



Problématiques de recherche en chirurgie du sein

C MATHELIN 1, MF BRETZ-GRENIER 2, S CROCE 3, D BRASSE 4, A GANGI 2

1. Pôle de gynécologie-obstétrique, Unité de sénologie, CHRU Strasbourg
2. Pôle d'imagerie, CHRU Strasbourg
3. Département de pathologie, CHRU Strasbourg
4. IPHC, Université de Strasbourg, CNRS/IN2P3, Strasbourg

Les journées Imagerie Robotique Médicale et Chirurgicale de Strasbourg, Mardi 15 juin 2010



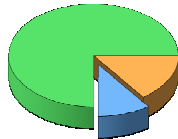
Problématiques de recherche en chirurgie du sein

1. Cancer du sein : données épidémiologiques
2. Cancer du sein : histoire naturelle
3. Tumeur mammaire primitive



Cancer du sein : État des lieux

- ▣ 51 012 nouveaux cas estimés
- ▣ 11 773 décès par an (1 décès toutes les 45 minutes)
- ▣ 36,7% des cancers féminins
- ▣ 1^{er} rang des décès féminins par cancer
- ▣ Probabilité cumulée sur la vie 10,1%
- ▣ 1% des cas chez l'homme.

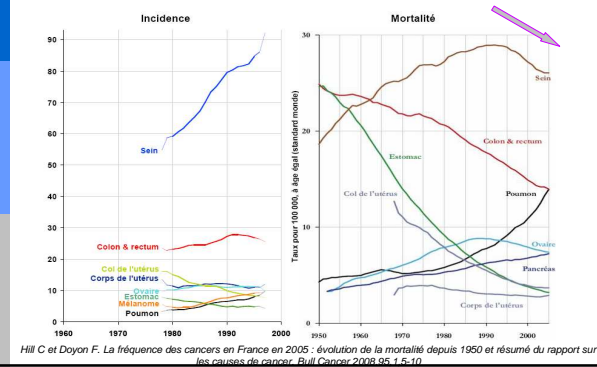


- Sporadique
- Agrégation familiale (15-20%)
- Héritaire (5-10%)

INVS, 2008



Incidence et mortalités des cancers féminins



Hill C et Doyon F. La fréquence des cancers en France en 2005 : évolution de la mortalité depuis 1950 et résumé du rapport sur les causes de cancer. Bull Cancer 2008;95:1-5-10.



Cancer du sein : pronostic

- ▣ Pronostic corrélé à la précocité du diagnostic et la taille du cancer (survie à 5 ans : 84% en moyenne)

Taille tumorale (cm)	Ganglions		
	N0	N+ 1 à 3	N+ >= 4
< 0,5	99,2	95,3	59,0
0,5-0,9	98,3	94,0	54,2
1,0-1,9	95,8	86,6	67,2
2,0-2,9	92,3	83,4	63,4
3,0-3,9	86,2	79,0	56,9
4,0-4,9	84,2	69,8	52,6
>=5	82,2	73,0	45,5

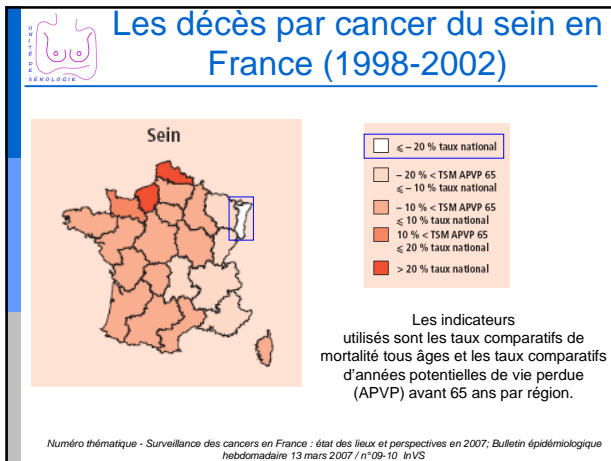
Survie à 5 ans (%)



Un peu d'histoire alsacienne

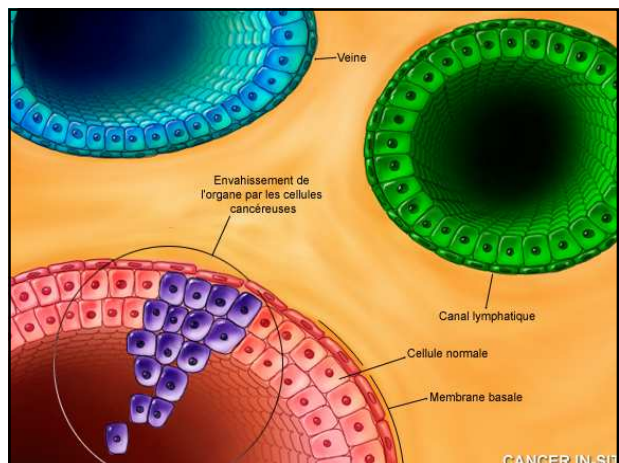
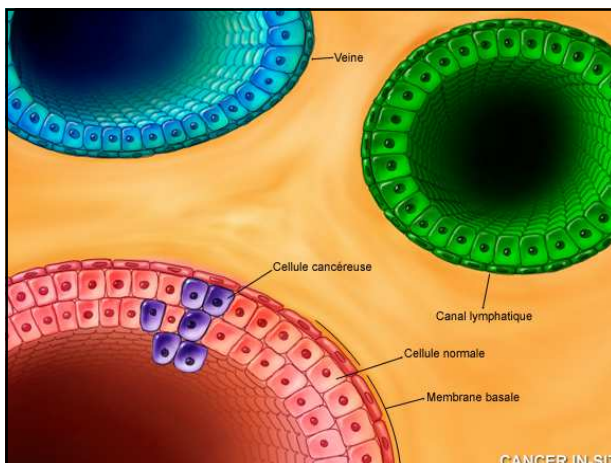
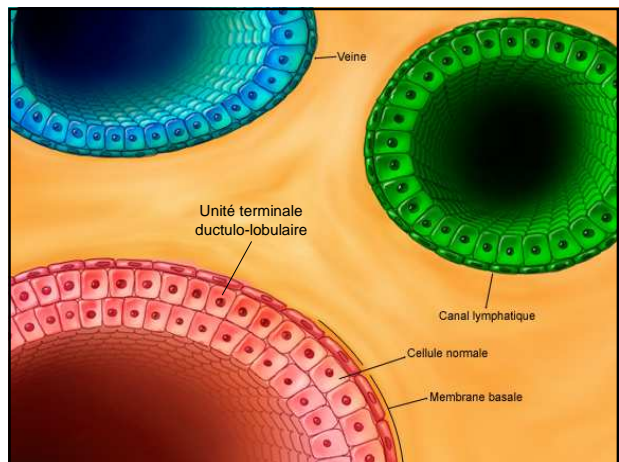
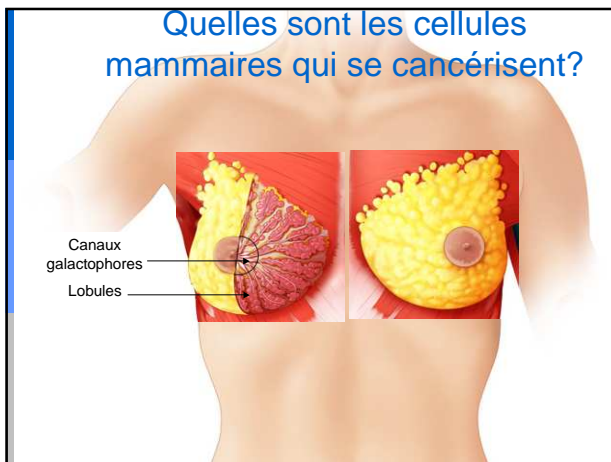
L'Alsace s'est illustrée depuis de nombreuses années sur le plan international dans la prise en charge du cancer du sein

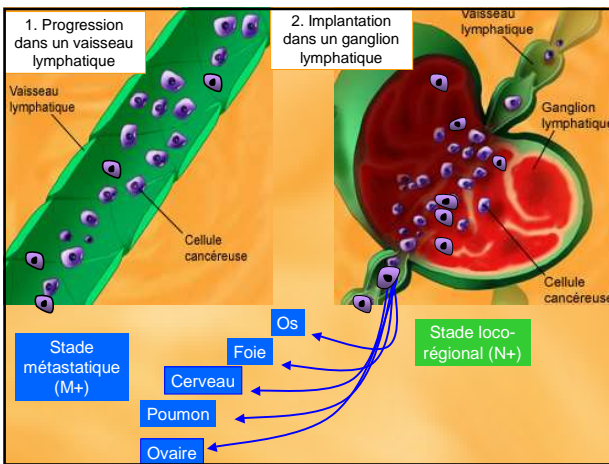
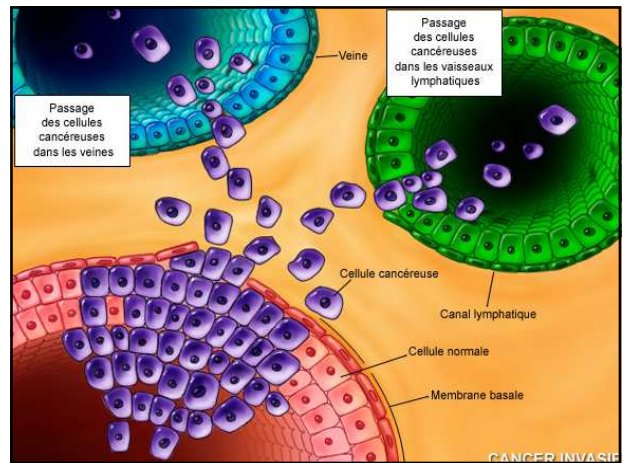
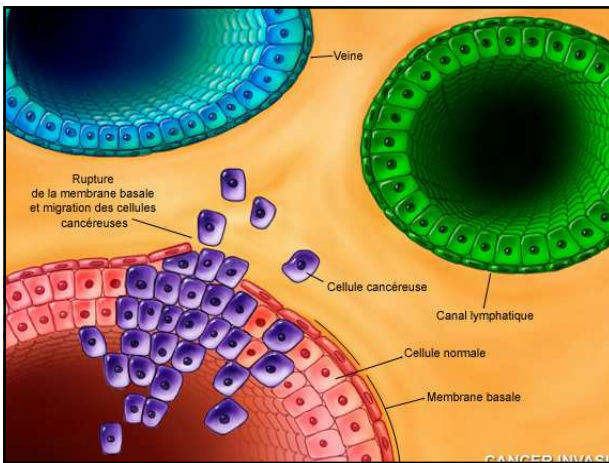
- ▣ Travaux de CM Gros
 - Premier sénographe en 1963
 - DU des maladies du sein
- ▣ Création du premier registre français du cancer en 1975 (P Schaffer)
- ▣ Travaux en biologie moléculaire (P Chambon, P Basset)
- ▣ Dépistage (ADEMAS) dès 1989 (R Renaud)
- ▣ Microscopie panoramique par coupes larges en 1994 (JP Bellocq)



Problématiques de recherche en chirurgie du sein

1. Cancer du sein : données épidémiologiques
2. Cancer du sein : histoire naturelle
3. Tumeur mammaire primitive





Le stade métastatique

A long terme : évolution plurimétastatique

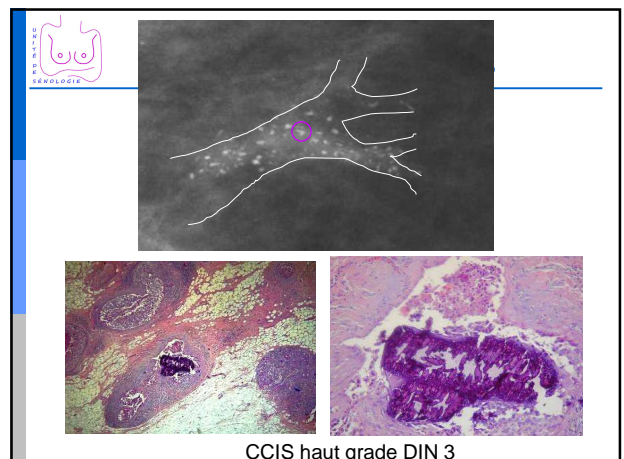
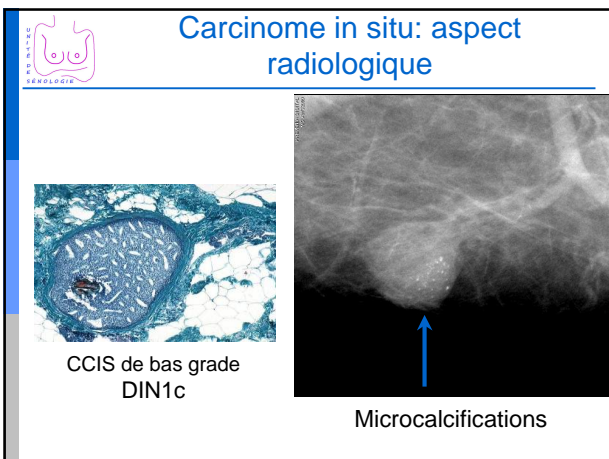
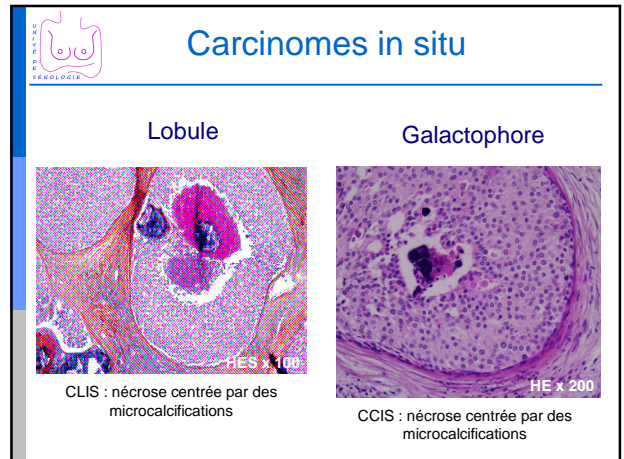
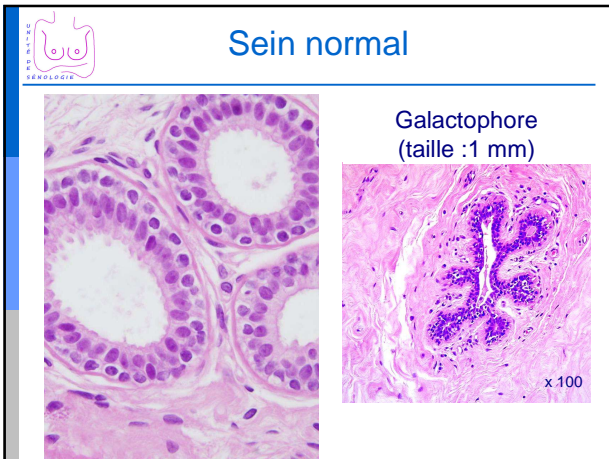
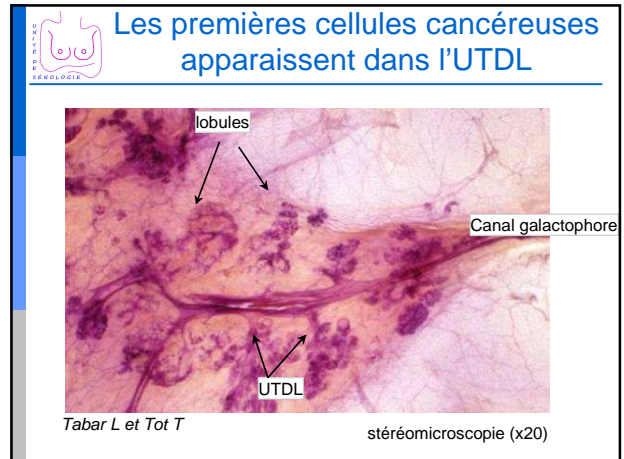
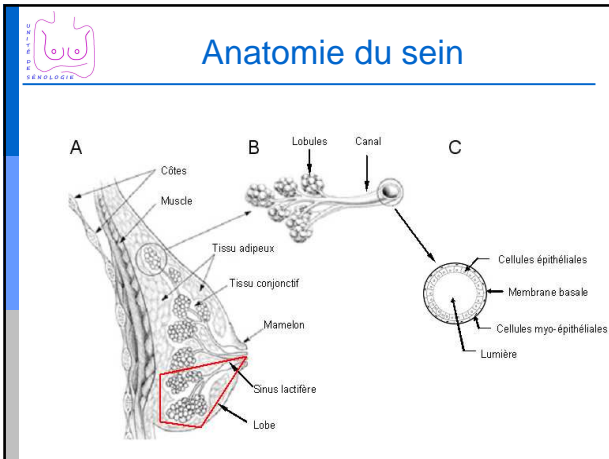
1 ^o site : os (40-75%)	2 ^o site : poumon (5-15%)
3 ^o site : foie (3-10%)	4 ^o site : autres (<5%)

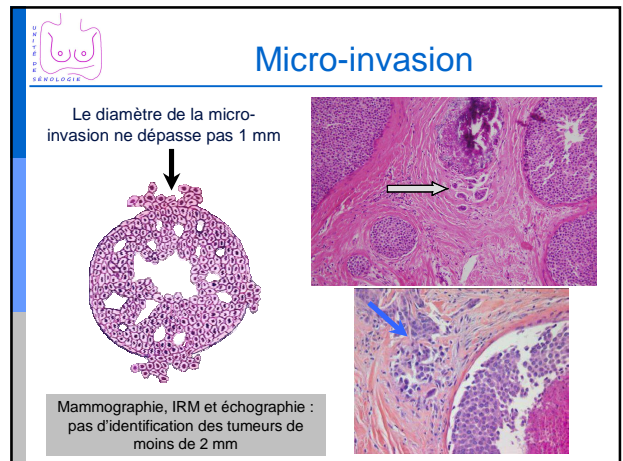
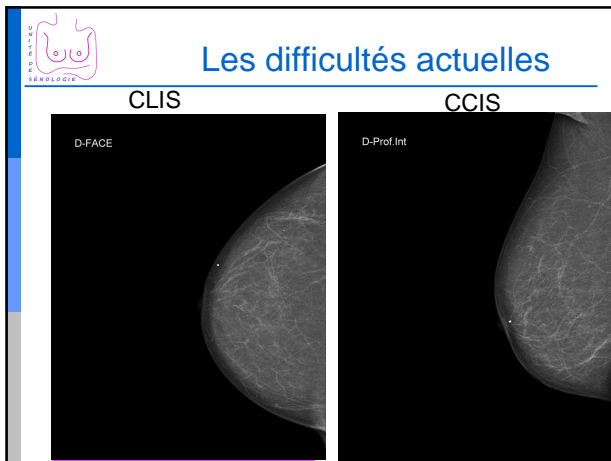
Problématiques de recherche en chirurgie du sein

1. Cancer du sein : données épidémiologiques
2. Cancer du sein : histoire naturelle
3. Tumeur mammaire primitive

Tumeur mammaire primitive

1. Visualisation des petites tumeurs
2. Identification de la multifocalité
3. Repérage en vue de la biopsie pré-opératoire
4. Repérage en vue de la chirurgie



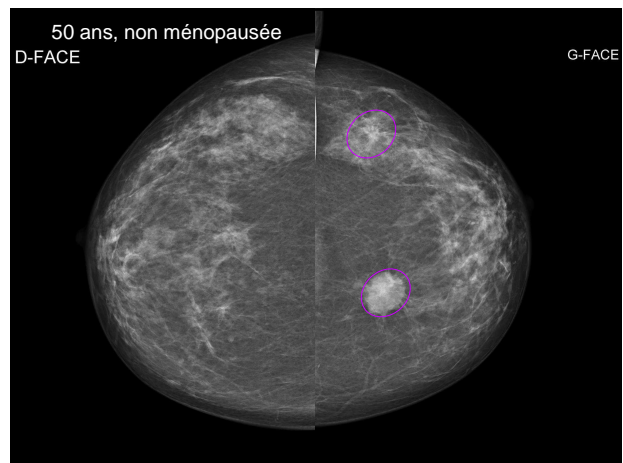
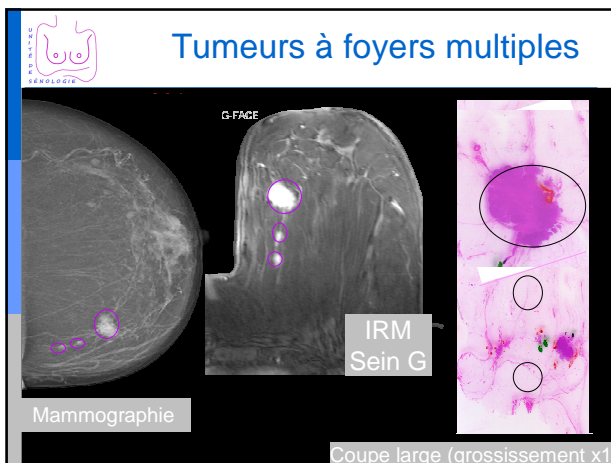


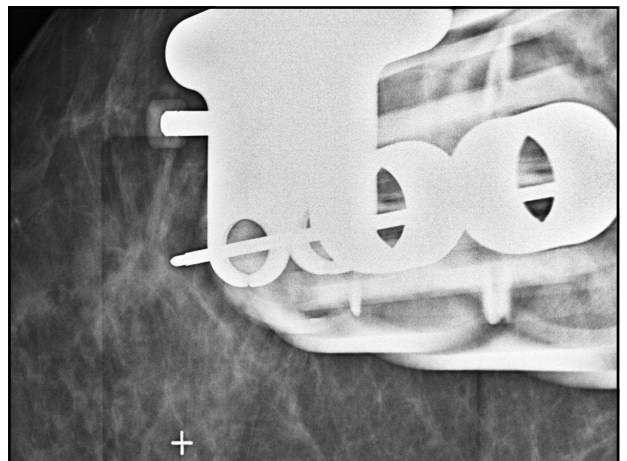
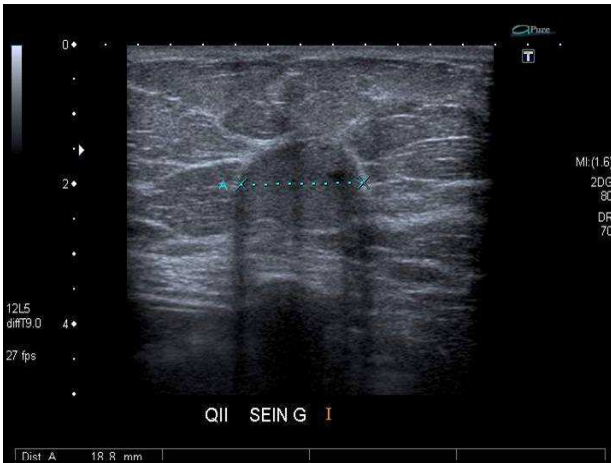
Nouvelles techniques d'imagerie en cours d'évaluation

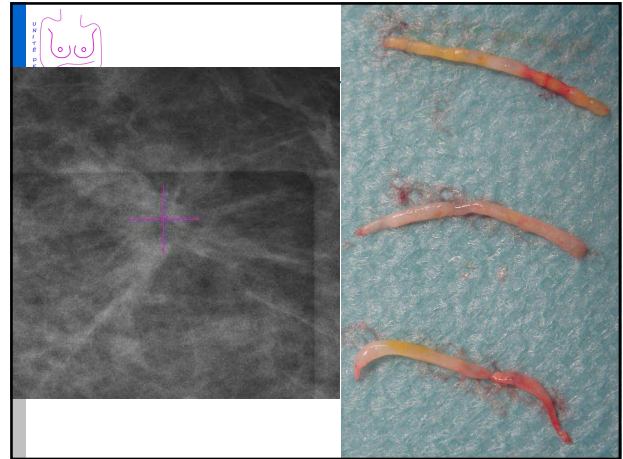
- ▣ Nouvelles méthodes d'imagerie à l'étude pour améliorer le diagnostic
- ▣ Basées sur
 - la morphologie (tomosynthèse, imagerie 3D en mammographie)
 - les propriétés mécaniques des tissus (élastographie)
 - les propriétés fonctionnelles des tissus (détection d'anomalies métaboliques)

Tumeur mammaire primitive

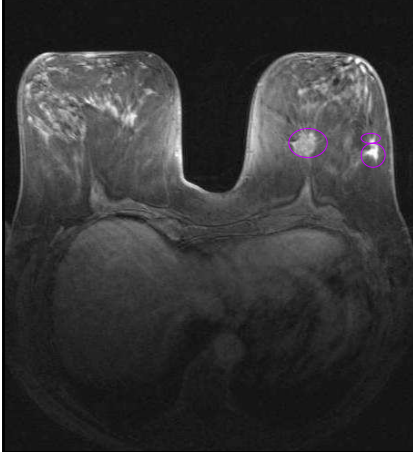
1. Visualisation des petites tumeurs
2. Identification de la multifocalité
3. Repérage en vue de la biopsie pré-opératoire
4. Repérage en vue de la chirurgie







IRM



SG : 3 masses dont 2 correspondent aux lésions décrites sur la mammographie


SD : ACR1

Pas d'atteinte ganglionnaire visualisée

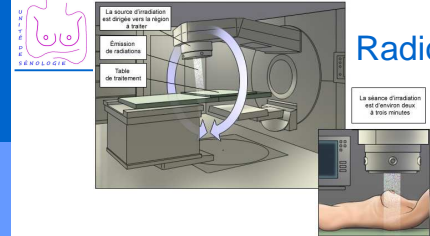
Résultats histologiques

- ❑ Résultat de l'intervention chirurgicale
- ❑ 4 foyers 20 mm, 8 mm, 5 mm, 5 mm
- ❑ N+ : 2/12
- ❑ Echec de l'imagerie :
 - 4° foyer tumoral
 - Les 2 ganglions métastasés

On estime à 15-20% les foyers multifocaux non vus à l'imagerie et donc laissés en place après chirurgie conservatrice



Radiothérapie



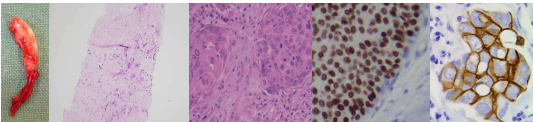
- ❑ Du fait du risque de multifocalité méconnue, la radiothérapie est systématique après traitement conservateur
- ❑ Une séance quotidienne pendant 5 à 6 semaines
- ❑ Diminue le risque de rechute locale (25% à 6%)
- ❑ Elle constitue probablement un sur-traitement dans certains cas

Tumeur mammaire primitive

1. Visualisation des petites tumeurs
2. Identification de la multifocalité
3. Repérage en vue de la biopsie pré-opératoire
4. Repérage en vue de la chirurgie

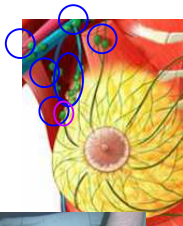

Connaissance du diagnostic préopératoire essentielle

- Réalisation d'un micro-prélèvement histologique
 - Diagnostic histologique (type, grade)
 - Facteurs pronostiques et prédictifs (RH, HER-2)
- Connaissance du diagnostic préopératoire essentielle
 - Choisir la séquence thérapeutique (chirurgie ou chimiothérapie)
 - Injecter le technétium en vue de la LSS
 - Examen extemporané contre-indiqué pour les petites tumeurs



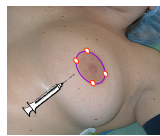
La procédure sentinelle

- L'exploration des ganglions axillaires est essentielle en cas de cancer du sein pour
 - Obtenir une stadification précise
 - Optimiser les traitements postopératoires
 - Eviter les récurrences ganglionnaires
- La présence de métastases ganglionnaires est le facteur pronostique le plus important pour la survie
- Le GS draine le flux lymphatique qui provient de la tumeur
- Si le GS n'est pas atteint, on évite le curage axillaire, responsable de gros bras

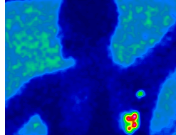
La procédure sentinelle

La veille de l'intervention


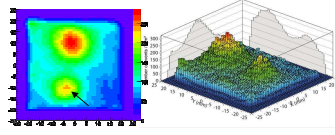



Injection en 4 points périaréolaires de 20 MBq de colloïdes marqués au ^{99m}Tc radiomarqué

Image planaire lymphoscintigraphique






Le jour de l'intervention

Injection en 4 points périaréolaires de bleu de méthylène

La procédure sentinelle

Exérèse des GS (sonde gamma + bleu)

Examen extemporané

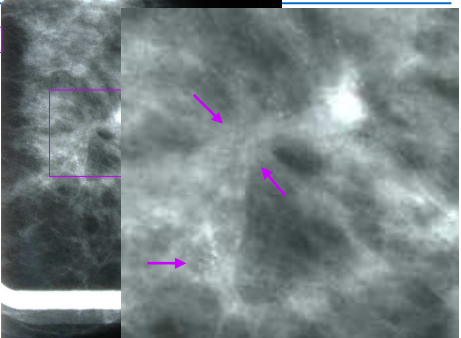
Négatif :
pas de CA

Positif :
CA

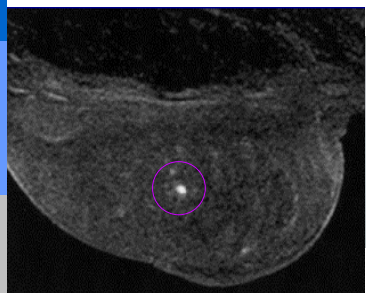
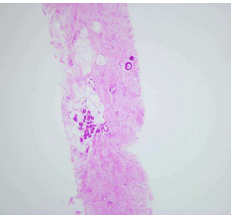
Vérification de l'absence de GS résiduels avant le réveil (gamma caméra)

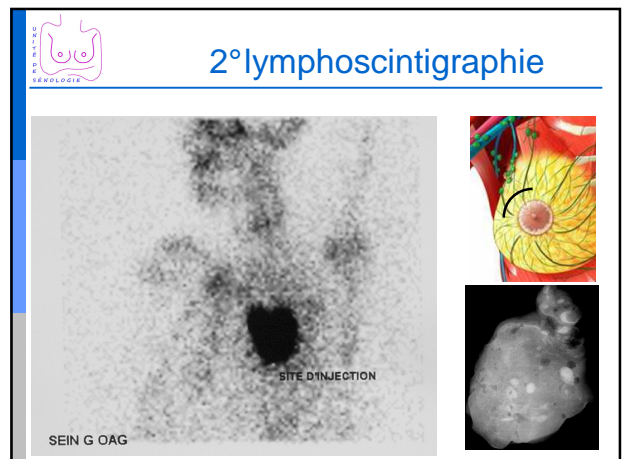
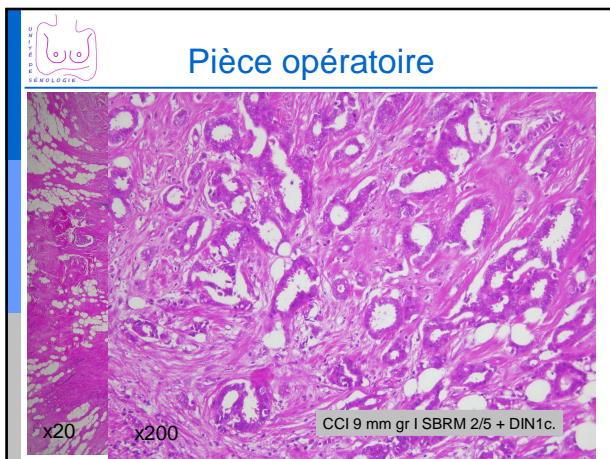
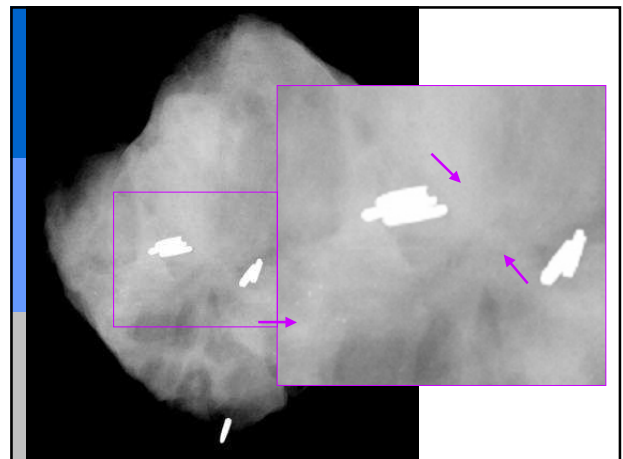
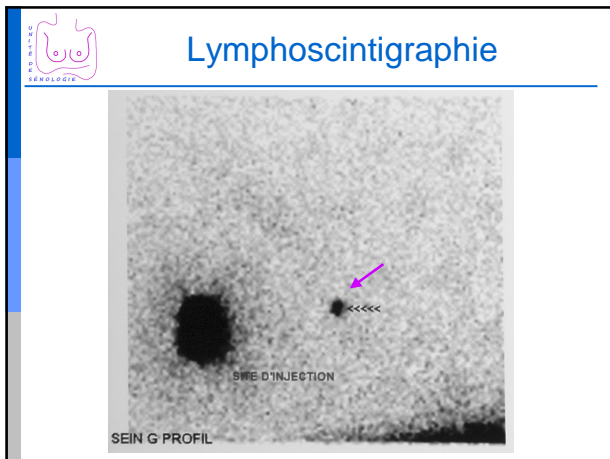
Mammographie

Mme FC, 63 ans



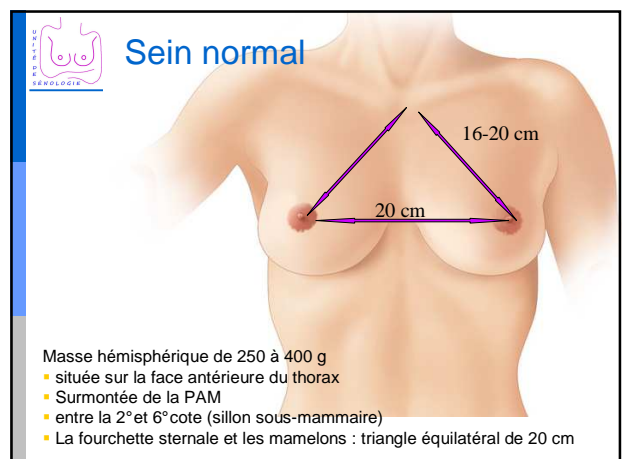
IRM et microbiopsie



Tumeur mammaire primitive

1. Visualisation des petites tumeurs
2. Identification de la multifocalité
3. Repérage en vue de la biopsie pré-opératoire
4. Repérage en vue de la chirurgie



Sein normal : la réalité

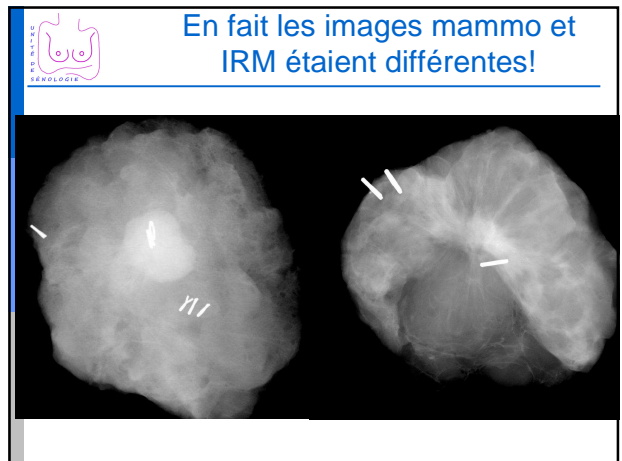
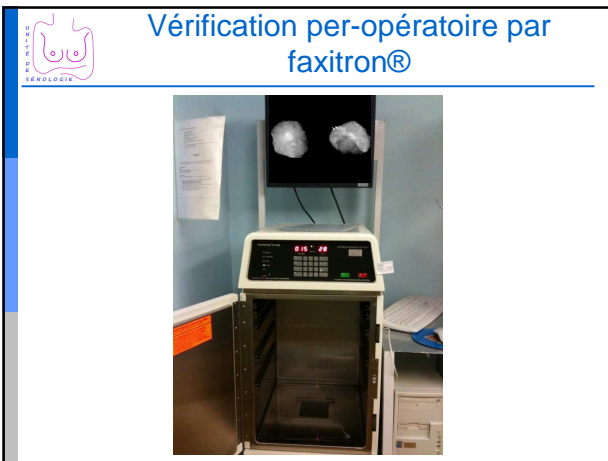
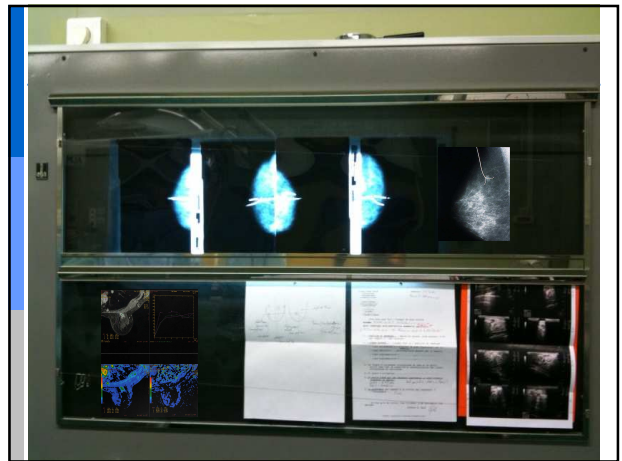
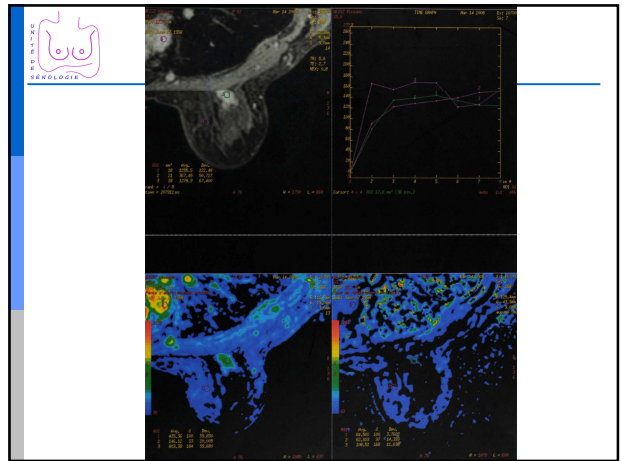
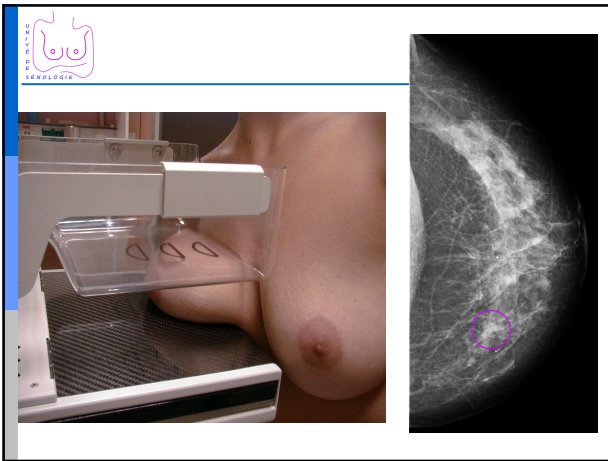
Sein normal : la réalité

Densités mammaires

1 < 25% 2 25-50% 3 51-75% 4 > 75%

Sein normal : déformabilité

Positions de l'imagerie





Conclusion : imagerie mammaire vue par le chirurgien

- Actuellement les cancers non calcifiés de moins de 2 mm ne sont pas visualisés (or certains petits cancers sont agressifs T< 5mm N>4 survie à 5 ans de 59% vs 99,2% si N0)
 - Altération du pronostic
- 15 à 20% des tumeurs multifocales échappent à l'imagerie (d'où la radiothérapie mammaire systématique après chirurgie conservatrice)
 - Sur-traitement
- Certaines microbiopsies diagnostiques ne sont pas informatives. Multiplication des gestes opératoires et non faisabilité de la LSS
 - Sur-traitement
- Difficulté pour le chirurgien à faire la synthèse des différentes données produites par l'imagerie (mammo, écho, IRM)
 - Sous-traitement

AVENIR : Imageurs haute résolution, multimodalités ...et spécifiques ?



merci