

IRM Mammaire

1. Technique
2. Sémiologie Lexique Bi-Rads
3. Classification Bi-Rads de l'ACR
4. Indications

B DE KORVIN

CENTRE EUGENE MARQUIS, RENNES

Dossiers du Centre Eugène Marquis Rennes (Dr de Korvin) et du CHRU Tours (A Vildé)

Bibliographie:

C Balleyguier. IRM sein-gynécologie-Obstétrique, Ed Masson, 2008

P Taourel, IRM du sein, Ed Sauramps Médical, 2007

Mémoire D Pelletier 2011

Imagerie de la femme Sénologie A Tardivon Ed Lavoisier Médecine 2015

ACR BI-RADS Atlas 5 Edition changes 2013



L'IRM mammaire repose sur la mise en évidence d'une angiogénèse tumorale.

Extravasation des chélates de gadolinium dans l'interstitium en fonction de la perméabilité, du nombre de vaisseaux, du flux sanguin.

L'angiogénèse s'observe dans les tumeurs mais également au cours des cicatrises et dans certaines pathologies bénignes (toute augmentation de perméabilité capillaire va créer des faux positifs)



1. TECHNIQUE de réalisation

- A réaliser en 2^{ème} semaine du cycle (J7- J10)
- Voie d'abord veineuse pour injection de gadolinium
- (0,1 mmole /kg)
- (0,2ml/kg)

Centre Eugène Marquis Rennes

IRM 1.5 Tesla



- Patiente **non à jeun**, installée en procubitus, seins calés dans l'antenne
- Pas de compression car risque de disparition des rehaussements

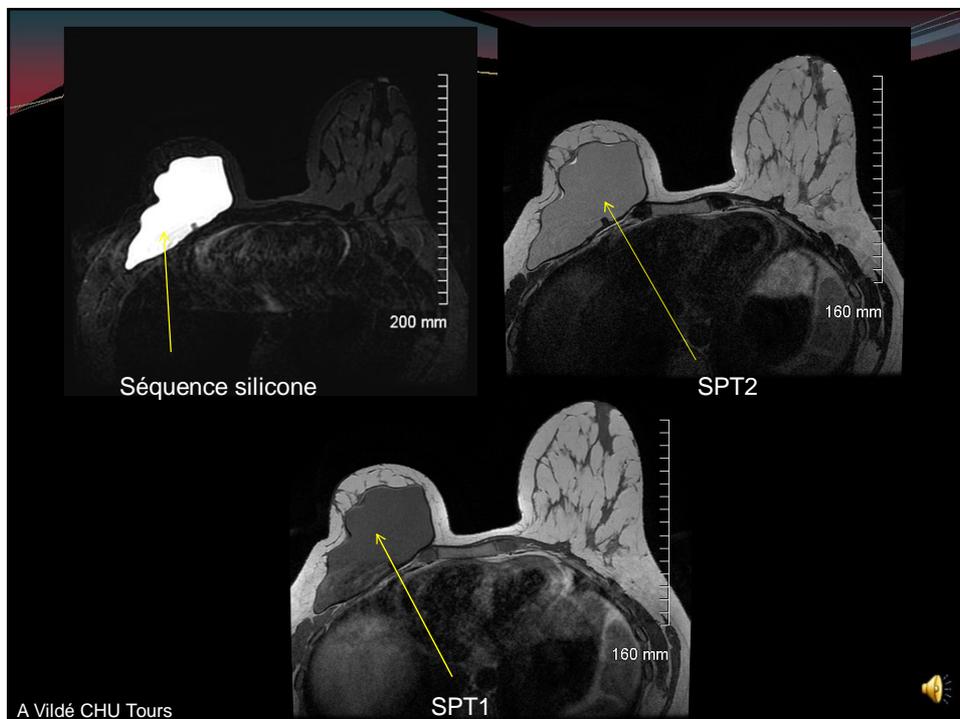


Séquence spéciale prothèses en SILICONE

Séquence en TIRM (turbo inversion-récupération avec reconstruction en magnétude) qui annule le signal de l'eau et de la graisse.

Etude dans 2 plans de coupes différents AXIAL et SAGITTAL

Pas d'injection de gadolinium dans cette indication



2. Sémiologie IRM

Lexique Birads IRM de la classification ACR

Lexique mis au point par un groupe international d'experts en IRM afin de standardiser le langage utilisé dans les comptes-rendus. Mise à jour en 2013 (rechercher sur internet « Atlas Birads ACR »)

Il est basé sur les analyses morphologiques et dynamiques des prises de contraste ou rehaussements.

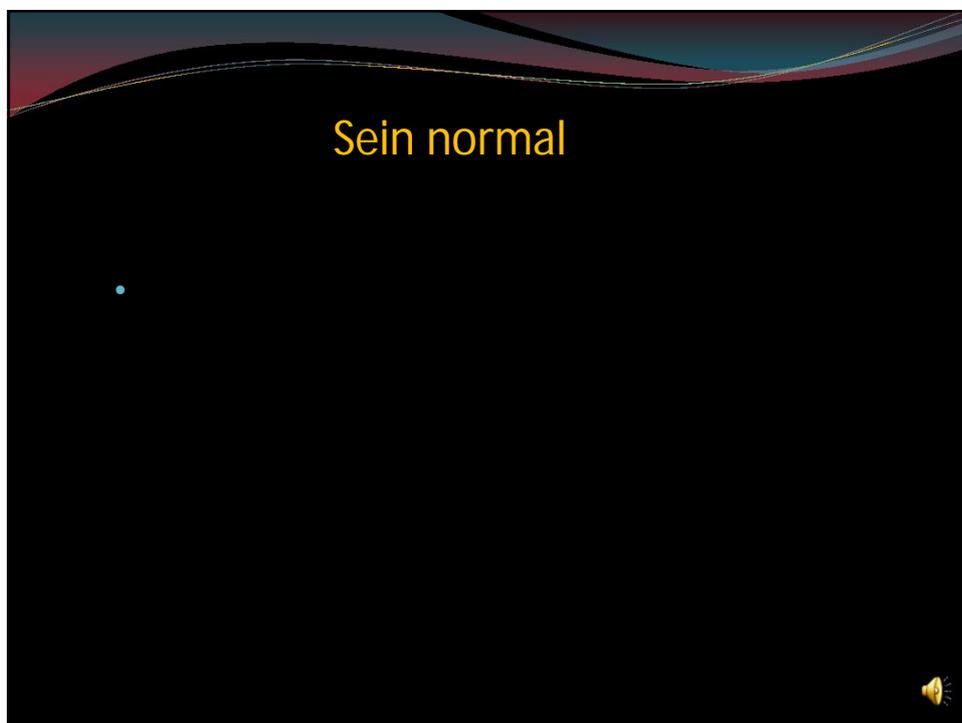
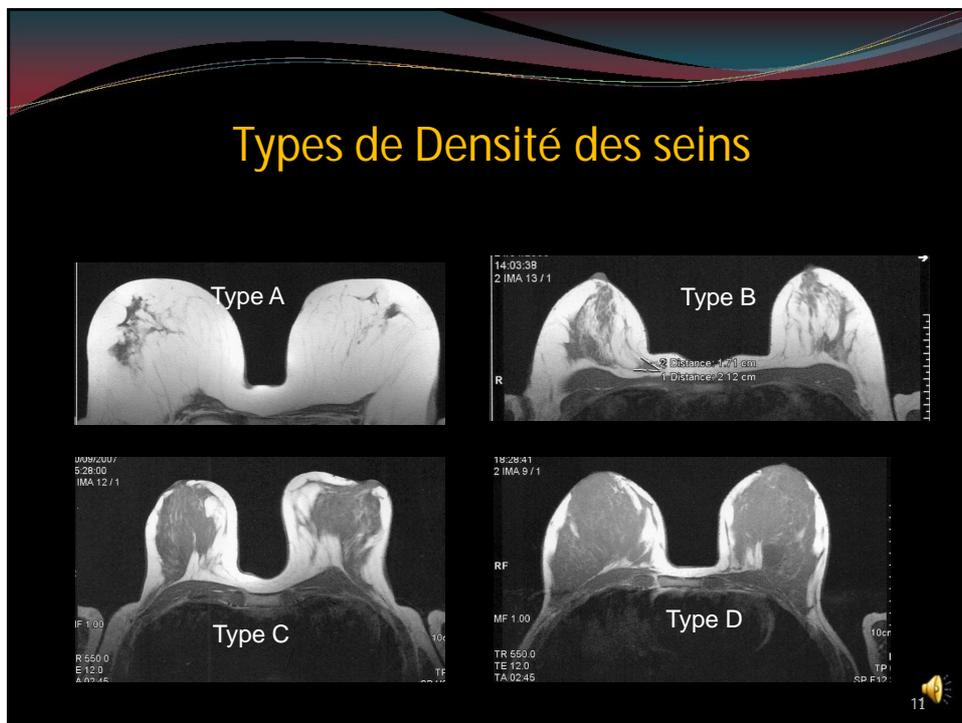


Types de Densité des seins dans la classification Birads de l'ACR

BIRADS	description	% glande/graisse
Type A	seins grassex homogènes	<25%
Type B	seins grassex hétérogènes	25-50%
Type C	Seins denses hétérogènes	50-75%
Type D	Seins denses homogènes Pouvant masquer une lésion	>75%

NB les pourcentages ont disparu dans la nouvelle classification 2013



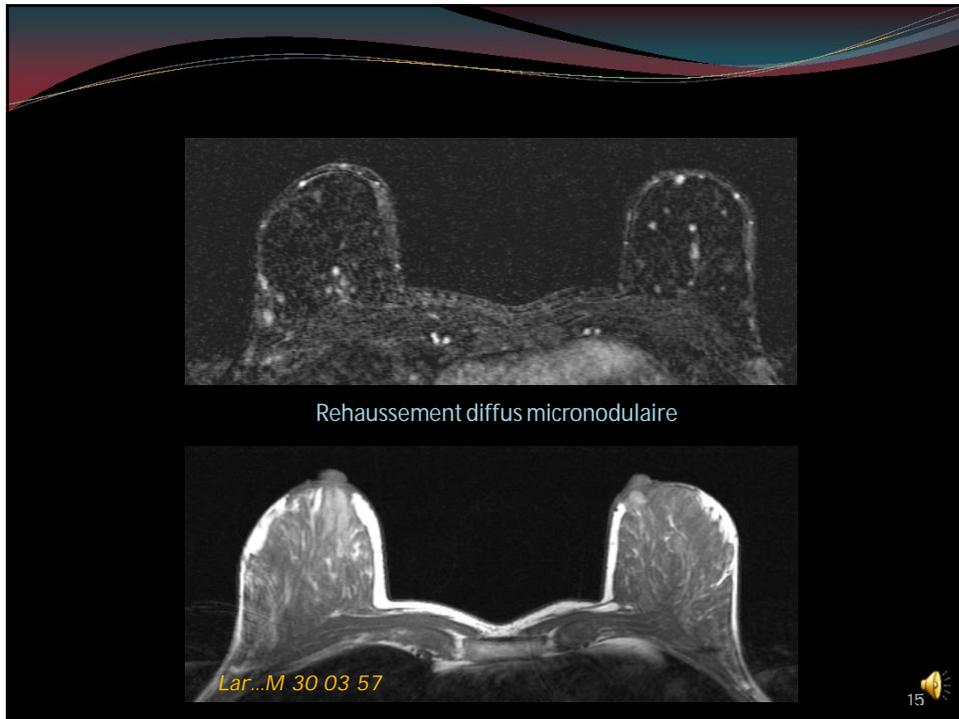


**SPT1 IV- : graisse en hypersignal et tissu fibroglandulaire en hyposignal
T2 sans Fat sat IV- : tissu fibroglandulaire en hyposignal par rapport à la graisse**

après gadolinium :
prise de contraste rapide des vx ss-cutanés et des mamelons
(ce qui permet de vérifier que l'injection est correcte),
le tissu fibroglandulaire se rehausse très peu et tardivement
sauf cas particuliers des rehaussements matriciels de fond

SPT1+Gado Soustractions

- Pas de lien entre densité mammaire forte en mammographie et congestion avec rehaussement matriciel de fond en IRM
- Parfois, rehaussement diffus potentiellement masquant
- Multiples plages de rehaussements hétérogènes confluentes prédominantes au niveau du parenchyme périphérique ou bien foyers de rehaussement micronodulaires diffus.



Rehaussement potentiellement masquant (RPM)

- Il doit apparaître dans le compte rendu d'IRM ainsi que le jour du cycle menstruel ou le statut ménopause ou l'ovariectomie prophylactique
- Analyser le rehaussement de fond
 - En 1: symétrique ou asymétrique
 - En 2: totalement diffus ou pas
- Rehaussement Potentiellement Masquant
 - Absent
 - Faible
 - Modéré
 - Marqué

Artefacts IRM

- Artefacts métalliques: clip de microbiopsie dans nodule se rehaussant à gauche

Guy. H. 10/11/73

- Clip chirurgical

Duc. M

17

Artéfacts Métalliques PAC

160 mm

A Vildé CHU Tours

- Artefacts liés au positionnement de la femme
 - Partie du sein hors antenne sera mal analysée, compression du bord du sein empêchant la vascularisation et PDC

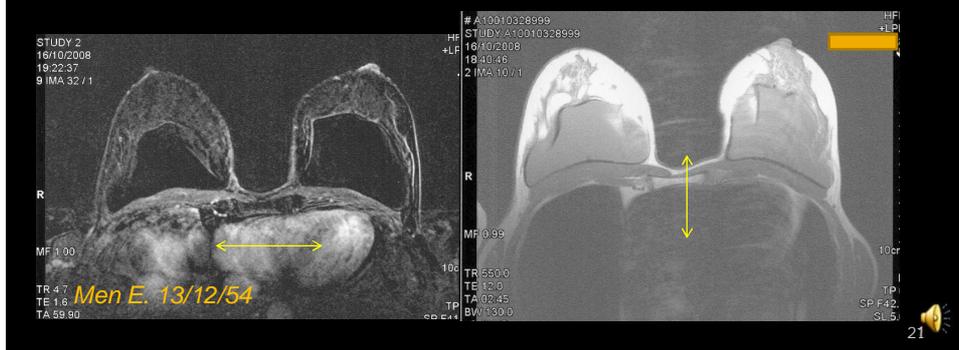
Tumeur palpable du sillon mammaire interne
Pas de rehaussement mais vue en T1

Repositionnement de la patiente
Cancer vu après gado

Jou. B. 17/02/73

- Artefacts de soustraction: respiration, mouvements de patiente, contraction du grand pectoral, vibration par mauvais calage

- Artefacts cardiaques inconstants
- Dans la direction du codage de phase (phase droit gauche pour coupes axiales et Ht Bas pour coupes sagittales)



Aspects IRM anormaux = rehaussements

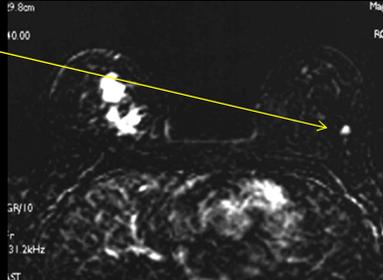
- **FOCUS**: foyer de rehaussement de taille < 5mm, de morphologie et contours non définis, non visible en masse en T1
(On ne parle de plus de foci quand ils sont plusieurs car cela s'intègre alors dans le RPM)
- **MASSE**: lésion avec rehaussement occupant un volume dans 2 plans, caractérisée par sa forme, ses contours, la cinétique du Rehaussement
- **REHAUSSEMENT NON MASSE**
Distribution spatiale particulière du rehaussement

* **FOCUS** ou foyer

Minuscule spot de rehaussement qui ne peut pas être caractérisé par une forme et des contours

Taille < 5mm, (Chez 29% des patientes avec IRM pour anlie mammo équivoque pour Brown 2001)

unique



Ils peuvent être multiples mais non confluents
On parle de RPM

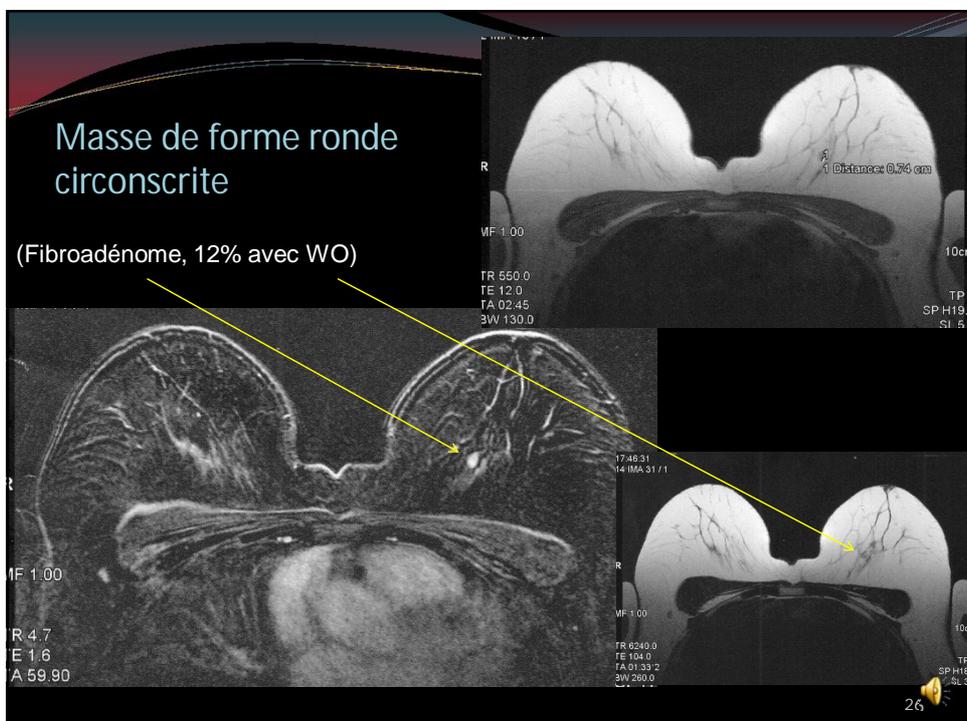
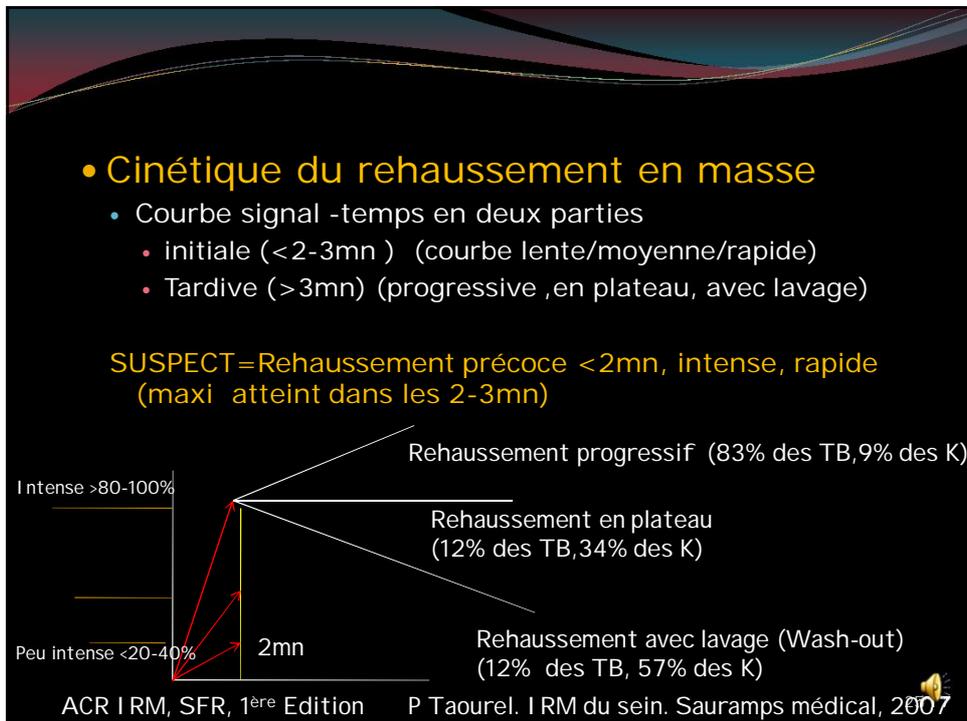
23

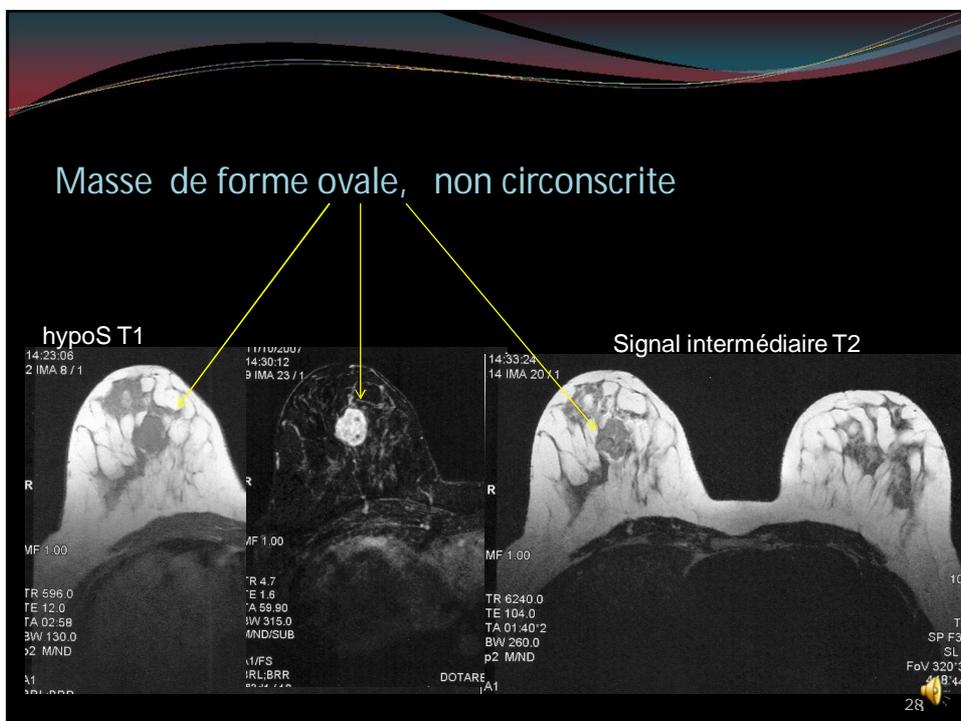
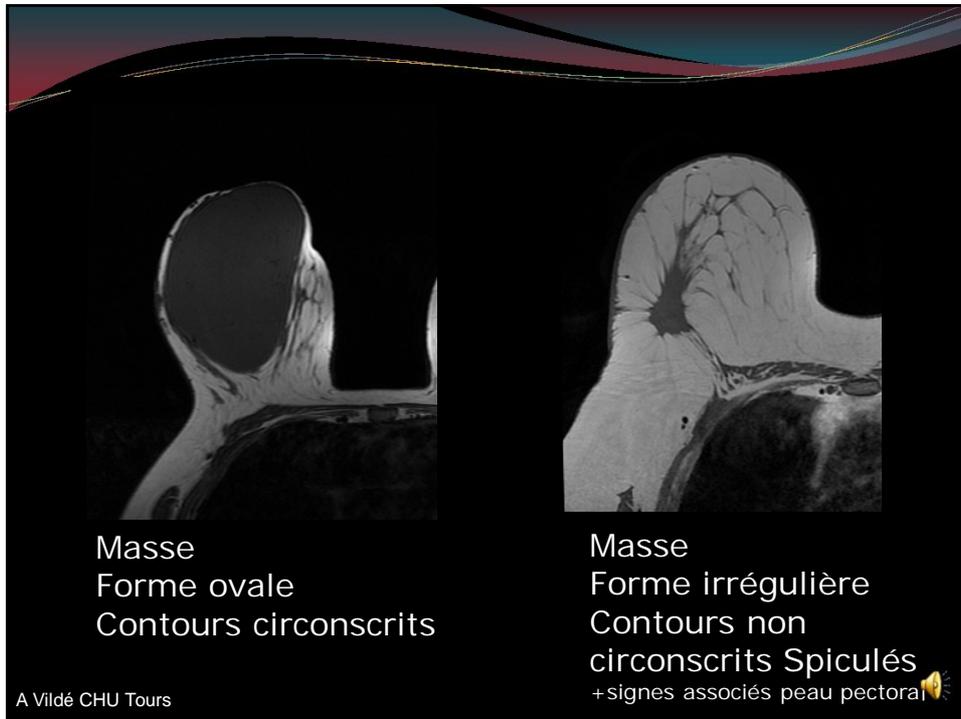
* **MASSE** (morphologie et dynamique)

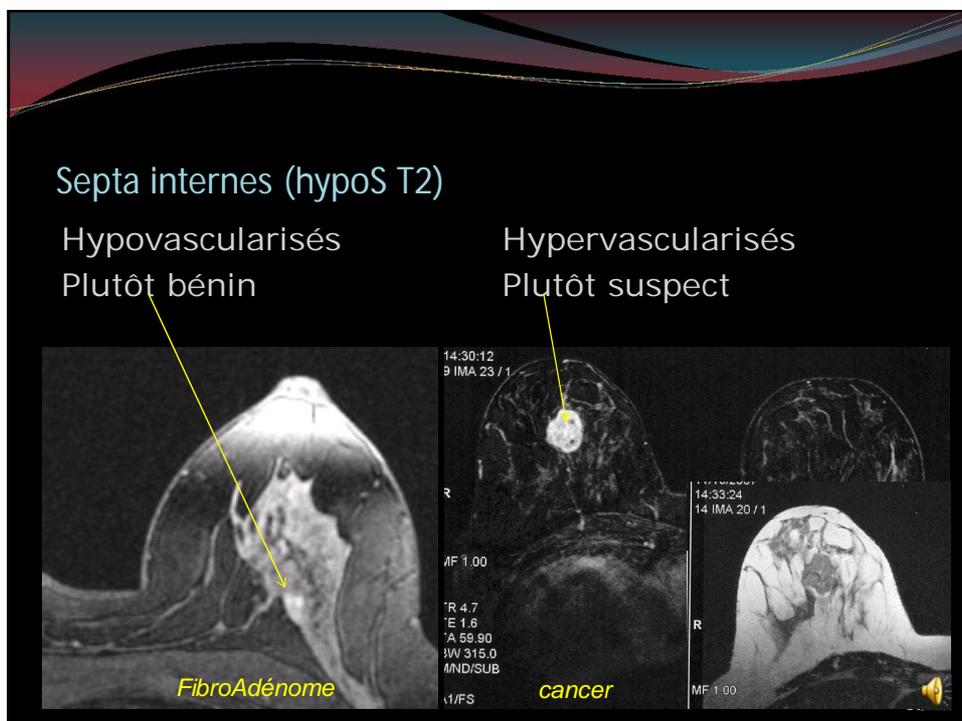
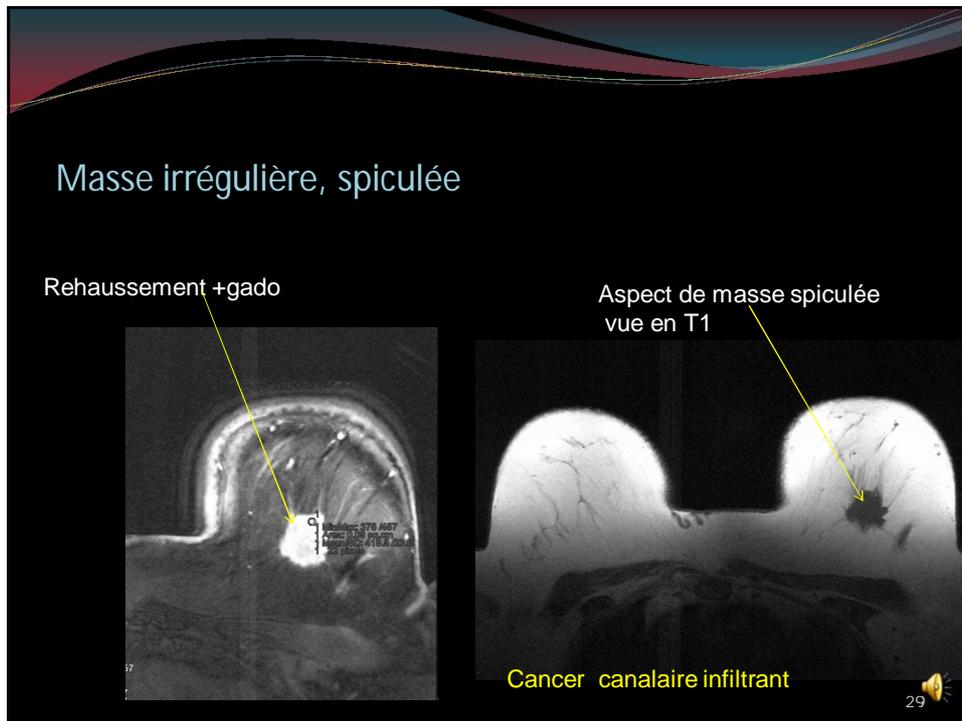
- Forme On ne parle plus de forme lobulée
 - ronde, ovale, irrégulière
- Contours On ne parle plus de contours lisses
 - circonscrits (+fréquents qu'en Mg car Résolution spatiale moyenne), non circonscrits/irréguliers (mal définis, indistincts) ou spiculés
- Aspects du rehaussement
 - homogène ou hétérogène, en anneau, blooming sign
 - Centripète ou centrifuge
- Septas internes
 - Présents ou non. HypoS T2. sans ou avec Prise De

Forme + Contours suspects > cinétique du rehaussement
!!! K rond (23% à 38% des K invasifs si à risque/5% si non à risque)
=K médullaire OU ht grade)
J. Chopier. Sofmis 2008

23







Aspects du rehaussement en Masse

- homogène, hétérogène
- en couronne:
 - suspecte si épaisse avec PDC centripète
 - bénigne si annulaire, fine et régulière comme dans les kystes inflammatoires, abcès, Cystostéatonécrose
 - **HyperS T2 franc bénin,**
HypoS T2 ou signal intermédiaire T2suspect

14:30:12
9 IMA 23 / 1

R
MF 1.00

14:33:24
14 IMA 20 / 1

R
MF 1.00

Bal. A 11/11/34

31

Même patiente , même niveau de coupe, séquences différentes

glande
graisse

Cancer
Peu vu en T2
Vu après Gado

SPT1

Kyste
Vu en T2
Non vu après gado

SPT2

SPT1+Gado

Soustractions

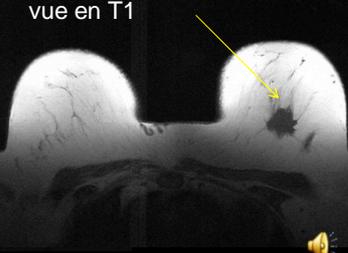
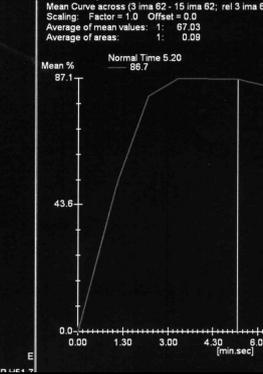
31

Wash out dans les séquences dynamiques après gado

Moins important que la forme et contours de la masse

Wash out dans les 2 à 3 mn après l'injection
Renforce le caractère suspect
Mais Inutile pour classer une image déjà suspecte

Rehaussement +gado

Mean Curve across (3 ima 62 - 15 ima 62; rel 3 ima 62) norm SP H51.7
Scaling Factor = 1.0 Offset = 0.0
Average of mean values: 1: 67.03
Average of areas: 1: 0.09

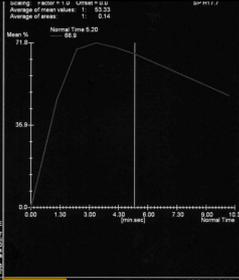
Normal Time 5.20
Mean % 86.7

Aspect de masse spiculée vue en T1

33

Le wash Out peut aider
À reclasser une image
quand la masse est d'allure bénigne
circonscrite





Mean Curve across (3 ima 62 - 15 ima 62; rel 3 ima 62) norm SP H51.7
Scaling Factor = 1.0 Offset = 0.0
Average of mean values: 1: 53.32
Average of areas: 1: 0.14

Normal Time 5.20
Mean % 77.8

Can. O 02/06/58

Petit cancer

34

* Rehaussement non MASSE (20% des cancers invasifs et 100% des CCIS)

• Distribution du rehaussement

- Zone focale
- rehaussements non masse <25% du quadrant associés à graisse et tissu normal entremêlés
- Linéaire
- dans les 2 plans (qui ne soit pas un vaisseau) arborisé, branché
- Segmentaire
- rehaussement triangulaire ou conique (▶ pointé vers le mamelon)
- Régionale
- (>25% d'un quadrant) rehaussement géographique ne correspondant pas à une distribution canalaire, parfois multiple
- Diffus

35 

* Rehaussement non MASSE

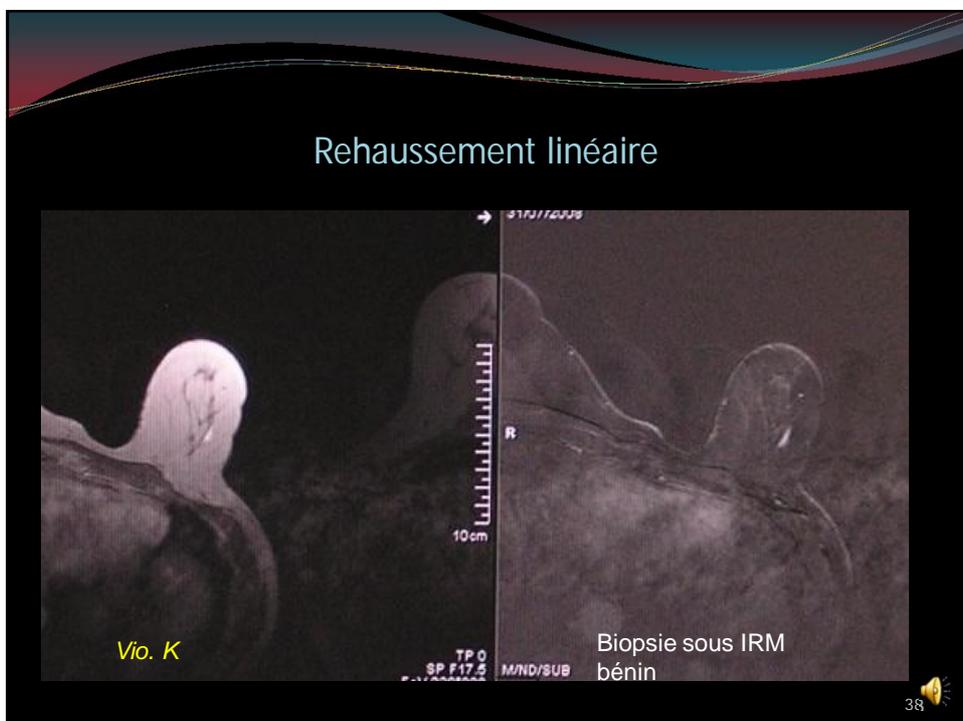
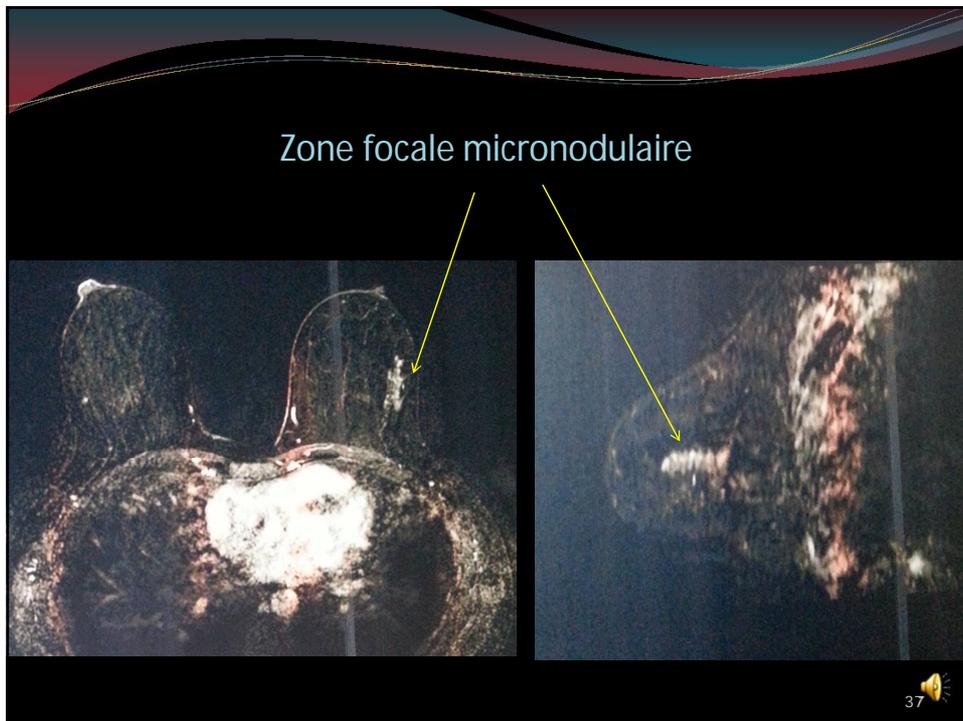
- Distribution du rehaussement
- Symétrique ou asymétrique
- Caractéristiques internes du rehaussement
 - Homogène
 - Hétérogène

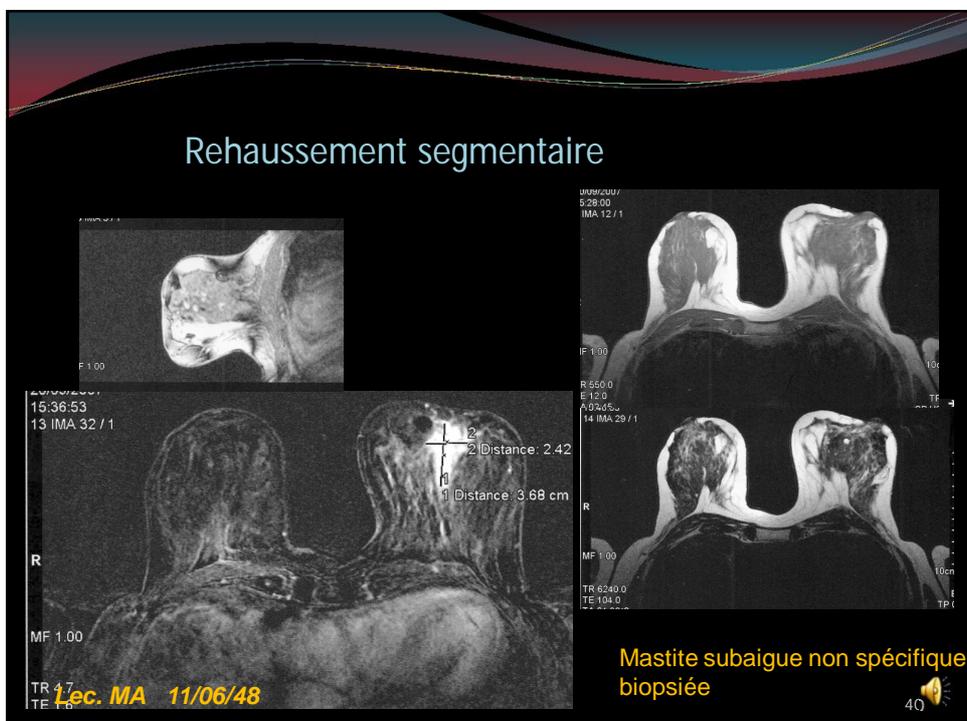
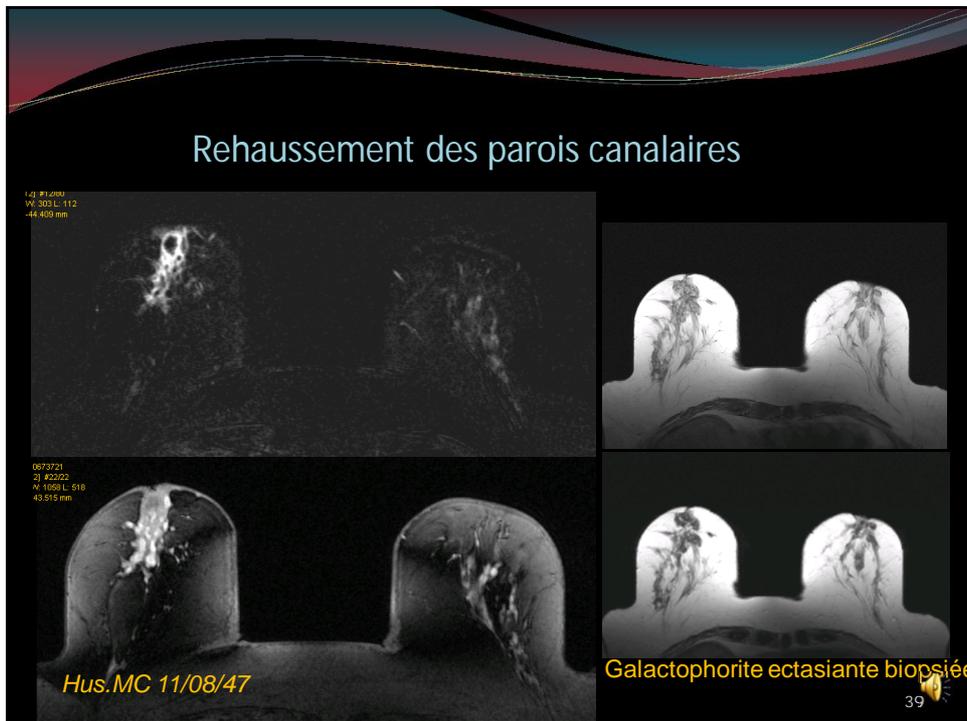
Ponctué n'existe plus car RPM

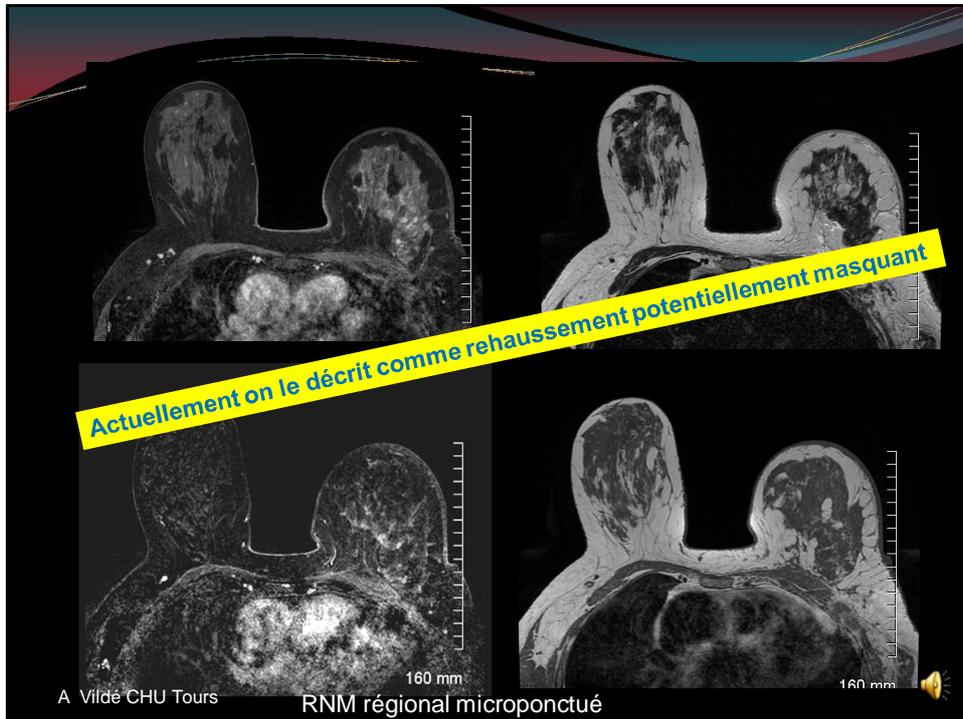
- En anneau (clustered ring)
- Micronodulaire

Réticulaire ou dendritique n'existe plus

36 



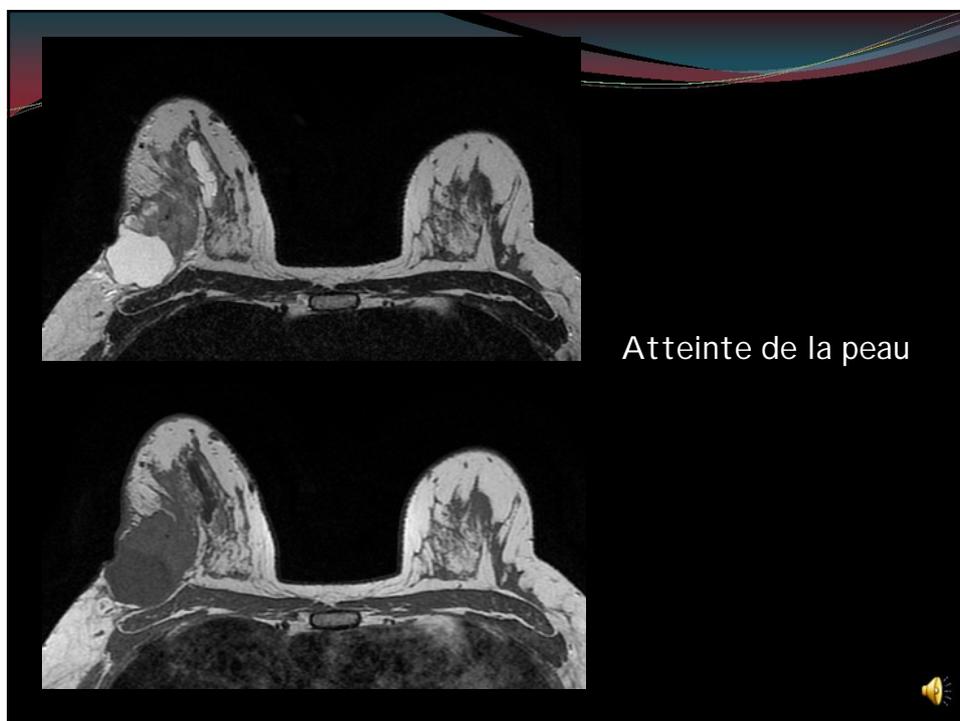
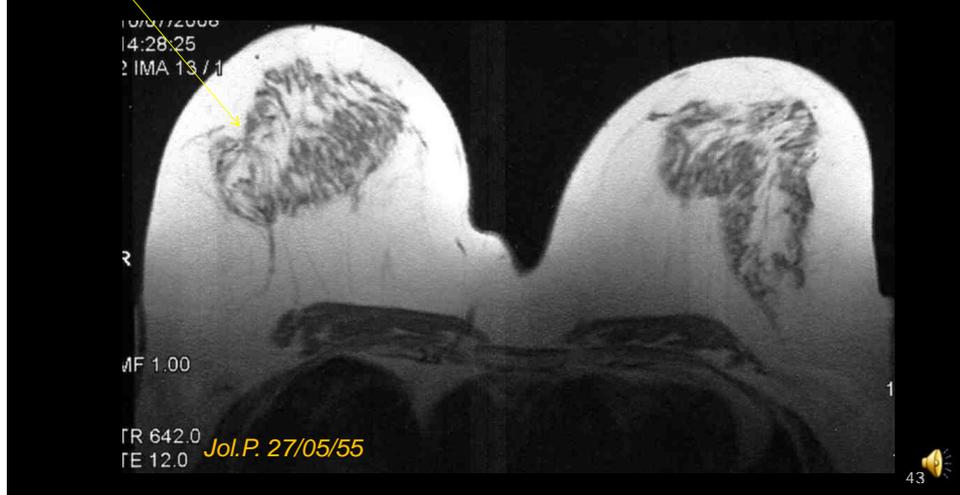


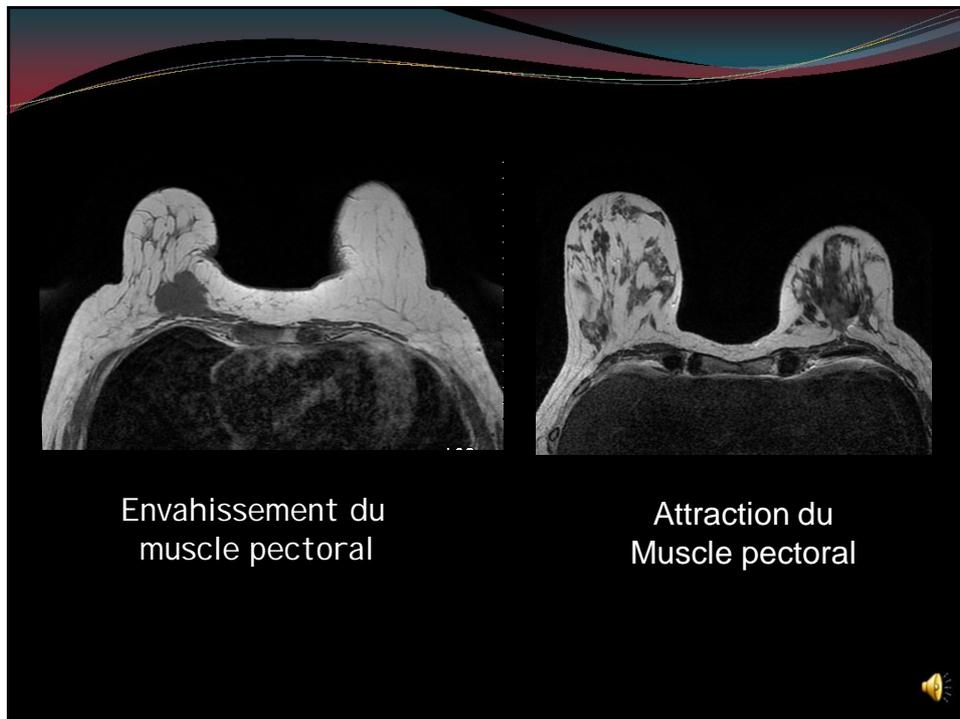


* SIGNES ASSOCIES aux Masses et Rehaussements non Masse

- Distorsion architecturale
- Rétraction mamelon
- Atteinte cutanée
- Extension au pectoral
- Extension à la paroi thoracique
- Adénopathies axillaires

Distorsion architecturale/Image stellaire vues en T1 et T2
ne se rehaussant pas systématiquement en cas de
cicatrice radiaire





* CAS SPECIAUX

- Ganglion intramammaire
- Lésion cutanée
- Lésions à contenu graisseux
 - Ganglion normal, anormal, hamartome, CTN, sérome postopératoire
- Lésions sans rehaussement
 - Kystes, nodules bénin fibreux

* CAS SPECIAUX

- Implants mammaires
 - Sérum physiologique ou silicone
 - Silicone intact
 - Silicone rompu
 - Autres types d'implants/ type compartimental
 - Retroglandulaire retropectoral
 - Contours (hernie focalisée)
 - Signes intracapsulaires silicone (plis prothétiques, ligne sous capsulaire, signe du trou de serrure, linguine sign)
 - Silicone extracapsulaire dans sein, dans ganglion
 - Aspects de goutte d'eau
 - Épanchement périprothétique

