



# Diagnostic du cancer du sein en Imagerie Médicale



**Dr Marie Bila**  
Spécialiste en imagerie Médicale et Radiodiagnostique



# Plan

1. Introduction
2. Mammographie
3. Echographie mammaire
4. Imagerie par résonance magnétique
5. Imagerie interventionnelle
6. Take home message

# Introduction

# Introduction 1/1

- Probleme de la santé publique.
- Cause dedéces la plus fréquente chez la femme.
- Cancer très agressif et mortel.
- Prise en charge honoreuse.
- Conséquences sur le plan physique, social, psychologique, et financier sont redoutables.
- Interêt d'un diagnostic précoce ou mieux d'un depistage .

# Introduction 1/2

- Sémiologie médicale
  - anamnèse et de l'examen physique
  - des hypothèses diagnostic : infirmer ou confirmer.
- Anatomie pathologique / cours suprême de la Médecine.

# Introduction 1/3

- Imagerie Médicale diagnostic de cancer de sein  
orientation / son extension

# Bilan d'Imagerie Médicale

# La mammographie



# La mammographie 2/1

- Technique d' imagerie médicale utilisant les rayons X.
- Meilleur examen complémentaire pour rechercher une lésion du sein/en particulier pour découvrir des lésions infra-cliniques.
- Sa sensibilité : voisine de 90 %,  
supérieure à 95 % + échographie.

## La mammographie 2/2

- Sa spécificité est moins bonne lorsque la glande mammaire est dense/  
+ une échographie.
- La qualité de l'image doit être parfaite /un matériel performant +  
contrôle de qualité régulier pour éviter les détériorations de l'image.

## La mammographie 2/3

- Appareil composé d'un tube radiogène générateur de rayons X de faible énergie(entre 20 et 50 keV) et d'un système de compression du sein.



## La mammographie 2/4

les deux seins sont comprimé à tour de rôle.

les deux seins sont exposés à une faible dose de rayons X.

On obtient, alors, une projection du sein sur un détecteur plan.

La radiographie est réalisée sur des films argentiques ou sur des systèmes de radiologie digitale de haute qualité.

L'analyse de la glande mammaire est réalisée grâce aux différences de l'atténuation des différents types de tissu

## La mammographie 2/5

- On peut utiliser un mammographe analogique / des mammographes à clichés numérisés.

## La mammographie 2/6

- Si doute clichés agrandis /orthogonaux permettant de localiser la lésion, parfois après compression.
- Les agrandissements ----découverte d'une lésion infra-clinique/les microcalcifications.
- Clichés agrandis utiles en cas de désorganisation/ permettent de distinguer les désorganisations organiques des superpositions.

## La mammographie 2/7

La mammographie doit être réalisée dans les situations suivantes :



## La mammographie 2/8

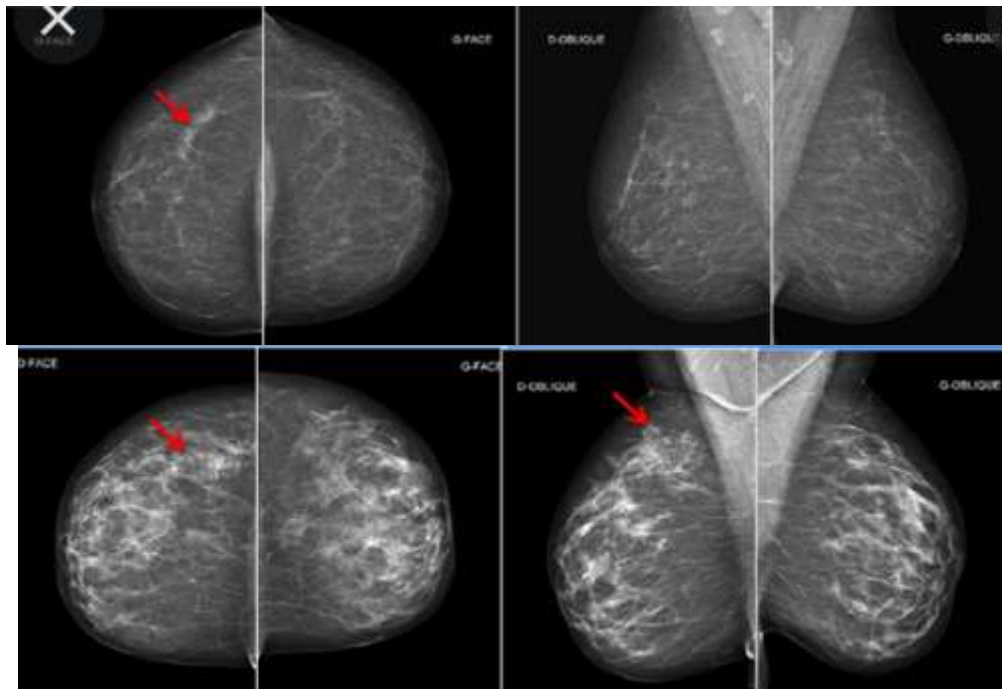
- Anomalie clinique mammaire
- En dépistage individuel en fonction des antécédents personnels et familiaux à un âge situé entre 40 et 50 ans.

Toutes les femmes au-delà de 50 ans / dépistage systématique tous les deux ans

## La mammographie 2/9

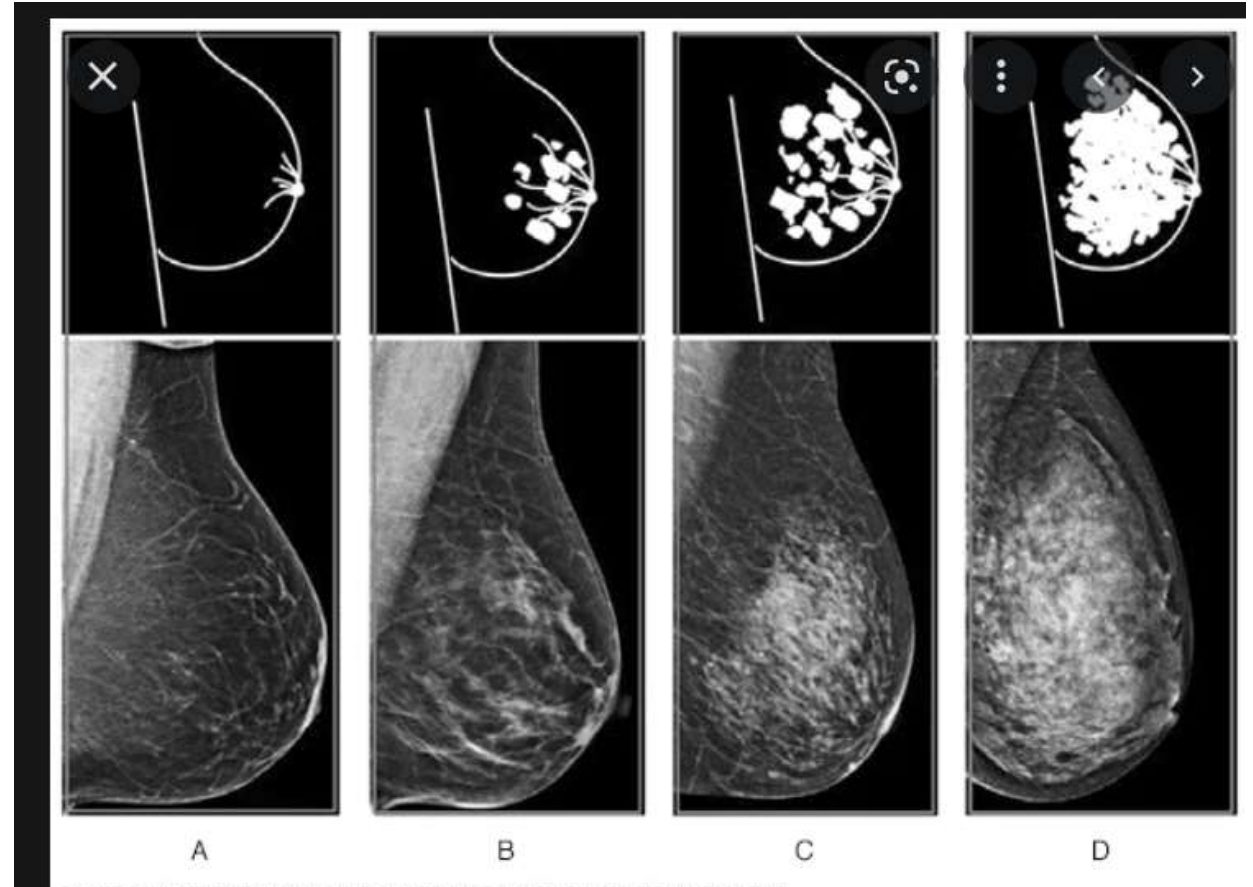
Les mammographies de dépistage

face en position crânio-caudale /medio latéral oblique



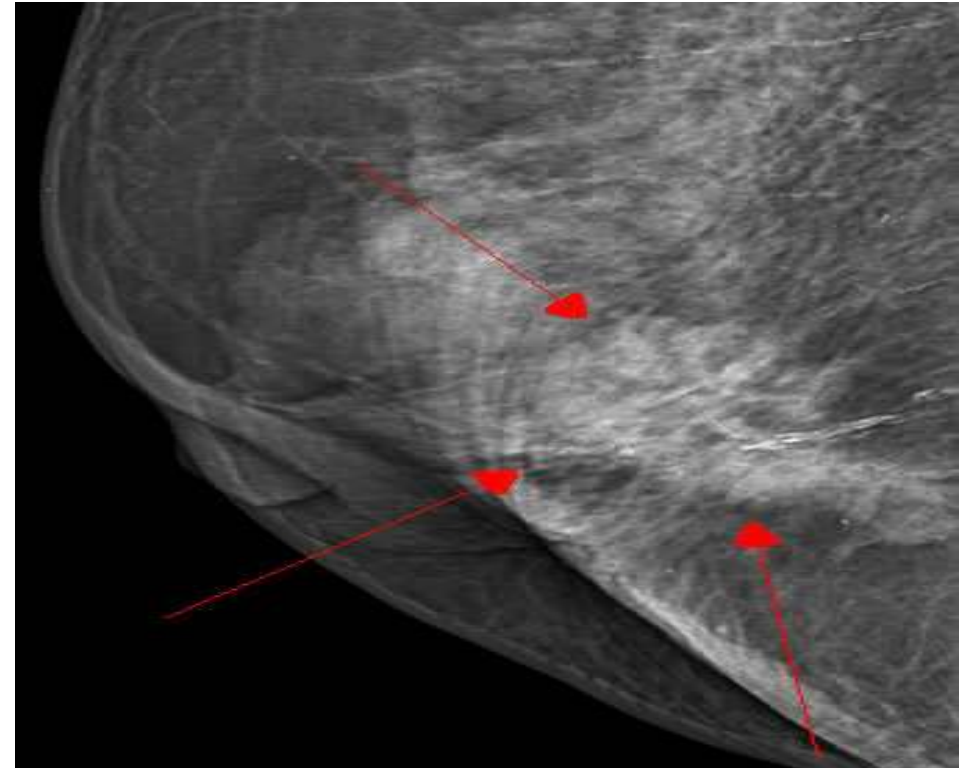
## La mammographie 2/10

- Elle permet d'apprécier :
  - Densité du sein /BI RADS



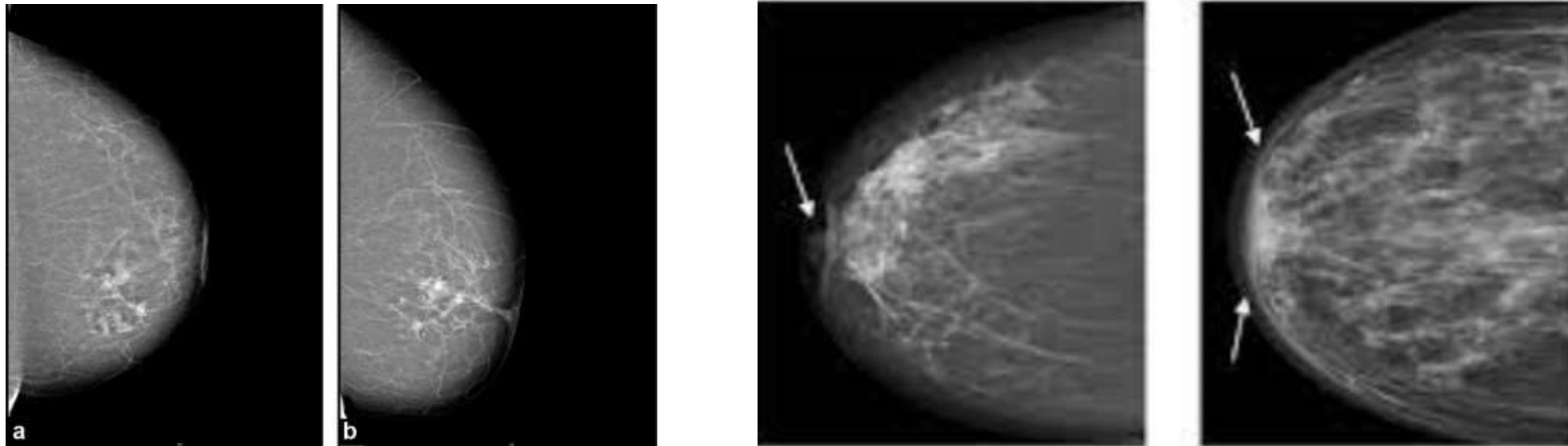
## La mammographie 2/11

- Anomalies des contours



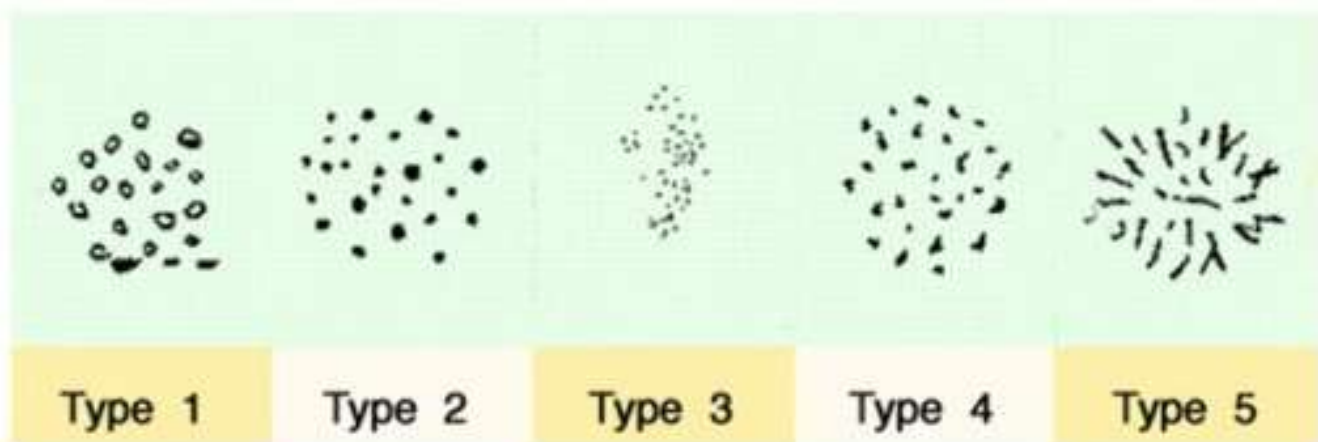
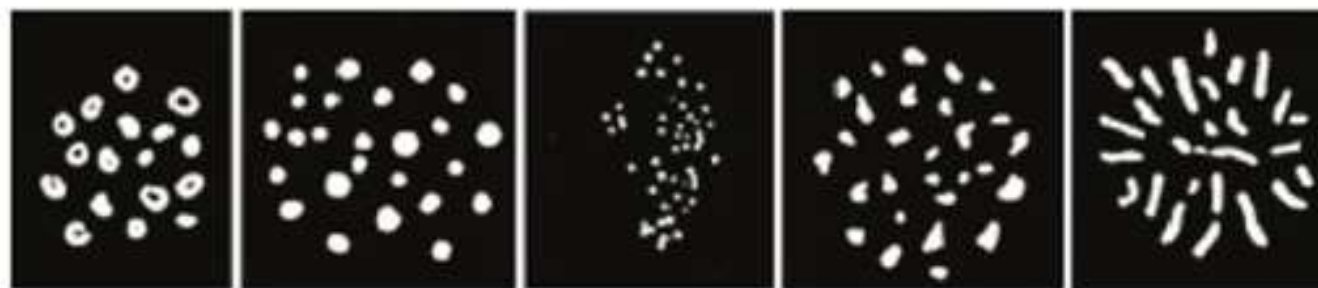
## La mammographie 2/12

- Rétraction et déviation du mamelon.



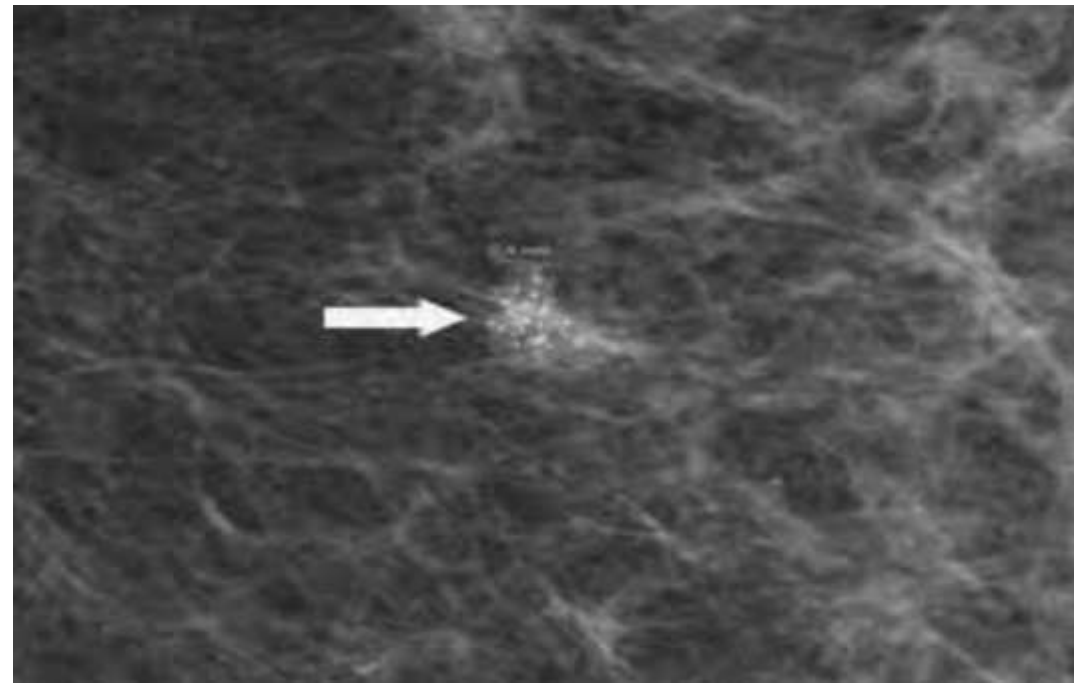
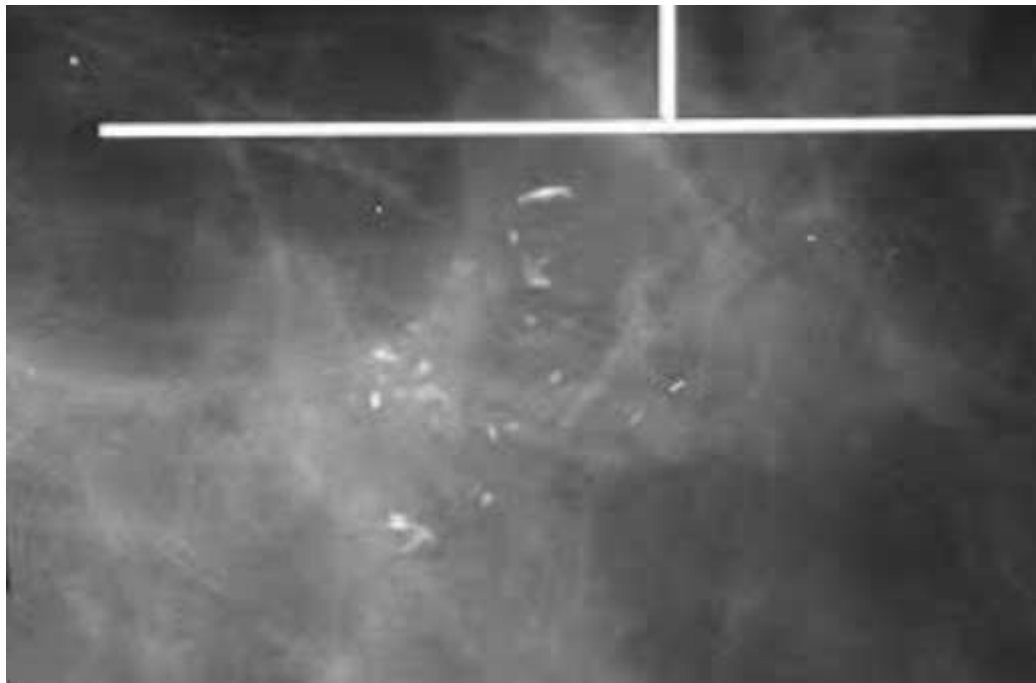
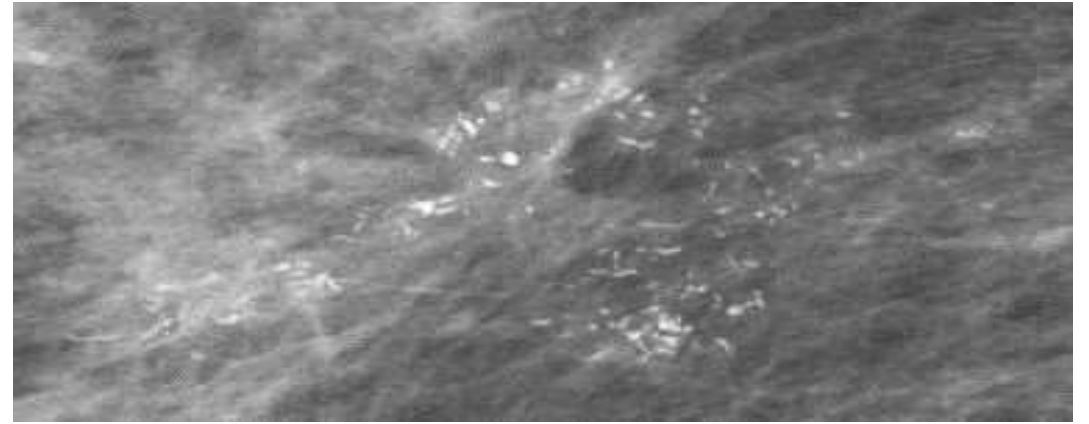
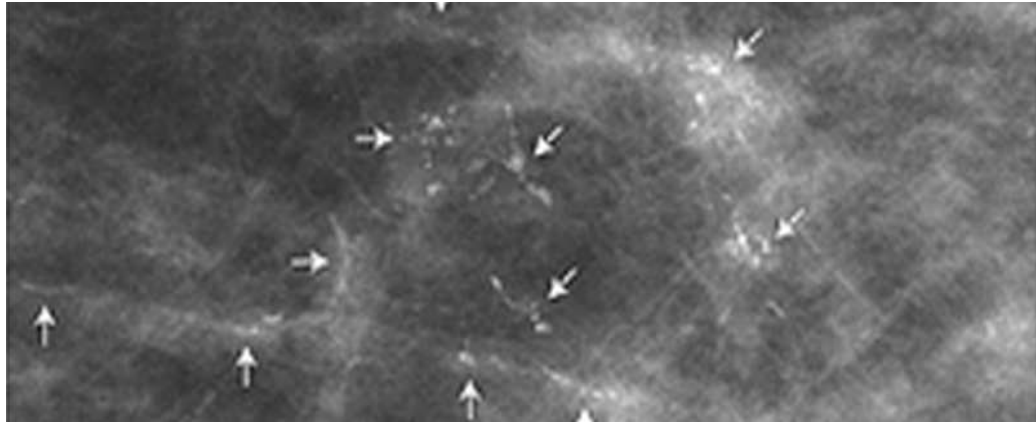
# La mammographie 2/13

- Microcalcifications /classification de Le Gal



### CLASSIFICATION DES MICROCALCIFICATIONS DECOUVERTES A LA MAMMOGRAPHIE

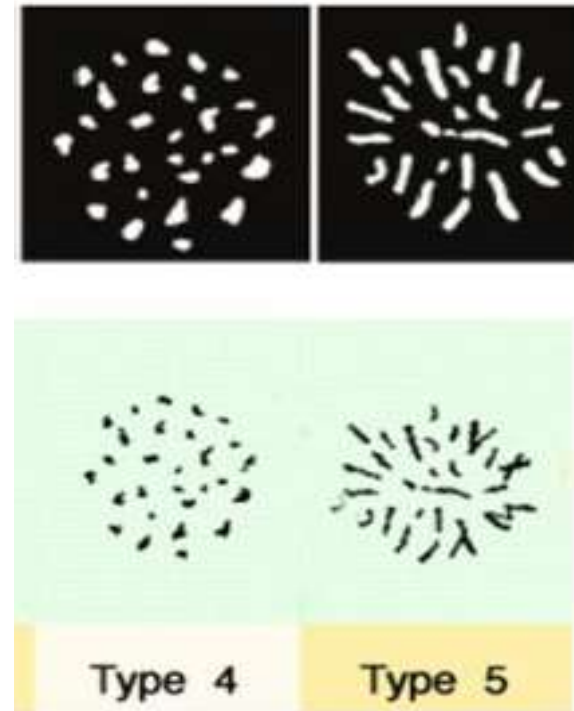
Classification Bi-Rads (ACR)	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5
<b>Anomalie</b>	Annelures en tasse de thé	Punctiformes	Poudreuses	Formes irrégulières	Vermiculaires, branchées
<b>Risque de cancer</b>	0 %	20 %	35 %	50 %	90 %
<b>Surveillance</b>	De routine	De routine	À court terme	Biopsie recommandée	Biopsie





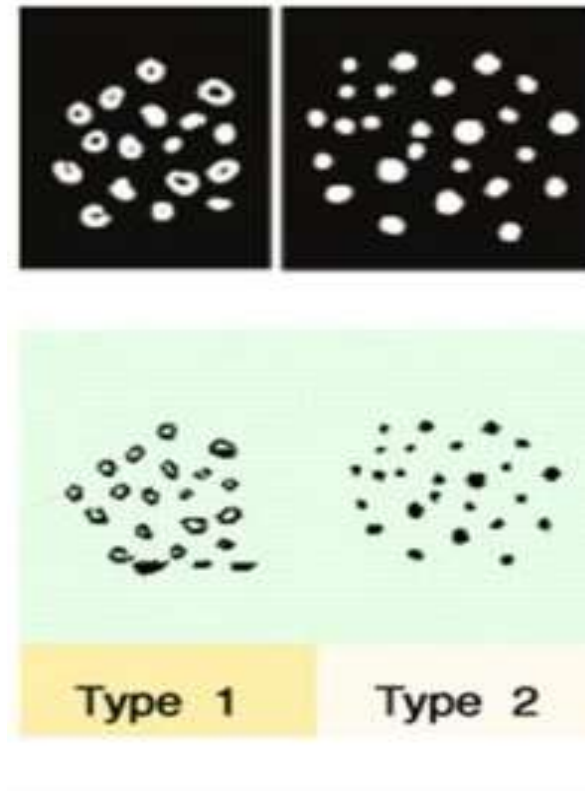
## La mammographie 2/14

- Caractère péjoratif :
  - nombreuses polymorphe
  - densité variable
  - forme arrondies
  - vermiculaires
  - ponctiformes ou
  - irrégulières



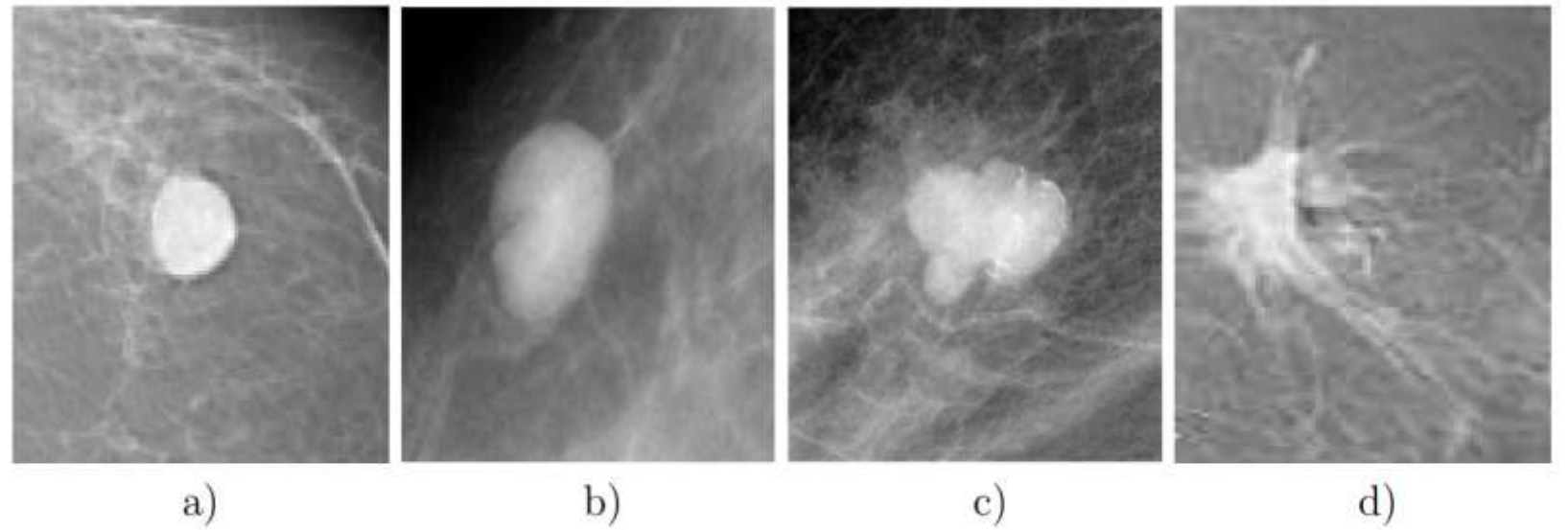
## La mammographie 2/15

- Caractère de bon pronostic :  
monomorphe  
cupuliforme de profil et  
ronde de face,  
image à centre claire

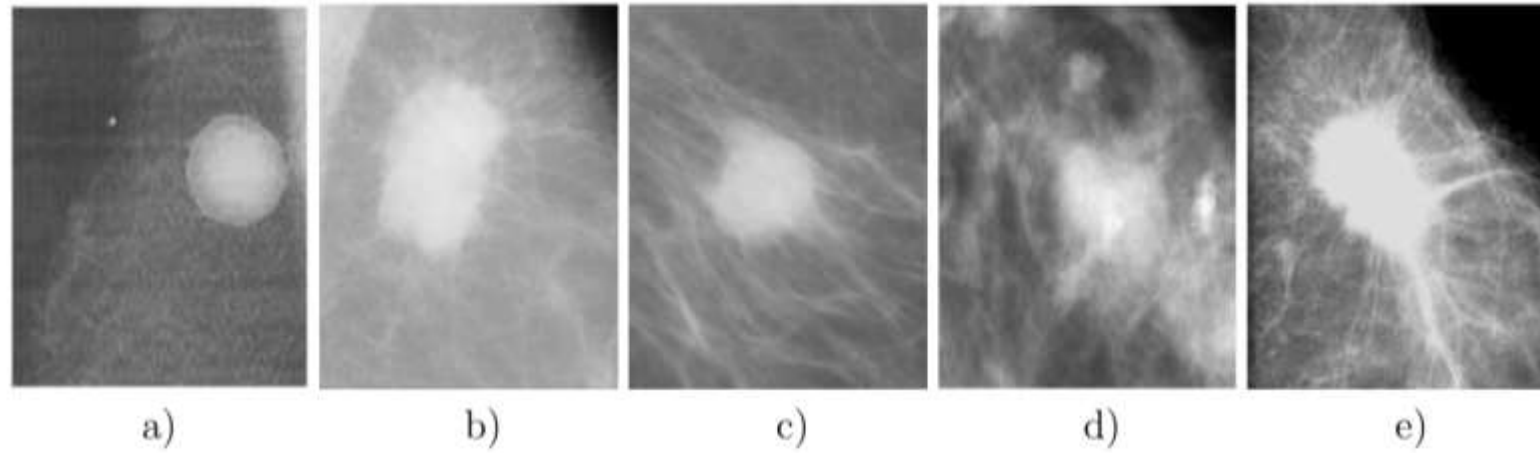


# La mammographie 2/16

- Les masses
- Formes



## -Contours



– *Les différents contours possibles d'une masse : a) Circonscrit, b) Microlobulé, c) Masqué, d) Indistinct et e) Spiculé*

---

## La mammographie 2/17

- localisation, taille, caractéristiques de l'anomalie (contours flous /une image stellaire) la modification des structures voisines.
- Critères de bénignité à la mammographie (ARC 2) : opacité tumorale ronde, bien circonscrite, aux contours réguliers.
- Critère de malignité à la mammographie (ARC 4-5)

# Classification des anomalies mammographiques de l'ACR

(American College of Radiology)

<b>ACR</b>	<b>Anomalies mammographiques</b>	<b>Interprétation et attitude</b>
<b>ACR 0</b>	Non classée car manquent les documents antérieurs	
<b>ACR 1</b>	Aucune anomalie	
<b>ACR 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Opacités rondes avec macrocalcifications (adénofibrome ou kyste)</li> <li>-Opacités ovales à centre clair (ganglion intramammaire)</li> <li>-Opacités rondes correspondant à un kyste typique en échographie</li> <li>-Image de densité graisseuse ou mixte (lipome, hamartome)</li> </ul>	Anomalie bénigne identifiable ne nécessitant ni surveillance ni examen complémentaire
<b>ACR 3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Microcalcifications de type 2 après Le Gal en foyer unique ou multiple ou nombreuses calcifications dispersées groupées au hasard</li> <li>-Opacités rondes ou ovales, discrètement polycycliques non calcifiées, bien circonscrites, non typiquement liquidiennes en échographie</li> </ul>	Forte probabilité de bénignité mais une surveillance à court terme est conseillée

# Classification des anomalies mammographiques de l'ACR

(American College of Radiology) (suite)

<p><b>ACR 4</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Microcalcifications de type 3 d'après Le Gal groupée en amas, ou de type 4 peu nombreuses</li> <li>- Images spiculées sans centre dense</li> <li>- Opacités non liquidiennes rondes ou ovales, à contour microlobulé ou masqué</li> <li>- Distorsion architecturale</li> </ul>	<p>Anomalie indéterminée ou suspecte, qui fait poser l'indication d'une vérification</p>
<p><b>ACR 5</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Microcalcifications de type 5 d'après Le Gal nombreuses et groupées</li> <li>- Amas de microcalcifications de topographie galactophorique</li> <li>- Microcalcifications évolutives ou associées à une anomalie architecturale ou à une opacité</li> </ul>	<p>Forte probabilité de malignité</p>
<p><b>ACR 6</b></p>	<p>Lésion maligne « prouvée » par histologie</p>	

# L'échographie



# L'échographie 3/1

- Technique d'imagerie
- médicale utilisant les ultrasons
- Examen indispensable dans la prise en charge des cancers du sein.
- n'est pas un examen de dépistage
- ni examen qui puisse assurer à lui seul une surveillance.



# L'échographie 3/2

Réalisée systématiquement :

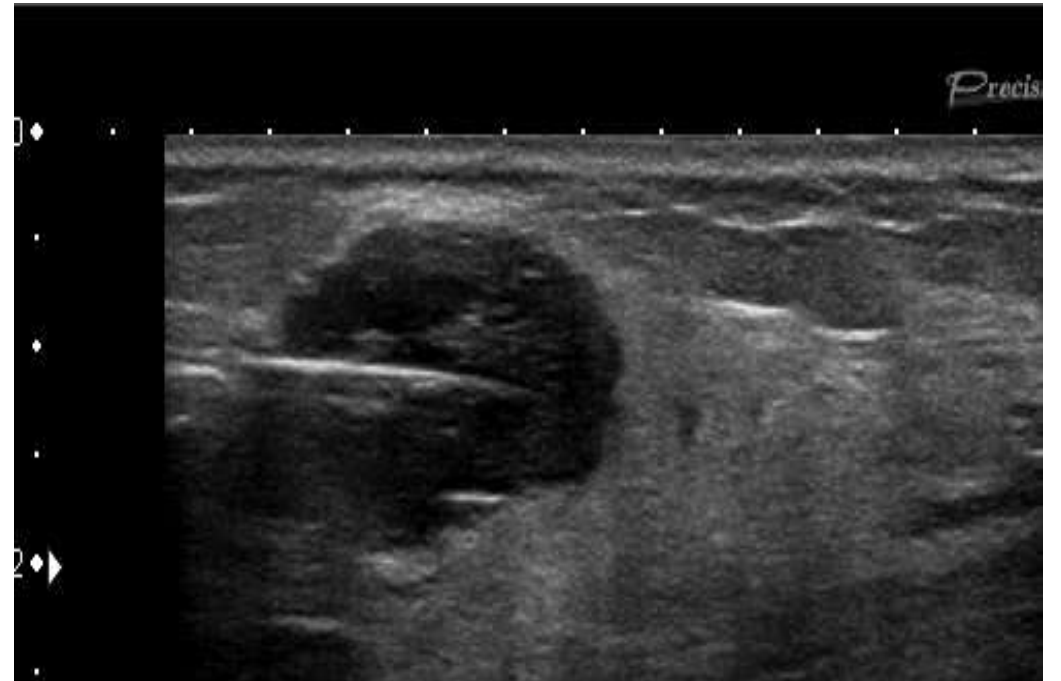
- Mammographie difficilement lisible en raison d'une densité importante des seins.
- Anomalie dépistée à la mammographie
- Anomalie clinique existante

# L'échographie 3/3

Elle augmente la sensibilité de la mammographie, elle permet de découvrir des lésions invisibles en mammographie

## L'échographie 3/4

Elle est un élément pronostique important pour l'évaluation de la taille tumorale .



# L'échographie 3/5

Ne comporte aucune contre-indication

Evolution de la réponse tumorale en cas de chimiothérapie néo-adjuvante.

# L'échographie 3/6

- **Limites**

L'échographie est un examen

-opérateur dépendant

-ne permettant pas une visualisation globale du sein

-difficilement reproductible

-ne permettant pas de visualiser les microcalcifications  
sauf si incluses dans une masse.

## Caractéristiques échographiques :

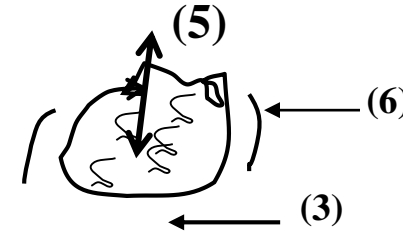
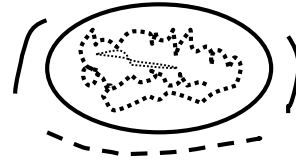
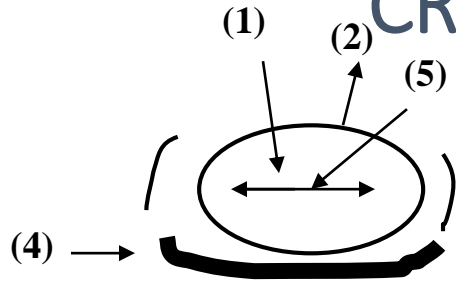
- Echogénicité
- Description de la forme et des contours.
- Taille (en mm), localisation.
- Axe par rapport au plan cutané (parallèle ou perpendiculaire).
- Respect ou non des structures périphériques.
- Modification de la forme lors de la compression par la sonde.
- Étude de la vascularisation possible par Doppler.
- Possibilité de guidage du radiologue pour la réalisation de microbiopsies : elle augmente la fiabilité des prélèvements biopsiques

# Critères échographiques

	<b>Structure interne et déformabilité</b>	<b>Contours</b>	<b>Atténuation ou renforcement</b>	<b>Environnement</b>	<b>Grand axe/ Plan cutané</b>	<b>Autres</b>
<b>1- masse liquidienne (kyste)</b>	<b>Anéchogène déformable</b>	<b>Réguliers</b>	<b>Renforcement pas de cône d'ombre</b>	<b>Non modifié</b>	<b>Horizontal</b>	<b>Suspect si végétations intra-kystiques</b>
<b>2- masse tissulaire bénin</b>	<b>échogène homogène +/- déformable</b>	<b>Réguliers</b>	<b>+/- renforcement pas de cône d'ombre</b>	<b>Non modifié</b>	<b>Horizontal</b>	
<b>3- masse tissulaire maligne</b>	<b>Échogène Hétérogène non déformable</b>	<b>Irréguliers ou flous</b>	<b>Cône d'ombre Atténuation forte</b>	<b>Couronne échogène Halo périlésionnel</b>	<b>Vertical</b>	<b>Épaississement cutané et parfois envahissement musculaire</b>



# CRITERES ECHOGRAPHIQUES



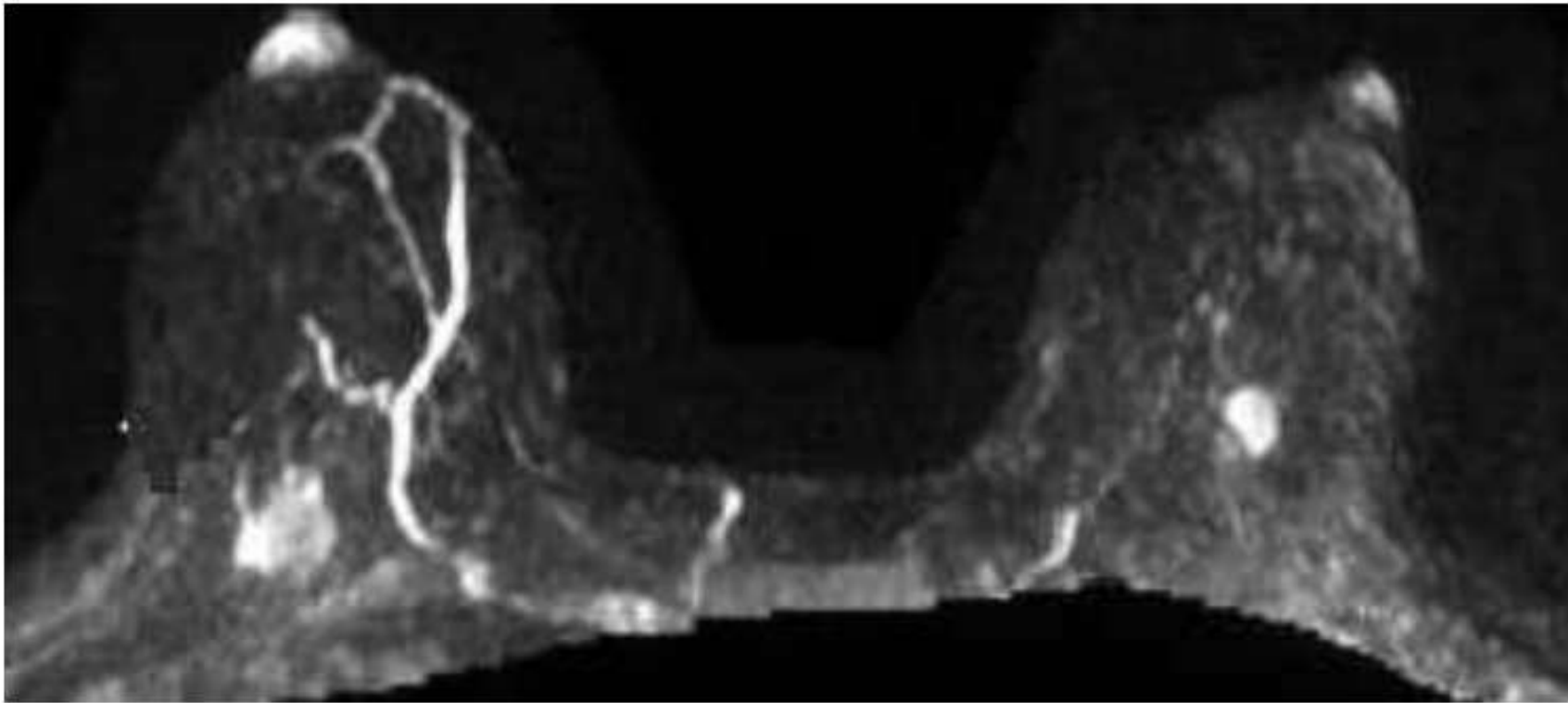
Déformable	+	+	-
Echogène (1)	Ø	+	++ hétérogène
Contours (2)	Régulier	Régulier	irrégulier
Atténuation (3)	-	-	++
Renforcement Postérieur (4)	++	+/-	-
Grand Axe (5)	horizontal	horizontal	vertical
Environnement (1)	non modifié	non modifié	modifié
Autre	végétation = suspect	-	épaississement cutané envahissement



# Imagerie par Résonance Magnétique

# I.R.M 4/1

Cette méthode se base sur l'utilisation d'un aimant (constituant le champ magnétique) et d'ondes de radiofréquences



## I.R.M 4/2

Respect des contre-indications :

- port d'un stimulateur cardiaque
- présence d'un corps étranger métallique intra-orbitaire
- **implant cochléaire.**
- grossesse en cours**

## I.R.M 4/3

Réalisation de préférence en première partie du cycle, non systématique, uniquement dans certaines indications :

- bilan complémentaire lorsque l'imagerie standard (mammographie ou échographie) ne permet pas de conclure avec certitude à l'absence de malignité

## I.R.M 4/4

- Surveillance des patientes sous chimiothérapie néo-adjuvante,
- Bilan d'extension dans le cadre d'un carcinome lobulaire invasif,
- Adénopathie métastatique d'un cancer du sein et bilan sénologique normal,
- Recherche d'une récurrence locale après traitement conservateur Avant chimiothérapie.
- Bilan de fin de traitement.



# Imagerie interventionnelle

# Imagerie interventionnelle 5/1

- microbiopsie /macrobiopsie

une aiguille de 14 gauge/22 gauge

Il s'agit d'un examen histologique ou plus exactement micro-histologique.

Examen simple / peu de complications

réalisé sur une lésion palpable / sous contrôle mammographique ou échographique .

# 6. take home message

- Mammographie
- Echographie mammaire
- Si mammographique classée ACR 4 ou 5 ---Faire une échographie mammaire :
  - si lésion correspondante retrouvée : microbiopsie sous guidage échographique
  - si lésion non retrouvée : macrobiopsie sous guidage stéréotaxique
- Si échographique avec anomalie classée ACR 4 ou 5--- Microbiopsie sous guidage échographique.



**MERCI**