

Imagerie mammaire

Dr bouharati -I

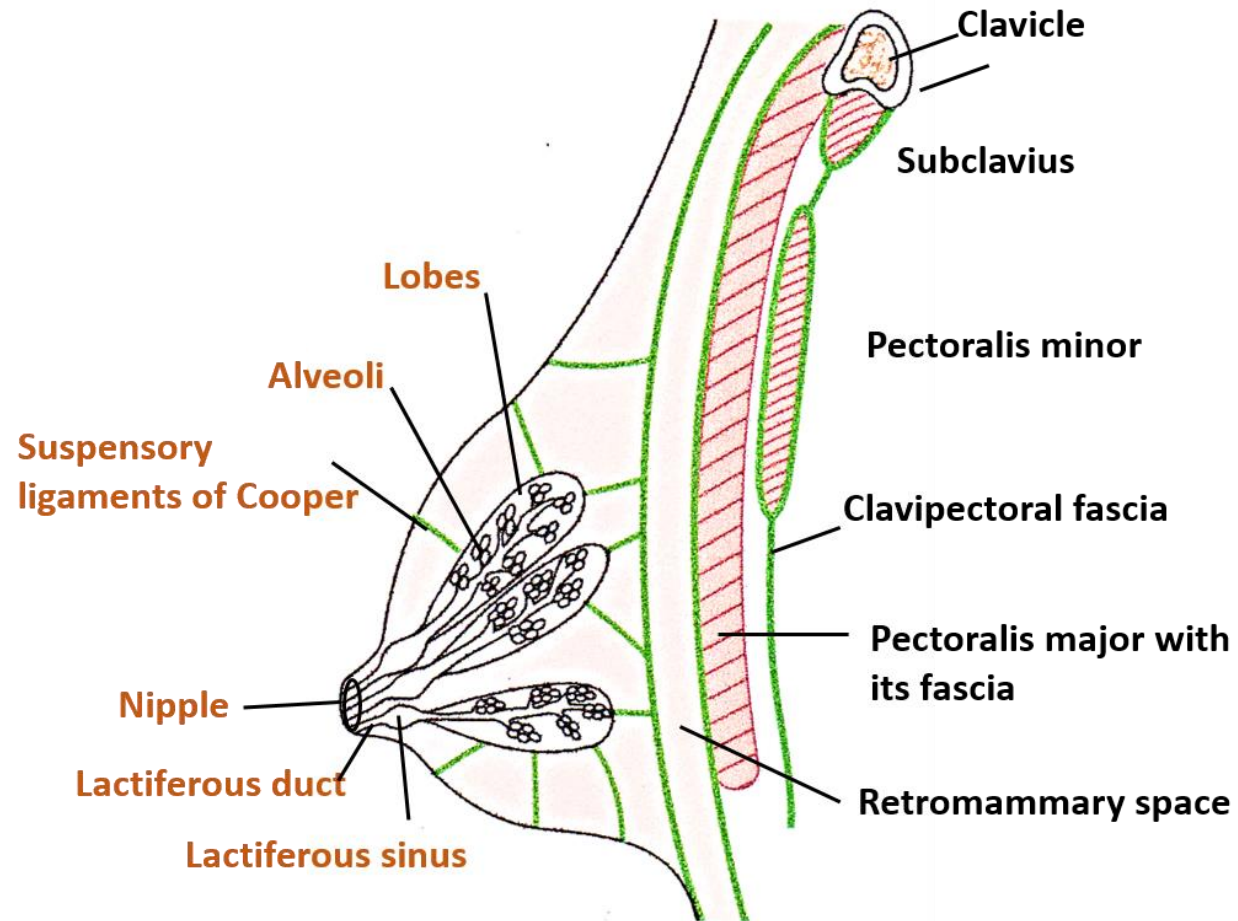
I. Introduction

- L'imagerie mammaire est un élément clé du diagnostic et du suivi des pathologies du sein. Les principales techniques utilisées sont :La mammographie, L'échographie mammaire et l'IRM mammaire

ANATOMIE DU SEIN

- Le sein est une glande exocrine à structure lobulaire située sur la paroi thoracique. Chaque sein possède en moyenne 15 à 20 lobes glandulaires, séparés par du tissu adipeux.
- Chaque lobe comporte plusieurs lobules, qui sont les unités sécrétrices composées d'acini glandulaires. Les acini sécrètent le lait qui est véhiculé par les canaux galactophores vers le mamelon.
- Le tissu glandulaire est composé d'unités lobulaires et canalaire. Le stroma fibroglandulaire est riche en tissu conjonctif et soutient les éléments glandulaires.
- Le tissu adipeux ou graisseux occupe l'espace interlobulaire. Sa proportion par rapport au tissu glandulaire définit la densité mammaire.
- Les ligaments suspenseurs de Cooper, faisant partie de l'enveloppe superficielle, soutiennent la glande et la solidarisent à la peau sus-jacente.
- Le mamelon est entouré par l'aréole, zone pigmentée qui contient les terminaisons nerveuses sensibles de la glande.

Structure of Mammary Gland and its Deep Relations



Épidémiologie du cancer du sein :

- Le cancer du sein est le cancer le plus fréquent chez la femme dans le monde. En France, il représente la première cause de mortalité par cancer chez la femme.
- Incidence :
 - Environ 58 000 nouveaux cas de cancers du sein sont diagnostiqués chaque année en France.
 - L'incidence est de l'ordre de 89 cas pour 100 000 femmes, standardisée sur la population mondiale.
 - Elle augmente régulièrement, notamment du fait du dépistage systématique.
- Mortalité :
 - Le cancer du sein est responsable d'environ 12 000 décès par an en France.
 - La mortalité est de l'ordre de 16 décès pour 100 000 femmes, standardisée sur la population mondiale.
 - La mortalité est globalement en baisse grâce aux progrès thérapeutiques et au dépistage précoce.

II. Les techniques d'imagerie du sein

- A. Mammographie
- Rayons X de faible énergie (20 à 35 kV) avec un contraste élevé pour visualiser les structures mammaires
- Détecteurs numériques permettant des images de haute qualité avec faible dose
- Compression du sein nécessaire entre deux plaques pour étaler le volume glandulaire
- Incidences standard : cranio-caudale (CC) et médio-latérale oblique (MLO) pour chaque sein
- Visualisation des structures glandulaires, des masses et des microcalcifications
- Informations sur la densité mammaire en fonction de l'importance du tissu adipeux



- B. Échographie
- Ultrasons de haute fréquence (7 à 18 MHz) pour une bonne résolution spatiale
- Sonde échographique mobile permettant balayage et images en temps réel
- Utilisation des propriétés réfléchissantes des tissus (impédance acoustique)
- Information sur la profondeur, la forme et l'échostructure des lésions
- Mode Doppler couleur et énergie pour l'analyse du flux sanguin
- Complémentarité avec la mammographie pour caractériser des lésions

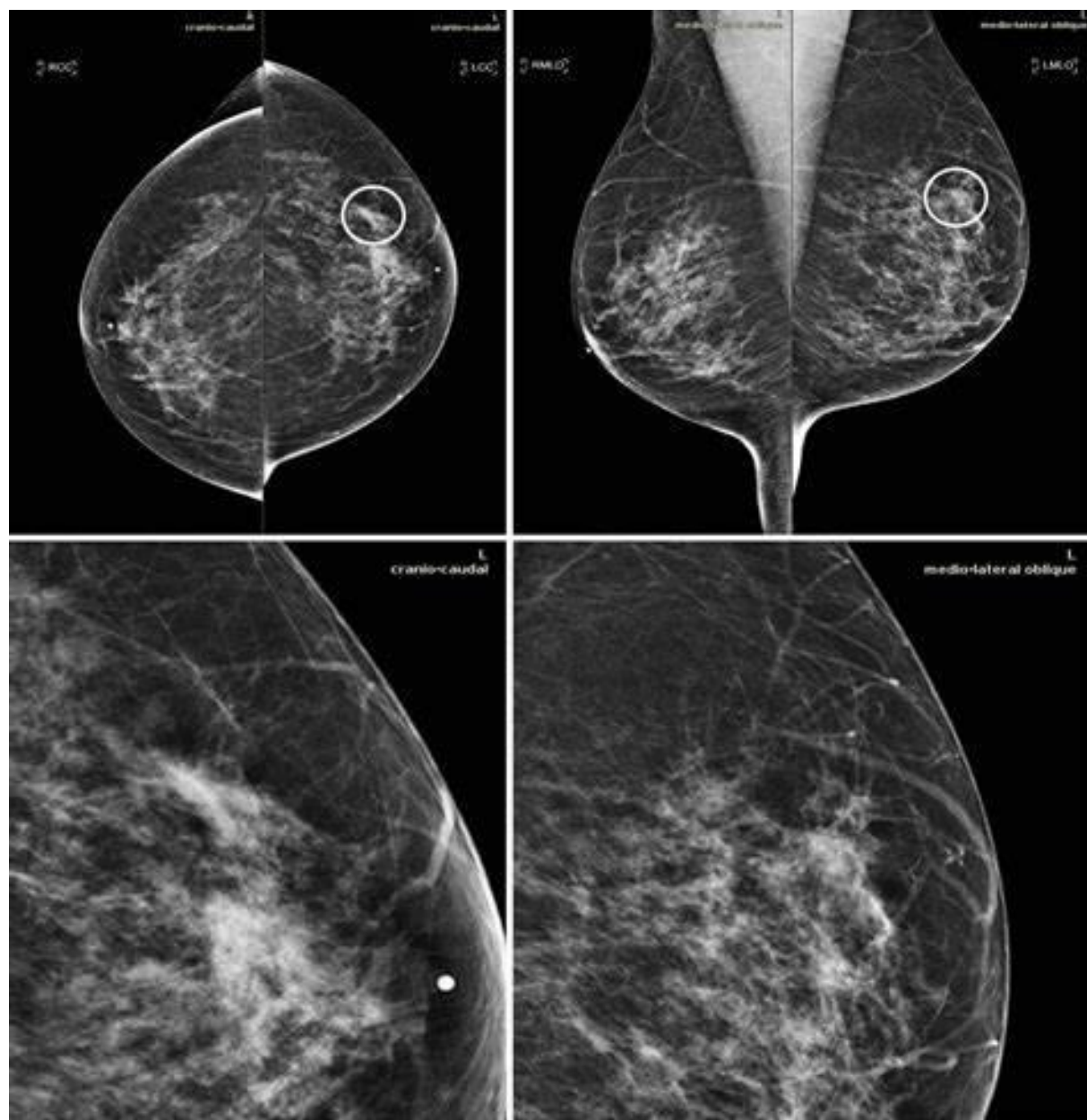


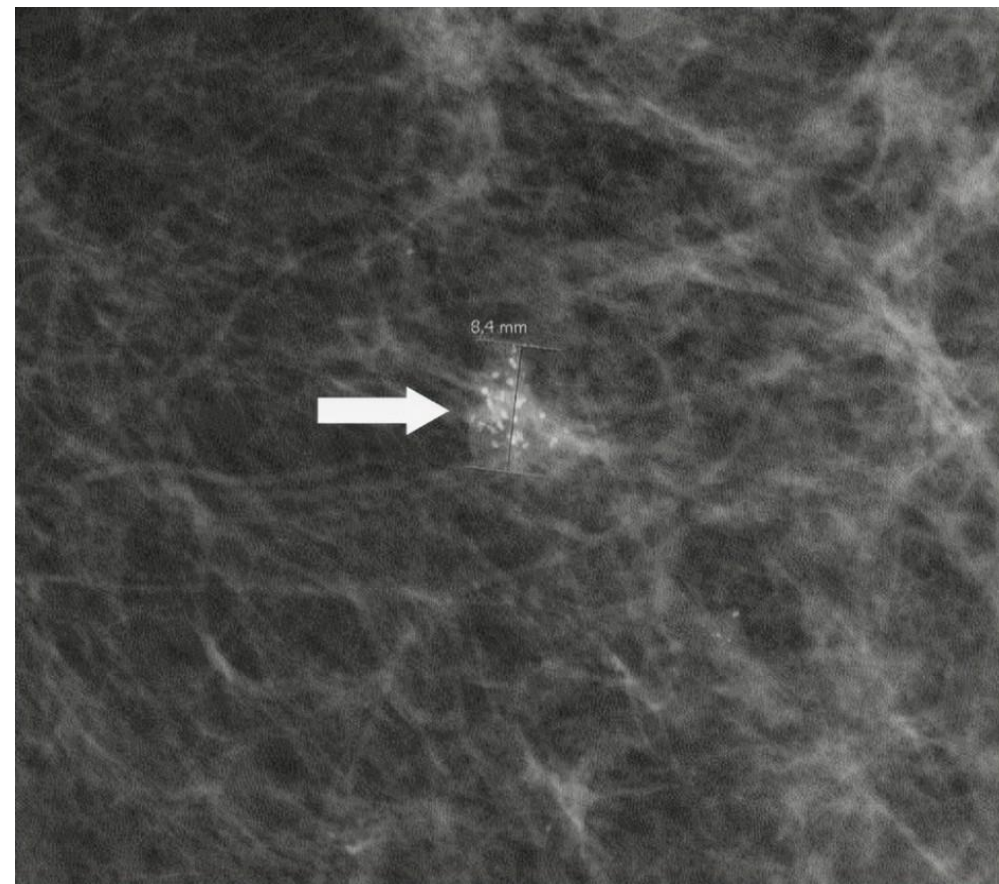
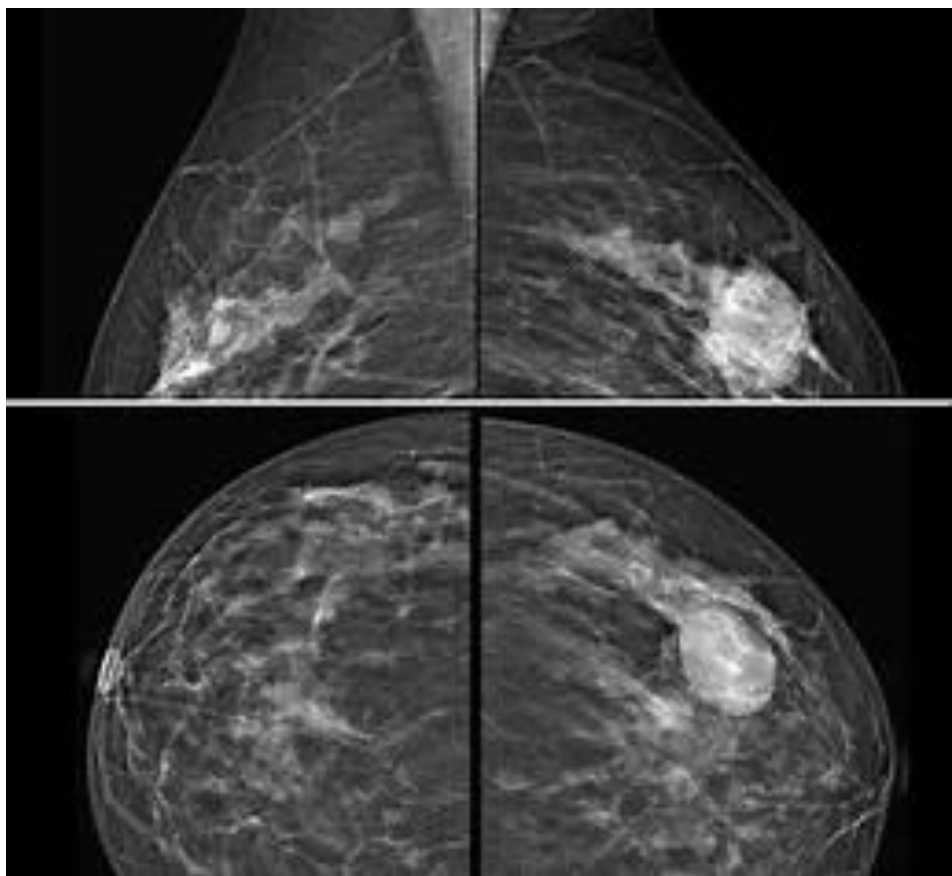
- C. IRM mammaire
- Champ magnétique puissant (1,5 ou 3 Tesla) et ondes radiofréquences
- Injection de produit de contraste paramagnétique : gadolinium
- Antenne mammaire spécifique en decubitus ventral
- Séquences pondérées T1 et T2 pour l'étude de la morphologie
- Séquences dynamiques après injection pour étudier la cinétique de rehaussement
- Images tridimensionnelles avec une excellente résolution spatiale



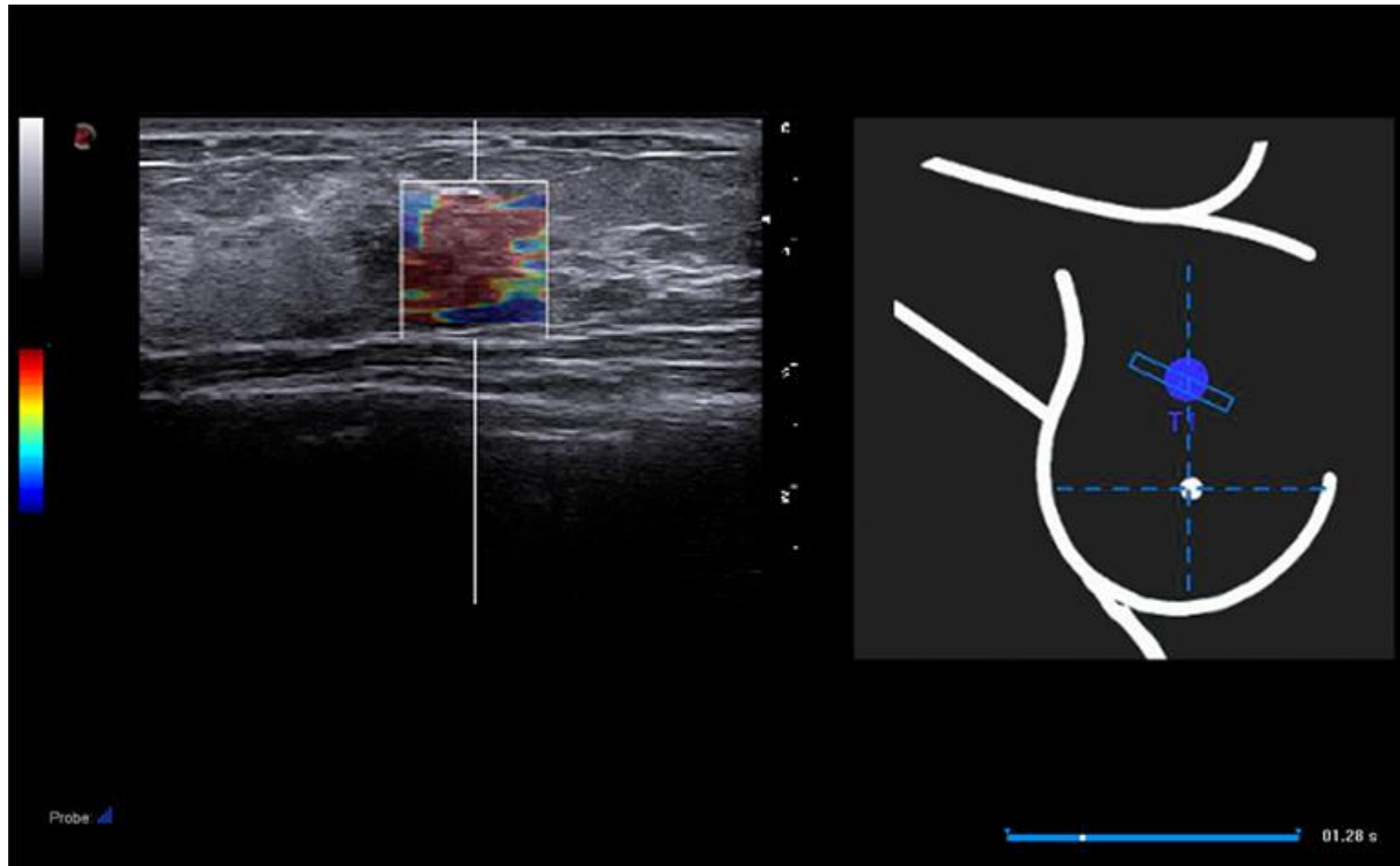
III. Lecture et interprétation des images

- La lecture des images en imagerie du sein doit être systématique, précise et standardisée.
- Mammographie : On analyse méthodiquement le tissu glandulaire, les contours du sein, la peau, le mamelon, les régions rétromamelonnaires et rétroaréolaires. On recherche des opacités bien circonscrites (masses), des microcalcifications (ponctiformes, à morphologie suspecte), des distorsions architecturales.

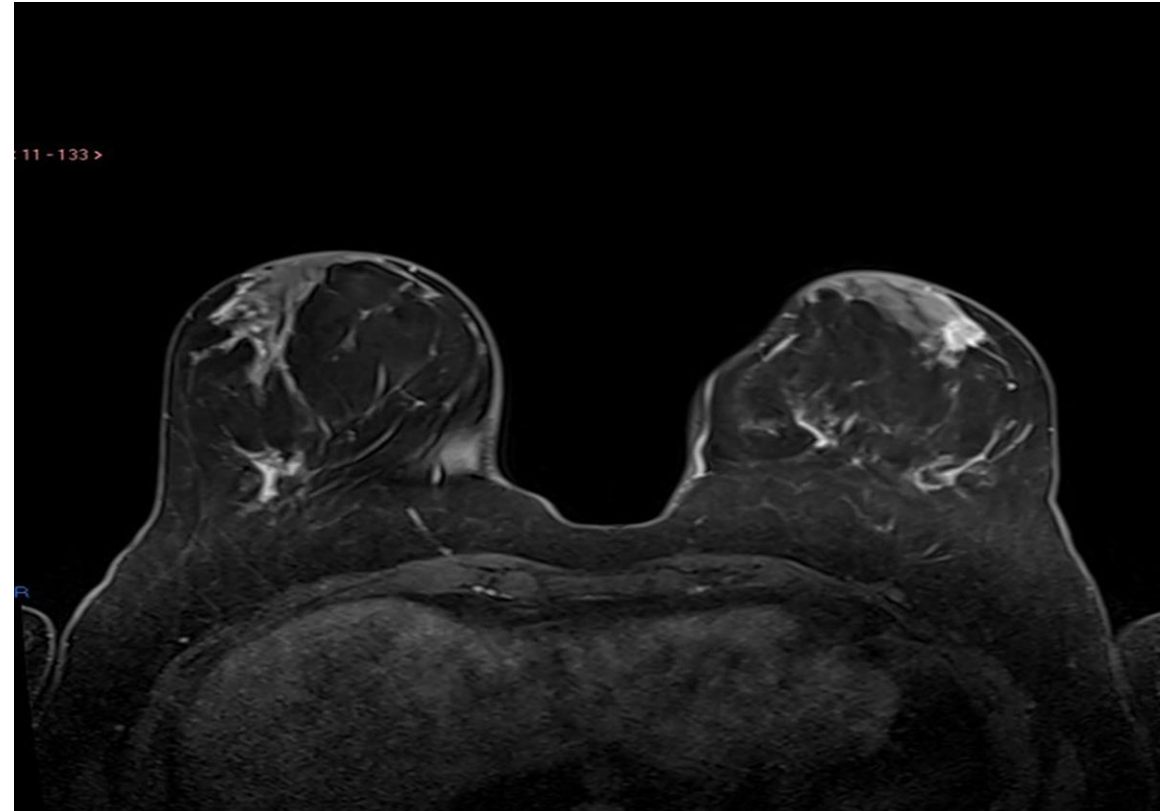
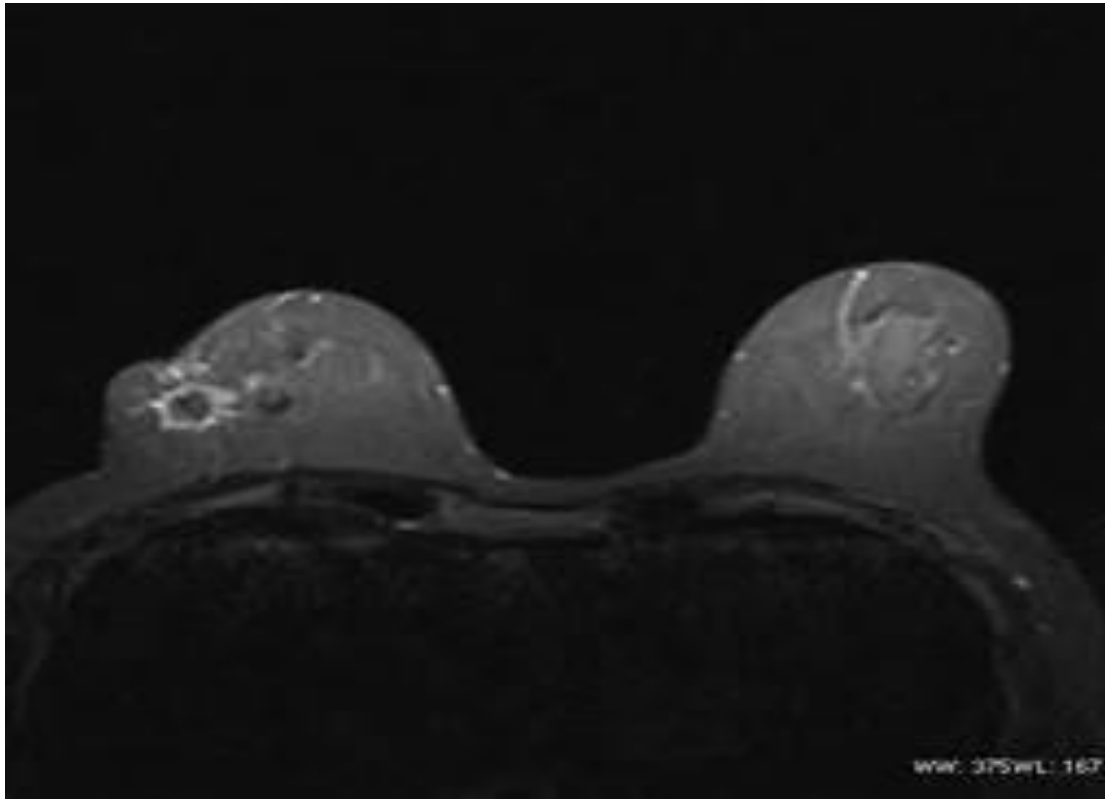




- Échographie : On étudie la forme, les contours, l'échostructure, l'orientation, les effets de compression et le rehaussement postérieur des lésions. Le mode Doppler permet d'analyser la vascularisation. On effectue des mesures et on compare avec le sein controlatéral.



- IRM : On analyse morphologiquement chaque séquence pondérée en T1 et T2. On étudie de façon précise la cinétique de rehaussement après injection : courbe de captation initiale et courbe de lavage. On décrit le rehaussement (focus, massif, régional...) et sa distribution (hétérogène, périphérique...).



La classification BI-RADS

- utilisée pour standardiser les comptes-rendus :
- BI-RADS 0 : examen insuffisant, nécessitant des explorations complémentaires
- BI-RADS 1 : sein normal
- BI-RADS 2 : anomalies bénignes (kystes, calcifications dystrophiques, cicatrice...)
- BI-RADS 3 : anomalie probablement bénigne nécessitant une surveillance à court terme
- BI-RADS 4 : anomalie suspecte d'être maligne, bilan diagnostique nécessaire
- BI-RADS 5 : anomalie évocatrice d'un cancer, bilan diagnostique urgent
- BI-RADS 6 : lésion prouvée histologiquement maligne.

IV. Imagerie et dépistage du cancer du sein

- Recommandations de dépistage : femmes de 50-74 ans, mammographie tous les 2 ans
- Rôle central de la mammographie dans le dépistage organisé
- Notion de double lecture des mammographies de dépistage

Surveillance des patientes à haut risque:

- Surveillance renforcée des femmes avec mutations BRCA par IRM annuelle +/- mammographie
- IRM mammaire : meilleure sensibilité chez cette population à risque

Conclusion:

- En conclusion, l'imagerie joue un rôle indispensable dans la prise en charge des pathologies mammaires bénignes et malignes. Elle permet le dépistage, le diagnostic précoce, le bilan d'extension et la surveillance des patientes.
- La mammographie reste la technique de référence en imagerie du sein. Ses progrès technologiques avec le numérique permettent d'obtenir des images de haute qualité tout en diminuant la dose délivrée. Ses limites dans les seins denses ont conduit au développement de techniques complémentaires comme l'échographie et l'IRM mammaire.
- L'échographie est devenue incontournable dans le bilan des images focales à la mammographie et dans le suivi des lésions bénignes. L'IRM mammaire, malgré ses coûts, s'impose progressivement pour la surveillance des femmes à haut risque et l'évaluation de la réponse thérapeutique.

