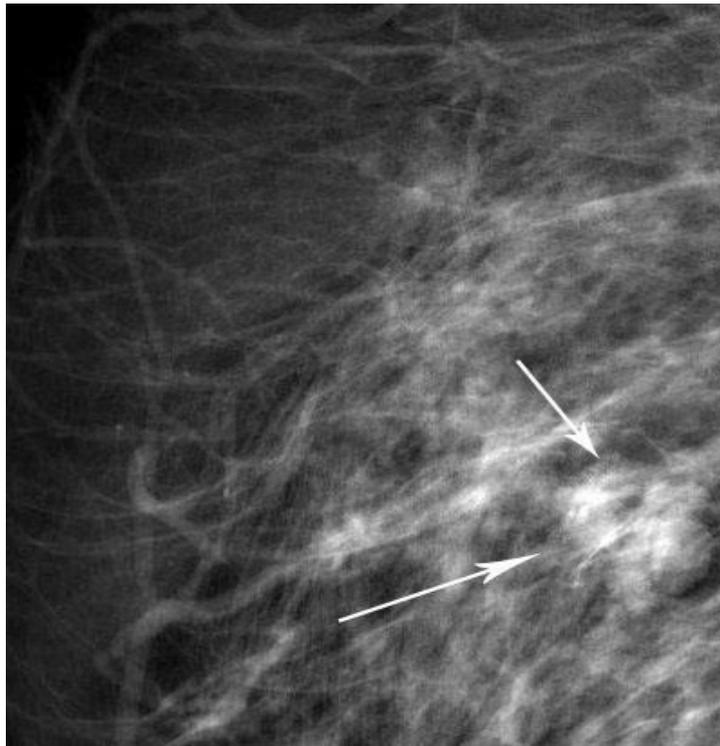


**Figure 17:** Cliché oblique externe droit (c) et gauche (d)

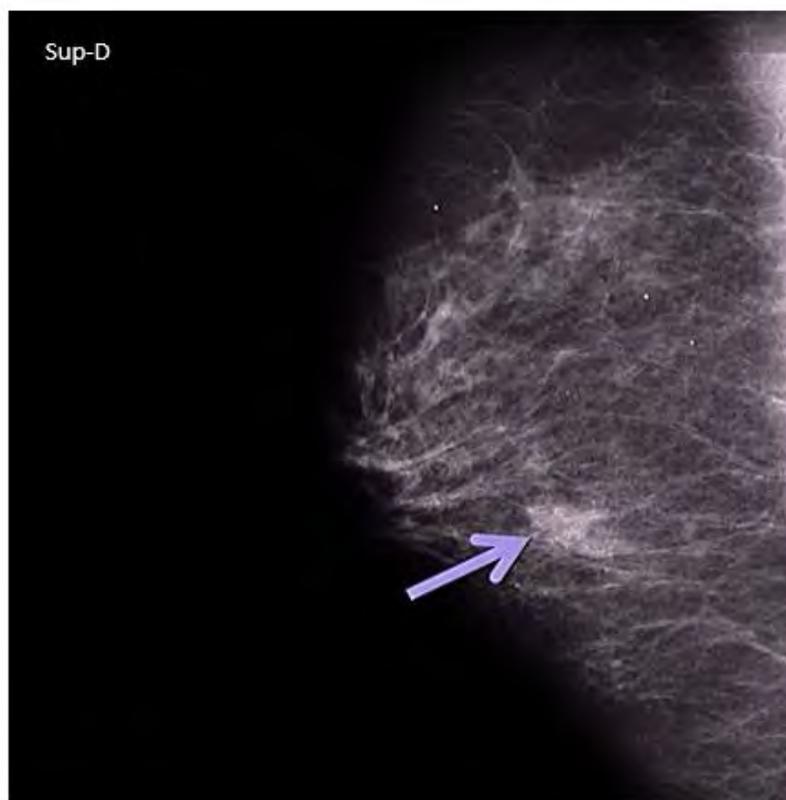
Seins denses homogènes, type D. Calcifications rondes et régulières, éparses bilatérales, pas de foyer, bénin : ACR2 bilatéral.



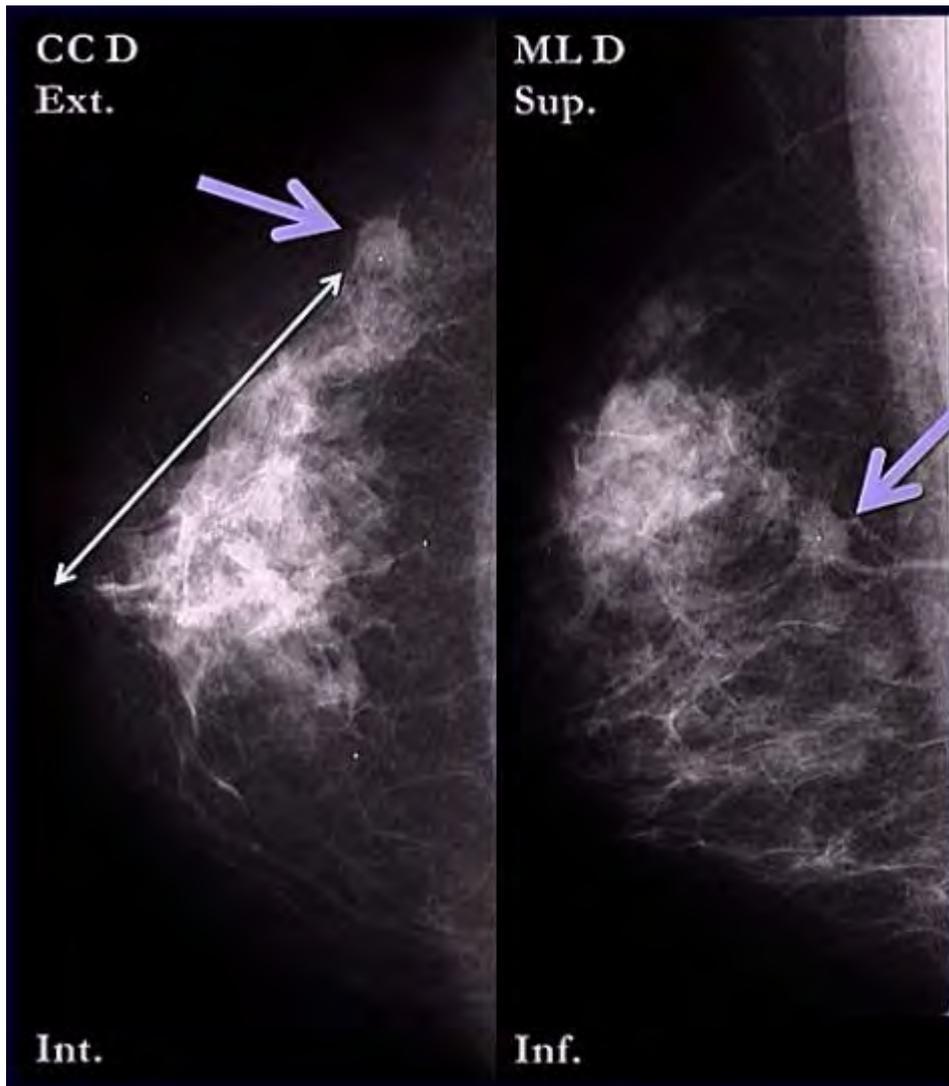
**Figure 18:** Sein gauche de densité, type A. Opacité aux contours réguliers à limites nets du quadrant inférieur de densité élevée : classée ACR2



**Figure 19:** Opacités de contour indistinct classées ACR 3.



**Figure 20:** Opacités à contours irréguliers classées ACR 4



**Figure 21:** Sein droit de densité type B. Opacité de densité hydrique, ronde de contour spiculés classés ACR 5 situé dans le quadrant supero-externe à 6 cm de mamelon.

## **DISCUSSION**

## DISCUSSION

La mammographie est un examen radiologique du sein, essentielle pour la détection des lésions cliniques et infracliniques mammaire. Installée en fin 2015 à Kolda, elle a amélioré la prise en charge de la pathologie mammaire. Elle a été effectuée chez 106 de nos patientes durant la période de notre d'étude.

L'âge moyen des patientes était de 42 ans.

À Yaoundé GUEGANG. E et al [16] avaient trouvé un âge moyen de 53 ans.

El MADROUCHI I [13] et KSIKES Slama [23] à Dakar avaient trouvé un âge moyen de 42 et 46 ans dans des études réalisées dans des cabinets privés.

Au Gabon, SOSTHENE. M et al [33] avait un âge moyen de 42 ans en 2006 au centre hospitalier de Libreville de Gabon.

Il n'existe pas de différence significative entre l'âge moyen des études urbaines et la nôtre ; par contre la différence avec celle de GUEGANG.E et al [16] peut être liée du fait qu'il a ciblé l'âge de sa population d'étude alors qu'à Kolda la mammographie était réalisée suivant le bulletin d'examen. Ceci pourrait s'expliquer par le fait qu'il n'avait pas sur place un radiologue pour valider les bulletins d'examen.

La tranche d'âge comprise entre 46 à 56 ans était la plus représentée avec un pourcentage de 31.1% de patientes. Ceci corrobore avec les résultats observés dans la littérature au Cameroun, au Sénégal et au Gabon [5, 23, 33].

En effet, cette répartition justifie que la SBI (society of Breast Imaging) et l'ACR (American College of Radiology) recommandent de débiter le dépistage à l'âge de 45 ans et un peu plutôt (30 ans) pour les personnes à risque [12]. Dans le même ordre d'idées, l'Institut de Veille Sanitaire France recommande de débiter le dépistage à 50 ans. Au Cameroun, le comité national de lutte contre le cancer (CNLC) recommande de commencer le dépistage du cancer à l'âge de 40 ans compte tenu des constats quotidiens [16].

Dans notre étude les grades des prescripteurs de la mammographie étaient variés. La mammographie était demandée par tout le corps médical, des médecins généralistes aux infirmiers. Les médecins généralistes ont été les plus grands demandeurs de mammographie avec un pourcentage de 67.0% du fait de leur spécificité dans la prise en charge de pathologie mammaire et de leur présence en nombre dans la région de Kolda. KSIKES Slama à Dakar [23] observait 80.1% des demandes provenaient de médecins généralistes à Dakar ce qui est superposable à notre étude.

Les sages-femmes représentaient 19.8% des demandeurs mammographies, elles constituent une alternative à la faible présence des gynécologues en zone rurale.

Les infirmiers occupaient la troisième position avec 13.21% des demandes des mammographies, ceci expliquait le manque, dans certaines zones, de médecins et/ou de sages-femmes.

La non-spécialisation de certains prescripteurs pourrait expliquer le manque de précision des demandes d'examen.

Dans notre étude la mammographie était demandée chez 53 patientes (50%) pour un dépistage systématique individuel et ceux durant la période d'octobre rose. Pour le reste des demandes, la mastodynie était la principale indication avec 18.9%, suivi par les nodules avec 11.3% et la masse avec 10.4%. KSIKES Slama [23], dans son étude, la douleur était le symptôme le plus fréquent avec 86.7%, suivi du dépistage individuel.

Dans les pays développés, le dépistage organisé représente la principale indication mammographie suivie par le dépistage individuel ce qui n'est pas le cas dans les pays en voie développement [35,4].

Dans notre série d'étude, la mammographie était normale dans 54.0% des cas. Nos résultats corroborent à ceux d'EL MADROUCH I [13] et KSIKES Slama [23] à Dakar. Par contre, GUEGANG E et al [16] à Yaoundé trouvait dans sa série une prédominance des résultats anormaux avec respectivement 51.3%.

La mammographie normale peut être due par le fait que les demandes ne parviennent pas à des spécialistes et qu'il n'y avait pas un radiologue sur place à Kolda pour la validation des bulletins d'examen.

Cependant, les taux élevés des mammographies anormales peuvent être expliqués soit par la réalisation de mammographie à un stade tardif de la pathologie mammaire ou par l'absence des radiologues experts en sénologie.

La densité mammaire (DM) la plus fréquente dans notre série, était le type B de (39.6%) suivi du type A avec (36.8%). Ceci est superposable à l'étude de l'institut national de la santé publique du Québec réalisée par THEBERGE. Isabelle [36]. Par contre, nos résultats ne corroborent pas avec ceux d'EL MADROUCHI. I [13] et Ksikes Slama [23] qui avaient trouvé une prédominance du type C. La densité mammaire s'évalue à la mammographie. Elle se définit comme la présence plus ou moins importante d'éléments glandulaires et fibreux par rapport au tissu adipeux. La lecture de la mammographie devient plus difficile (diminution de la sensibilité) à mesure que la DM augmente. Toutefois, la détection de microcalcifications et de distorsions n'est pas affectée par la DM et le risque de décès par cancer du sein n'est pas plus important chez les femmes avec une DM très élevée [24,6].

La forte densité mammaire (type C et D) multiplie par 4 le risque de cancer du sein [7,13]. En pratique, ce facteur est surtout pris en compte en termes de détection du fait d'une perte de sensibilité de la mammographie en cas de seins denses (type C et D) et pose la problématique de l'utilisation d'autres examens d'imagerie. En revanche, il n'influe que rarement dans le rythme de surveillance chez une femme ne présentant pas d'autres facteurs de risques significatifs [37].

En effet, les facteurs qui font augmenter la densité mammaire sont : le jeune âge, la nulliparité, état préménopausique, la prise d'hormonothérapie de substitution... et ceux diminuant la densité mammaire, l'âge avancé, l'obésité, la prise de tamoxifène [8,30, 26, 17,].

Les limites de notre travail étaient que toutes les informations n'étaient pas sur le bulletin d'examens tels que les antécédents, la parité, la date de la première règle, la prise d'hormonothérapie et la ménopause.

Pour les seins denses de type (C et D) où il y a une perte de sensibilité mammaire, le complément d'échographie est indiqué [1, 11, 38].

La densité mammaire en mammographie est liée à la proportion des éléments radio opaques, tissu fibroglandulaire et surcharge hydrique par rapport au tissu graisseux. La densité du sein dépend également de facteurs techniques tels que les constantes radiologiques (un film sous exposé apparaissant blanc va donner l'impression d'un sein plus dense qu'un cliché sur-exposé apparaissant noir), le film utilisé, les conditions de développement ainsi que les conditions de lecture [luminosité ambiante, puissance du négatoscope]. Ces facteurs techniques ont un rôle important dans l'appréciation de la densité mammaire.

La densité mammaire est une notion radiologique importante, car elle a un impact sur la fiabilité de l'interprétation des mammographies. Un sein est dit dense lorsqu'il apparaît « blanc » sur un cliché de mammographie parce que sa composante graisseuse est peu importante STINÈS.J [34].

Dans notre série, nous avons retrouvé des anomalies mammographiques avec des proportions différentes : l'opacité représentait 15%, suivie par les macrocalcifications avec 10.4%, les microcalcifications avec 5.7%, le ganglion mammaire 5.7%, les autres anomalies [mastite, ectasie canalaire] 6.8% et la désorganisation architecturale 2.9%.

Ceci est superposable avec l'étude de KSIKES Slama [23] réalisée à Dakar 2015 et celle d'EL MEDROUCHI. I [13]. Ces lésions ont été classées en fonction de leur aspect grâce à la classification BIRADS.

Dans la littérature, le cancer du sein se localise le plus souvent au niveau du sein gauche selon PERSAND [30] avec un pourcentage de 60.3%, Ben AHMED [7] avec un pourcentage de 52%, LINKKONEN [25] avec un pourcentage de 59%.

Quant à notre série, nous avons noté une prédominance de l'atteinte du sein droit, avec un pourcentage de 42.9%, versus 30.6 % pour le sein gauche. Nos résultats corroborent avec ceux d'IHAB. Y [20], BELHAFIAN [4] et Mariam OUKELMOUN [28]. Nous n'avons pas des explications scientifiques qui nous permettent de démontrer que la prédominance de lésions se trouve sur le sein gauche au sein droit.

Concernant le siège par rapport aux quadrants du sein, le siège de prédilection dans la majorité des études, notamment les études réalisées par PERSAND [30], LIUKKONEN [25], IHAB.Y [20], BELHAFIANE [4], KSIKIES [23] et M.OUKELMOUN [25]; est le Quadrant supéro-externe [QSE]. Et ceci est aussi le cas dans notre étude, où l'on a noté une prédilection du QSE avec un pourcentage de 38.8%. Ceci pourrait être lié au fait que cette zone est la plus riche en tissu glandulaire.

Nous avons observé 8.5% de lésions classées ACR4 et ACR5. Ceci est en rapport avec des lésions suspectes de malignité. Elles nécessitent la réalisation des examens d'anatomopathologie afin de confirmer. Ce taux est superposable à ce trouvé par GUEGANG et al [16] à Yaoundé avec un pourcentage 7.8%. Par contre, nos résultats sont largement supérieurs à ceux rapportés dans l'étude de KSIKES Slama avec 2% [23], EL MADROUCHI. I avec 3.8% à Dakar [13] et aussi les résultats trouvés dans les études française [1%], mexicaine [2,3%] et tunisienne [2,04%] [28,19]. Le taux de ACR4 et ACR5 élevé (8,5 %) peut s'expliquer par le fait que malgré l'effort de lutte contre le cancer du sein, la notion de dépistage systématique du cancer du sein n'est pas encore une réalité dans notre contexte et donc au cours de campagnes épisodiques la plupart des femmes qui s'y présentent ont à priori une symptomatologie ou des antécédents, ou bien la différence peut être expliquée sur le mode de recrutement, car ces études portaient sur les résultats d'un dépistage de masse organisé [27].

En ce qui concerne les lésions probablement bénignes type ACR 3, nous avons

obtenu 3.8 % dans notre dépistage par contre EL MADROUCHI. I [13] a trouvé 5.5%. Ceci peut être dû par le mode de recrutement des patientes et la population d'étude qui sont différents.

Durant notre étude nous étions confrontés à plusieurs difficultés. Dans la majorité des cas la provenance des bulletins et les renseignements cliniques n'ont pas été précisés [les antécédents cliniques, les indications].

Le manque de personnel qualifié pour valider les bulletins d'examen et la prise en charge de la pathologie mammaire, mais aussi le cout élevé [45000fcfa] de la mammographie constituent un frein à la pratique de cet examen à Kolda. C'est ce qui a justifié l'étroitesse de notre échantillon.

## **CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS**

## CONCLUSION

La mammographie est un examen radiologique du sein. Elle garde sa place dans l'exploration de pathologie mammaire qui est fréquente et variée allant des affections bénignes à malignes. Elle est surtout primordiale dans le dépistage du cancer du sein au stade précoce dont l'examen clinique ne permet pas de mettre en évidence, malgré l'avènement des nouvelles techniques d'imagerie dans ce domaine telle que l'échographie, la tomosynthèse et l'IRM. La mammographie était installée fin 2015 à l'hôpital régional de Kolda dans le service de radiologie et imagerie médicale. Nous avons décidé d'évaluer l'apport de mammographie dans la prise en charge des pathologies mammaires au cours d'une année d'exercice.

Nous avons réalisé une étude rétrospective, descriptive transversale portant sur 106 comptes rendus de patientes ayant fait un examen de mammographie à l'hôpital régional de Kolda dans le service de radiologie durant notre période d'étude allant du 29 mai 2016 à 28 avril 2017.

L'âge moyen était de 42 ans avec des extrêmes de 13 ans et 69 ans.

La tranche d'âge la plus représentative était celle des 45 - 56 ans (31.1 %).

Ainsi 100% des patientes étaient des femmes.

L'imagerie médicale trouve une place de choix et parmi les méthodes diagnostiques, la mammographie est indispensable dans le bilan de la pathologie mammaire.

Dans notre étude la mammographie était demandée chez 53 patientes (50%) pour un dépistage systématique individuel et ceux durant la période d'octobre rose. Pour le reste des demandes, la mastodynie était la principale indication avec 18.9%, suivi par les nodules avec 11.3% et la masse avec 10.4%.

Les paramètres mammographiques suivants avaient été étudiés :

- la classification ACR de la densité mammaire qui distingue 4 types ;
- les lésions élémentaires des mammographiques recherchées étaient : les microcalcifications, les opacités, les distorsions architecturales ainsi que d'autres anomalies telles que les ganglions axillaires, les ganglions intra mammaires
- la topographie des lésions mammaires.

La densité mammaire des seins était répartie comme suit : le type B (seins graisseux hétérogènes) 39.6%, le type A (seins clairs) 36,8%, le type C (persistance de quelques reliquats fibroglandulaires) 16.0% et le type D (seins extrêmement denses) 7.6%.

Les lésions dans notre série d'étude prédominaient sur le sein droit (42.9%) et dans le quadrant supéro-externe (38.8%).

- L'analyse des images mammographiques a permis de classer les images mammographiques selon le système BI-RADS de l'ACR 1 à l'ACR 5:
- 53.8% des mammographies en ACR 1 (mammographie normale);
- 34.0% en ACR 2 (anomalies typiquement bénignes);
- 3.8% en ACR 3 (anomalies probablement bénignes)
- 4.7% en ACR 4 (anomalies suspectes)
- 3.8% en ACR 5 (anomalies évocatrices de cancer).

Dans notre étude la tranche d'âge ayant le plus grand pourcentage de lésions mammographiques classées ACR 5 et ACR 4 était celle des 55-64 ans. Ainsi

4.7% des lésions classées ACR4 et 3.8% des lésions classées ACR5 appartenaient à cette tranche d'âge.

À Kolda on a noté la prédominance des lésions bénignes surtout chez les jeunes filles qui auraient dû bénéficier de l'échographie, mais du fait de l'absence de radiologue pour la validation des examens, le TSI (technicien supérieur en imagerie) est obligé de réaliser les mammographies chez toutes les patientes,

quels que soient leurs âges.

Malgré l'existence de moyen d'imagerie plus performant comme l'IRM, la tomosynthese et l'échographie, la mammographie grâce à son innocuité, son accessibilité, sa disponibilité et sa performance permet de garder son intérêt dans notre contexte et même dans le pays dit développé.

La mammographie occupe toujours la place de l'examen de première intention dans la recherche des lésions infra cliniques du sein.

## **RECOMMANDATION**

Suite à ces résultats, nous proposons les recommandations suivantes aux différents acteurs de la santé :

- Sensibiliser la population féminine sur l'importance du dépistage et sur le caractère crucial des délais de prise en charge. Un diagnostic précoce conduit à un traitement simple et non mutilant.
- Apprendre aux femmes la technique de l'autopalpation des seins et leur expliquer l'intérêt de cette pratique.
- Systématiser la mammographie chez les femmes âgées de 40 à 69 ans afin de détecter les cancers à un stade infraclinique ou précoce.
- Développer et assurer une formation continue des médecins et professionnels de la santé exerçant au niveau de structures publiques et libérales.
- Baisser le coût de réalisation de mammographie cher et même rendre gratuit pour toute la population sénégalaise.

# **BIBLIOGRAPHIE**

## BIBLIOGRAPHIE

### **1. Aly-Abbar.**

Densité mammaire [En ligne]. 24/Septembre 2012. Disponible sur:  
[http://www.aly-abbara.com/echographie/biometrie/scores/densite\\_mammaire\\_classification.html](http://www.aly-abbara.com/echographie/biometrie/scores/densite_mammaire_classification.html) (consulté le 25/07/2018)

### **2. Anderson Bo et al.**

Guideline implementation for breast healthcare in low-income and middle-income countries: overview of the Breast Health Global Initiative Global Summit 2007. *Cancer*. 2008;113: 2221–43.

### **3. BA Sokhna Diop**

Apport de la mammographie et de l'échographie dans le diagnostic des tumeurs du sein [Thèse Méd] : UCAD : FMPO, Juillet 1993 ; N° 25

### **4. Balleyguier Corinne, Thomassin-Naggara Isabelle.**

BI-RADS 2013 en mammographie : petit guide des nouveautés.

Survival guide to mammographic BI-RADS updates.

Imagerie de la Femme. mars 2015 ; 25(1) : 1-7

### **5. Belhafiane, salwa.**

Cancer du sein chez la femme jeune de moins de 40 ans [Thèse Méd].  
Université Cadi Ayyad : Faculté de Médecine et de Pharmacie Marrakech,  
2015 ; N° 104

**6. Belley Priso E, Nguemgne C, Nana Njamen T, Egbe Obenchemti T, Mouné A.**

Profil Épidémiologique et Clinique de la Pathologie Mammaire à L'Hôpital Général de Douala (Cameroun). Health Sci Dis. June 2010; 11(2) : 1-3

**7. Ben Ahmed S et al.**

Pronostic du cancer du sein chez les femmes tunisiennes : analyse d'une série Hospitalière de 729 patientes. Santé publique. 2002; 14: 231-241.

**8. Boutet G.**

La densité mammaire : un facteur établi de risque de cancer du sein?  
Journal de radiologie. septembre 2008; 89(9-C2): 1140-1150  
Doi : JR-09-2008-89-9-C2-0221-0363-101019-200805522

**9. Bruneau Laurent.**

Imageries sénologie. Coralie VERMERSCH. Groupement d'Imagerie Médicale Hôpital Bretonneau, 2007

**10. Centre international de recherche contre le cancer (CIRC), Organisation mondiale de santé (OMS).**

L'augmentation marquée du cancer chez la femme dans le monde exige des réponses, exhorte l'OMS [En ligne]. Disponible sur :  
<https://news.un.org/fr/story/2013/12/279852> (consulté le 02/03/2018)

**11. Cherel P et al.**

Exploration des seins denses en mammographie : techniques et limites. J Radiol. 2008; 89: 1156-68.

**12. Coleman MP et al.**

Cancer survival in five continents: a worldwide population-based study (CONCORD). *Lancet Oncol.* 2008;9:730–56.

**13. El Madrouchi Imane.**

De l'examen mammographie volontaire et non ciblé aux recommandations pour l'organisation d'un dépistage systématique du cancer du sein [Thèse Méd]. UCAD: FMPOS, 2014 ; N°11

**14. Ferlay J, Soerjomataram I, Ervik M, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, Parkin DM, Forman D Bray F.**

GLOBOCAN 2012 v1.0, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC Cancer Base No. 11 [Internet]. Lyon (France): International Agency for Research on Cancer; 2013. Available from: <http://globocan.iarc.fr>. (consulté 10/06/2018)

**15. Frikha M, Yaiche O, Elloumi F, Mnejja W, Slimi L, Kassis M, Daoud J.**

Résultats d'un essai pilote de dépistage de cancer du sein par mammographie dans la région de Sfax Tunisie. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction.* 2013; 42: 252-261.

**16. Guegang E et Al.**

Apport de la mammographie et de l'anatomopathologie dans la recherche des lésions tumorales mammaire au cours d'une campagne du dépistage et de diagnostic de masse à Yaoundé (Cameroun). *J Afr Imag Med.* 2011; 7(4): 345-354

**17. Guennoun A.**

Corrélation radio-histologique des lésions mammaires ACR : expérience du service de gynéco-obstétrique I du CHU Hassan II [Thèse Méd]. Rabat, 2014; n°105/14.

**18. Hilton SW, Loepold GR, Olson LK, Wilson SA.**

Real time breast. Sonography: application en 300 consécutive patient. AJR Am J Roentgenol. 1986; 147:479 - 486

**19. Horvath E, Reynoso-Noverón N, Villaseñor-Navarro Y, Hernández-Ávila M.**

Première campagne de dépistage de cancer du sein aux îles Falkland. JFR- Paris : 22-26 oct 2010.

**20. Ihab Y.**

Cancer de sein : Étude Rétrospectif à propos de 120 cas sur une période de 5 ans (du janvier2010 à décembre 2014). Université Mohamed V- RABAT  
URI: <http://hdl.handle.net/123456789/15335> (consulté le 01/02/2016)

**21. Jackson VP.**

The role of us in breast imaging. Radiology. 1990;177- 311

**22. Jalaguier- coudray Aureli.**

Lecture mammographique. JFR 2012

**23. Ksikes Slama.**

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

**24. Levy L, Michelin J, Teman G, Martin B, Dana A, Lacan A, Meye D.**

Techniques d'exploration radiologique du sein (mammographie, échographie, imagerie par résonance magnétique). Encyclopédie Médico-Chirurgicale. 34-800A-10-2001;20.

**25. Liukkonen S, Leidenius M, Saarto T, Sjostrom-Mattson J.**

Breast cancer in very young women. European Journal of Surgical Oncology. 2011;37:1030-1037.

**26. Ministère de la Santé et des Services Sociaux.**

Dépistage et cancer du sein : Densité mammaire. Module de formation à l'intention des professionnels de première ligne. Québec, 2018, 17p. [En ligne]. [<http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/document-002027/?&date=DESC& sujet=cancer&critere=sujet>] (Consulté le 03.07.2017)

**27. Mohar-Betancourt A.**

In situ and invasive carcinoma identified through an opportunistic screening mammography in asymptomatic women in Mexico City. Salud Publica Mex. 2013; 55 (5):469-77.45.

**28. Oukelmoun Mariame.**

Évolution du dépistage et de la qualité de la prise en charge du cancer du sein au centre de référence de la santé reproductive de Kenitra [Thèse Méd]. Rabat: Université Mohamed V, 2017 ; N°161.

### **29. Pelletier Marie Danielle et Laroche Elisabeth.**

La mammographie [Enligne]. Disponible sur :

<https://cours.etsmtl.ca/.../Mammographie%20-%20LAROCHE-PELLETIER>.

Consulté 10/08/2018. (consulté le, 02/09/2017)

### **30. Persand Busunt Sandhya.**

Le cancer du sein chez la femme de 30 ans ou moins [Thèse Med]. Université Bordeaux 2, 1999 ; n°127

### **31.Registre de l'association Lalla Salma de lutte contre le cancer.**

Rubrique cancer du sein, période 2008- 2012 [En ligne]. Disponible sur :

[https://www.contrelecancer.ma/.../RAPPORT\\_ANNUEL\\_EXE\\_FIN](https://www.contrelecancer.ma/.../RAPPORT_ANNUEL_EXE_FIN). (Consulté le, 05/07/2018)

### **32. Seck Aminata.**

Corrélation des résultats de la mammographie, échographie et élastographie dans le diagnostic des lésions mammaires [Thèse]. UCAD:FMPOS, 2017; N°177

### **33. Sosthene Mayi-Tsonga et Al.**

Corrélation radiologique-histologique des lésions mammaires infra clinique à partir de la classification BI-RADS (étude gabonaise), centre hospitalière de Libreville (Gabon). Cahiers de santé juillet- aout-septembre 2006;16 (3)

### **34. Stines J.**

La densité mammaire: un concept radiologique. In: Lesur A, Kessler Y, Verhaeghe JL. Sein, hormones et antihormones. XXVI journées de la Société Française de Sénologie et de Pathologie Mammaire. Nancy, novembre 2004. Puteaux, Date Be SAS. 2004 :150-8

**35.Tardivon Anne.**

Mammographic density and breast cancer risk. 30es journées de la SFSPM, La Baule, novembre 2008.

**36.Théberge Isabelle.**

Densité mammaire et dépistage. Institut national de santé publique Québec, 27 octobre 2006.

**37.Trissant H, Bokobsa J, Lévy L, Suissa M.**

Is breast tissue density hereditary? Is it a risk factor? 26ème journées de la SFSPM, Nancy, novembre 2004.

**38.Uchida K, Yamashita A, Kawase K, Kamiya K.**

Screening ultra-sonography revealed 15 % of mammographically occult breast cancers. Breast Cancer. 2008; 15: 165-8.

# **ANNEXES**

## **FICHE D'EXPLOITATION**

### **ETAT CIVIL**

- Nom :
- Prénom :
- Age :
- Sexe :

### **PRESCRIPTEURS**

- Médecin :
- Sage-femme :
- Infirmier :

### **INDICATIONS**

- Masse mammaire
- Nodule mammaire
- Mastodynie (douleur mammaire)
- Dépistage systématique
- Bilan
- ADP axillaire
- Écoulement

### **SIGNES MAMMOGRAPHIQUES**

- Classification de densité selon BI-RADS de l'ACR
  - Type A
  - Type B
  - Type C
  - Type D

- Les anomalies mammographies
  - Calcifications
    - Macrocalcifications
    - Microcalcifications
  - Opacité
  - Désorganisation architecturale
  
- Autres anomalies
  - Opacités tubulées
  - Asymétries mammaires
  - Rétraction cutanée
  - Épaississement cutané
  - Ganglion axillaire
  - Ganglion intra-mammaire
  - Asymétrie focale
  - Rétraction du mamelon
  - Lésion cutanée
  
- Localisation des anomalies :
  - Sein droit
  - Sein gauche
  - Bilatérale
  - Quadrant
  
- Classification des anomalies mammographiques selon BI-RADS de l'ACR :
  - 1= mammographie normale
  - 2= anomalie typique bénigne
  - 3= anomalie probablement bénigne
  - 4= anomalie suspecte
  - 5= anomalie évocatrice de cancer

## **RÉSUMÉ**

### **Objectif :**

Évaluer l'apport de la mammographie dans la prise en charge des patientes atteintes des pathologies mammaires à l'Hôpital régional de Kolda.

### **Matériels et Méthodes :**

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive sur 12 mois portant sur 106 mammographies réalisées dans le service de radiologie et d'imagerie médicale à l'HRK. L'étude incluait l'ensemble de femmes ayant fait une mammographie dans le service de radiologie et imagerie médicale à HRK durant la période d'étude.

Les paramètres épidémiologiques étudiés étaient l'âge, les prescripteurs, l'indication et les résultats de la mammographie qui comprenaient : La classification de la densité mammaire, l'étude des anomalies mammographiques ainsi leurs localisations et les classifications des anomalies.

### **Résultats :**

L'âge moyen des patientes était de 42.2 ans avec des extrêmes de 13 à 69 ans et un écart type de 12.4. Les médecins représentaient les principaux prescripteurs. L'indication principale était le dépistage individuel qui était observé dans 50% des cas.

Les résultats mammographiques étaient normaux dans 46.2% des cas et anormaux dans 53.8%. Plus de la moitié des patientes dans notre travail présentaient des seins de densité du type A et B. Parmi les anomalies retrouvées, les opacités étaient les plus représentées. Les lésions prédominaient sur le sein droit et dans le quadrant supéro-externe. Selon la classification de BI-RADS de l'ACR, les images mammographiques classées ACR1 et ACR2 prédominaient avec 87.7% alors que celles classées l'ACR4 et ACR5 représentaient 8.5%.

### **Conclusion :**

La mammographie est l'examen de référence pour le dépistage de lésions mammaires infra clinique à un stade précoce. Elle a permis de mettre en évidence de lésions suspectes de malignité classée ACR4 et ACR5 dans 8.5% à Kolda.

**Mots clés :** Mammographie – classification de BI-RADS de l'ACR – densité – opacité.