



DESCHÊNES FABIA
CENTRE DES MALADIES DU SEIN

ÉTUDE RÉTROSPECTIVE DE 2014 SUR LA 1^{ÈRE} ANNÉE DE PRATIQUE DE LA TOMOSYNTHÈSE À CRA

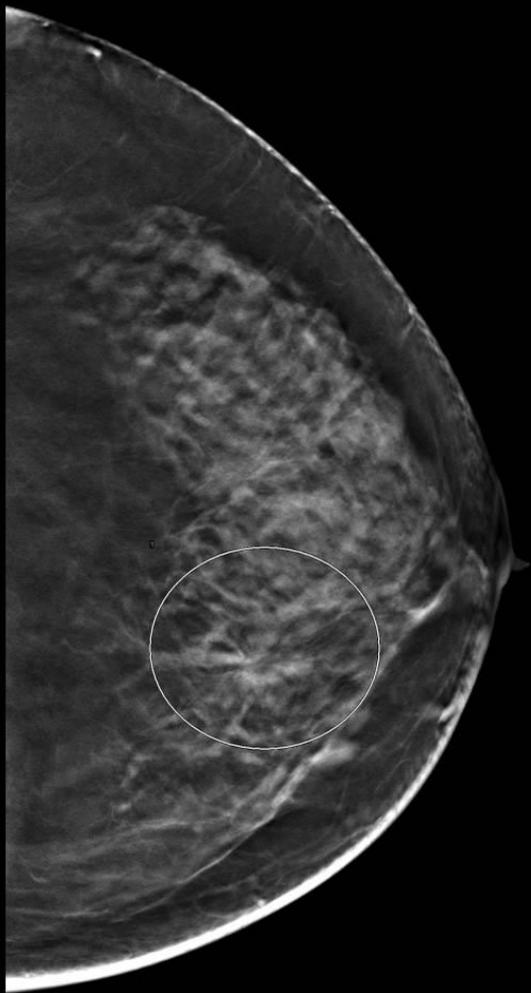
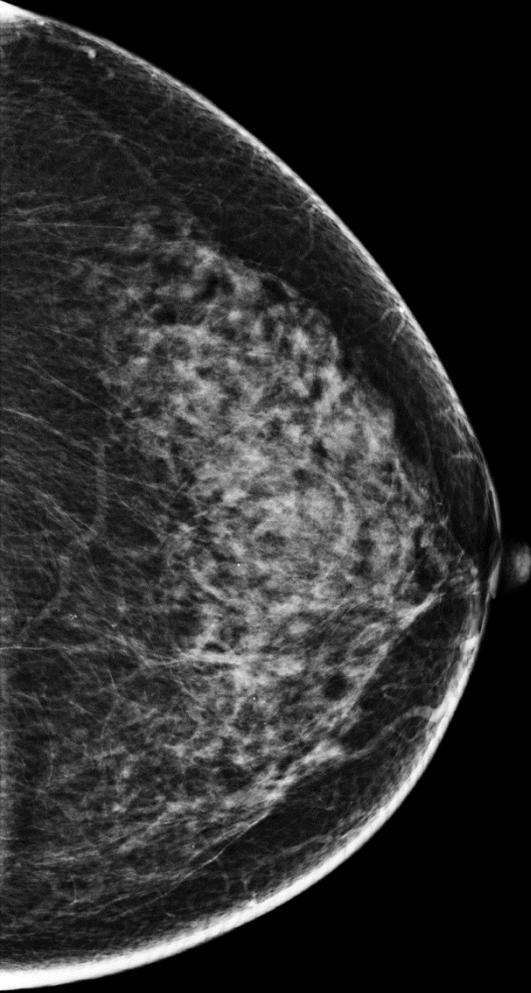
Présenté par YVES LOISEL

INTRODUCTION

-
- Mammographie: seul examen de dépistage reconnu pour le cancer du sein
 - Mammographie: ↓ 25% à 50% du taux de mortalité dans les études récentes de 2001 à 2010
 - Détection cancer du sein avant son apparition clinique demeure meilleure façon d'améliorer survie à long terme

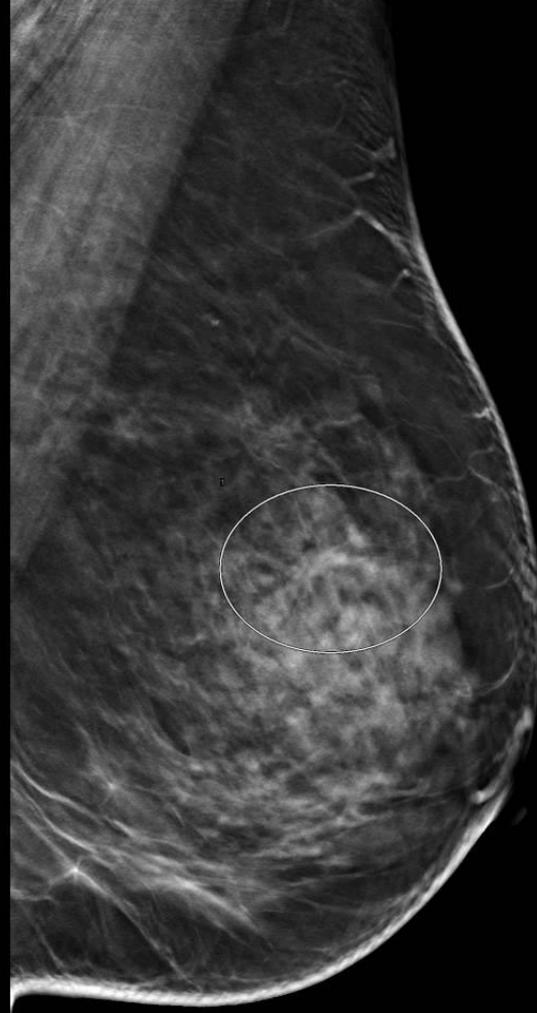
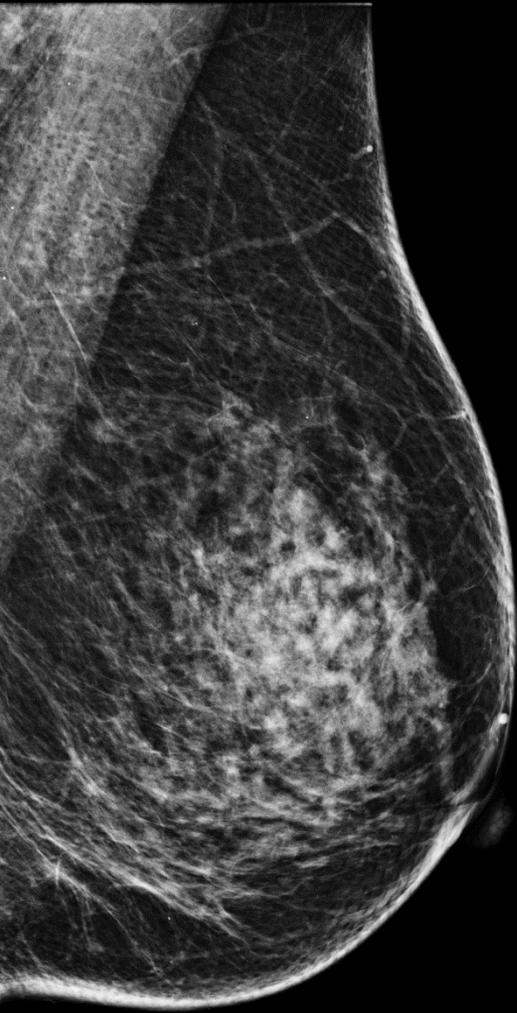
-
- Mammographie critiquée pour faux-positifs, sensibilité limitée et potentiel de surdiagnostic dans contexte de dépistage
 - Seins denses: ↑ taux de rappel et ↓ sensibilité, risque plus élevé de cancer
 - Surdiagnostic: microcalcifications (H.A., CIS)
 - Plusieurs études ont démontré apport tomosynthèse pour améliorer lacunes associées aux seins denses

-
- Tomosynthèse: homologuée 2008 en Europe et 2011 au États-Unis (FDA)
 - Tomosynthèse augmenterait détection des cancers invasifs
 - MODE COMBO (mammo. + tomosynthèse) double pratiquement la dose, mais demeure dans normes américaines et canadiennes pour mammo. dépistage (3mSv)
 - Images synthétiques sont sur la voie de résoudre ce point



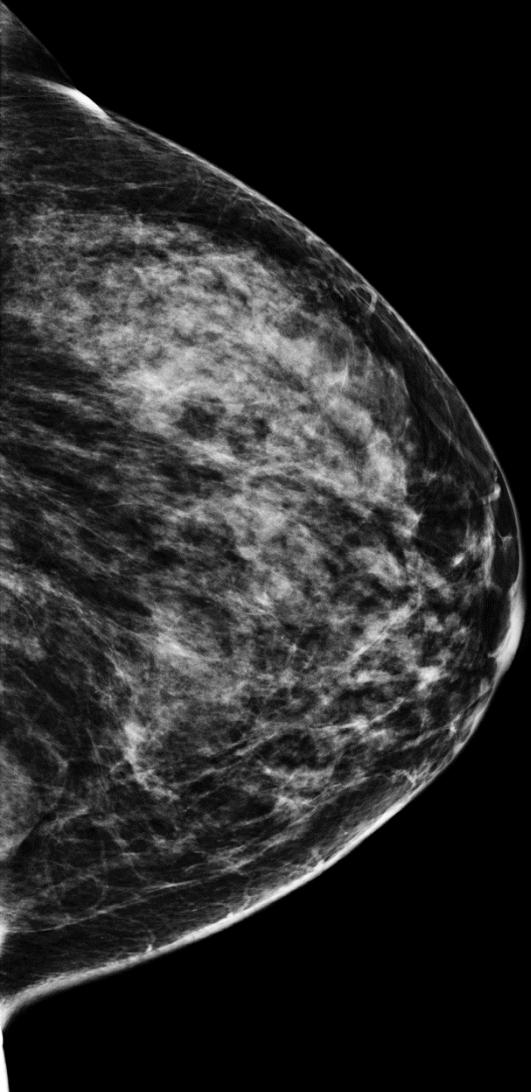
IM: 1 SE: 7410000
Milla Corina, 19-08-2014, 07:51



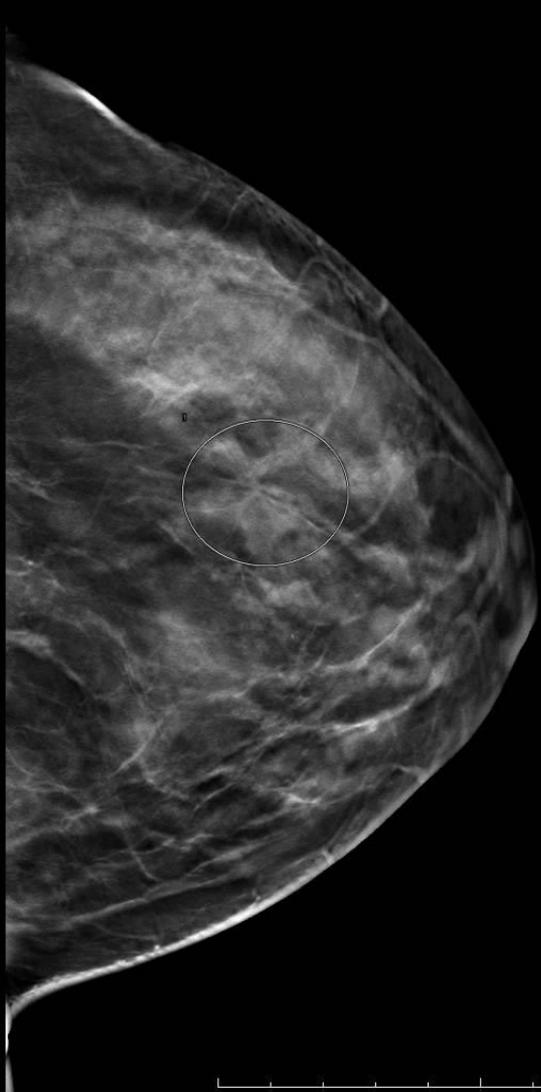


Pos: 1 (Slice 44)
Area Conv: 19-09-2014_07.52



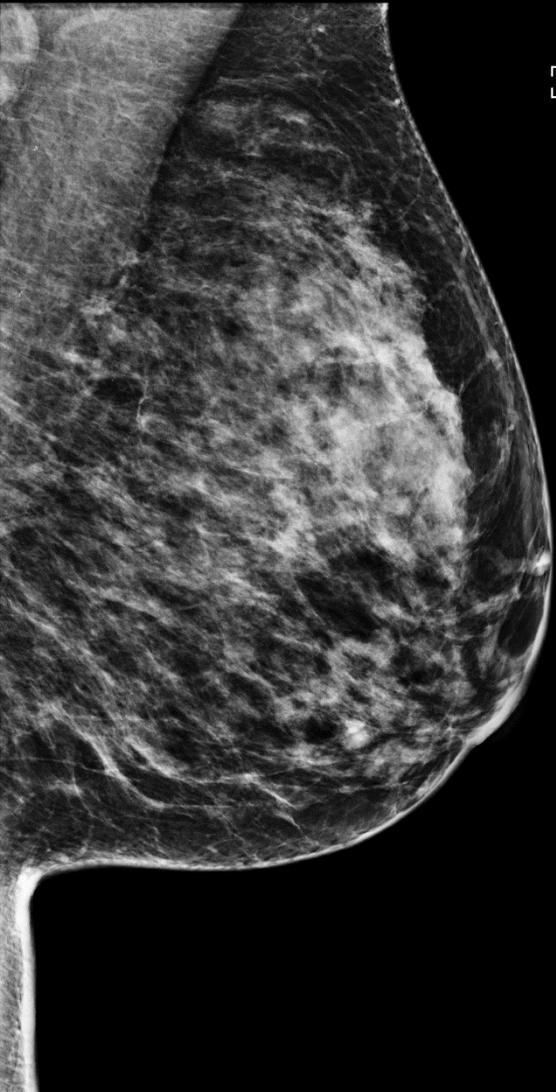


ME
LCC

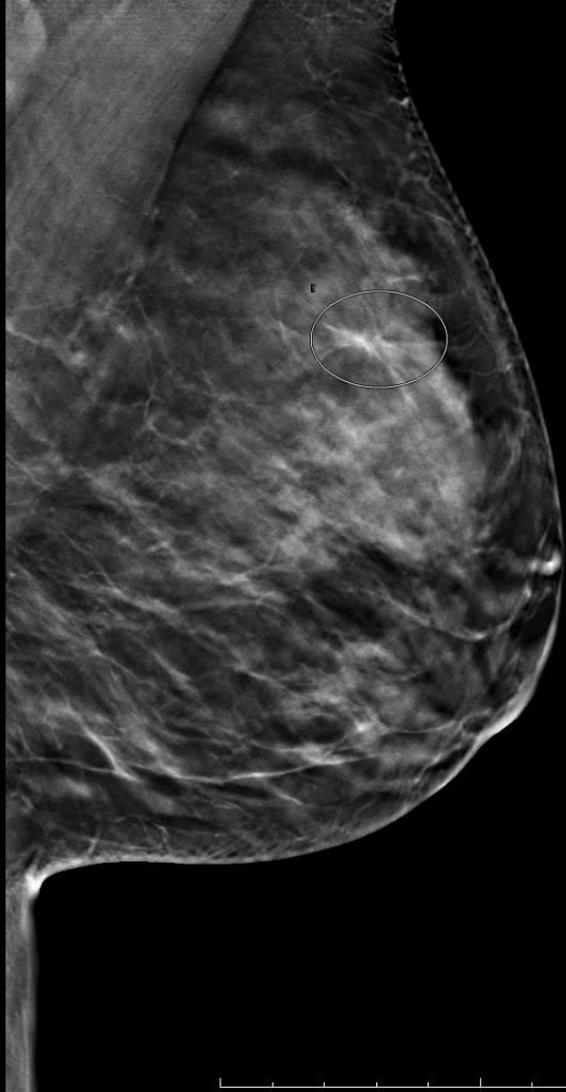


No. 1, 15100-47
Sigma ProSeries, 11-03-2014, 07:54





LMLO



Pt: 115110403
Sophia Pfeiffer, 11-08-2014, 07:52



[M] LCC [

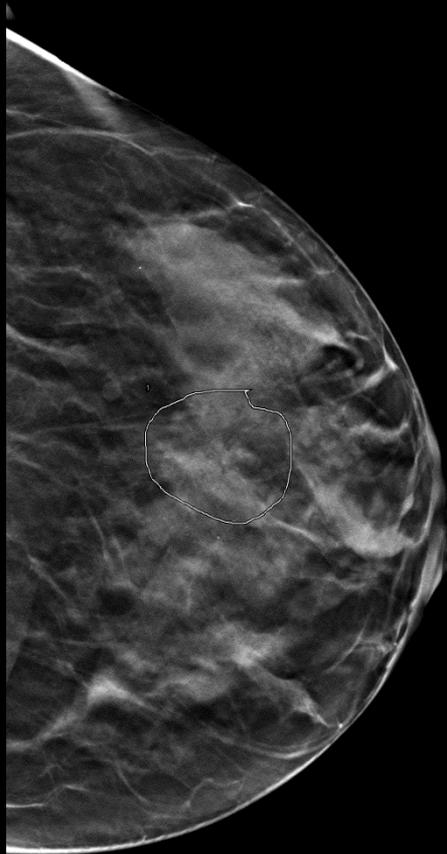
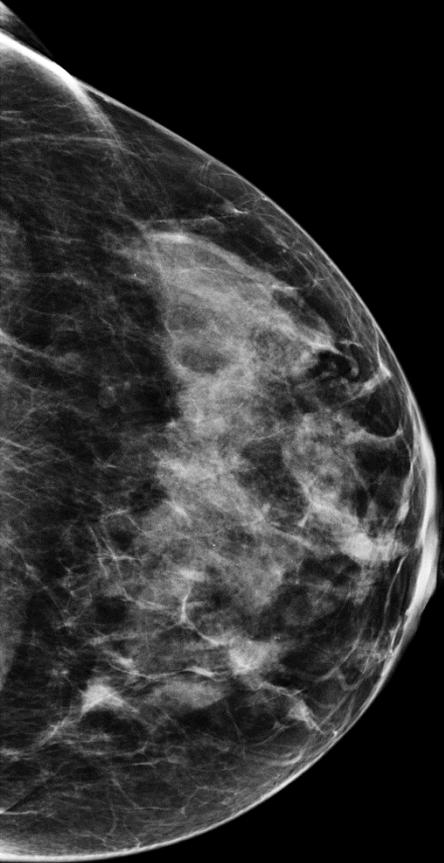
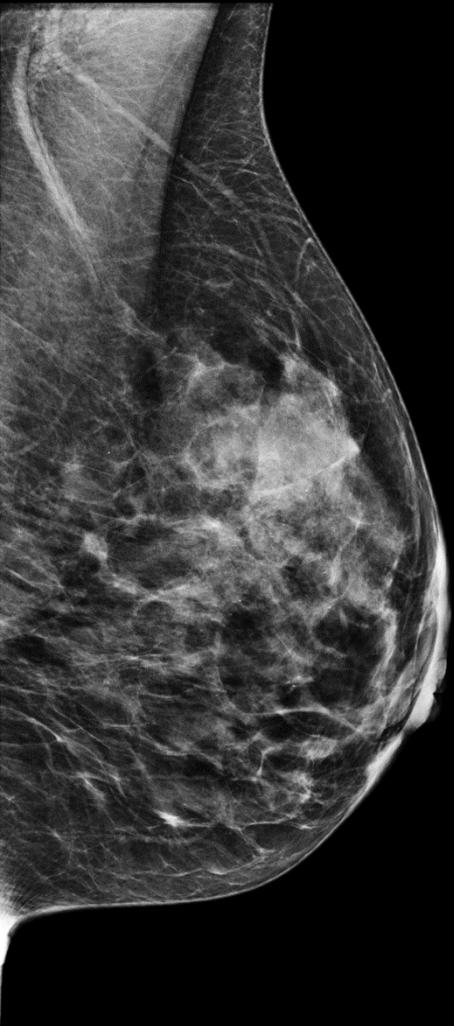


Fig. 1 (Continued)
Gay Cole, 24-04-2014, 08:59



LMLO



File: T:\31001_171
0909.C06_241-04-2014_08.08

-
- Autres modalités dépistage (échographie-IRM) ont démontré détection supérieure cancer du sein, mais jamais démontré spécificité acceptable
 - CRA: depuis octobre 2013, remplacement des clichés compressifs par tomo. et offrons COMBO à toutes patientes à risque (seins denses, ATCD personnels et familiaux...)

MÉTHODE

-
- Comparaison performance dépistage cancer sein entre mammo. standard (2D) vs introduction tomo. en 2014 à la CRA
 - 1^{ère} période: dépistage par mammo. 2D du 1^{er} janvier 2013 au 31 décembre 2013 (8 mois système CR-FUJI et 4 mois DR Dimensions-Hologic) dans cadre PQDCS
 - 2^e période: dépistage (PQDCS) par COMBO (mammo. DR + tomo.) du 1^{er} janvier 2014 au 31 décembre 2014 après consentement chez patientes à risque (seins denses...)

-
- 2^e période: introduction progressive des radiologistes à lecture tomo. suite à formation
 - 8 radiologistes de 5 à 30 ans d'expérience lisant au moins 500 mammo. /année
 - Chaque examen lu par un seul radiologiste
 - Investigation supplémentaire (proportion d'échographies, Bx, IRM) à HSS, CHU de Québec

-
- Étude approuvée par comité d'éthique CHU de Québec-UL
 - Collection de données:
 - 1^{ère}/ mammo. subséquente
 - Âge
 - Densité des seins
 - Normal/anormal
 - Type anomalie: D.A., distorsion, masse, microcalcifications
 - Résultat d'investigation supplémentaire: écho-IRM, Bx sous écho-stéréo-IRM, pathologie

RÉSULTATS

Tableau 1

Densité	CRA2013	CRA2014
ACR1	16,4% (1834/11 181)	2,6% (66/2 579)
ACR2	42,3% (4730/11 181)	15,9% (411/2 579)
ACR3	32% (3578/11 181)	56,3% (1 451/2 579)
ACR4	9,3% (1039/11 181)	24,3% (626/2 579)
ACR3+4	41,3%	80,6%

Tableau 2

Âge %	CRA2013	CRA2014
50-59	50,9%	62,7%
60-69	49,1%	37,3%

Tableau 3

Examens antérieurs

	CRA2013	CRA2014
1 ^{ère} mammo.	10,8%	6,7%
Mammo. subs.	89,2%	93,3%
Total	11 181	2 579

Tableau 4

Taux détection

	Total	Seins denses >50%
CRA2013	7/1000	7,8/1000 (36/4 619)
CRA2014	16,7/1000 (43/2 579: PQDCS) 15/1000 (50/3 329)	18,8/1000 (39/2 077)
Québec 2012		50-75%: 7,2/1000 >75%: 5,8/1000

Tableau 5

Taux détection

Taux de détection	1 ^{er} examen	Subséquent
CRA2013	6,7/1000	6,3/1000
CRA2014	17,9/1000 (4/223)	11,9/1000 (37/ 3 106)

Tableau 6

Taux de rappel selon densité

	CRA2013	CRA2014	Québec 2012
ACR1	5,9%	4,6% (3/66)	7,4%
ACR2	7,9%	8,3% (34/411)	11,6%
ACR3	12,1%	15,4% (223/1 451)	14,5%
ACR4	15,8%	14,2% (89/626)	14,1%

Tableau 7

Taux de rappel vs seins denses

Taux rappel	Total	Seins denses >50%
2013	9% (1 006/11 181)	12,9% (597/4 618)
2014	14,2% (366/2 579:PQDCS) 13,9% (463/3 329)	15% (312/2 077)
Québec 2013		14,8% 50-75% 14,4% >75

Tableau 8

Valeurs prédictives positives

Vpp (cancer/rappel)	2013	2014	Québec
Vpp ₁	7,7%	11,7% (44/366) ↑51,9% PQDCS 10,8% (50/463)	
Vpp ₃	29,6%	31,9% (43/135) ↑7,8%	

Tableau 9

Types d'anomalies des cancers

	2013	2014
Distorsion	15	24/43 55,8%
Masse	23	4/43 9,3%
D.A.	14	0/43
Microcalcifications	19	15/43 34,9%
	7 inconnues	

Tableau 10

Types histologiques

	CRA2013	CRA2014	Banque HSS
CIS	12 (15,4%)	7 (16,3%)	14,3%
CCI	51 (65,4%)	26 (60,5%)	74,5%
CLI	6 (7,7%)	10 (23,3%)	9%
Autres	1 (lymphome)		2,2%
Inconnu	8		

Cancers vus seulement à tomo.

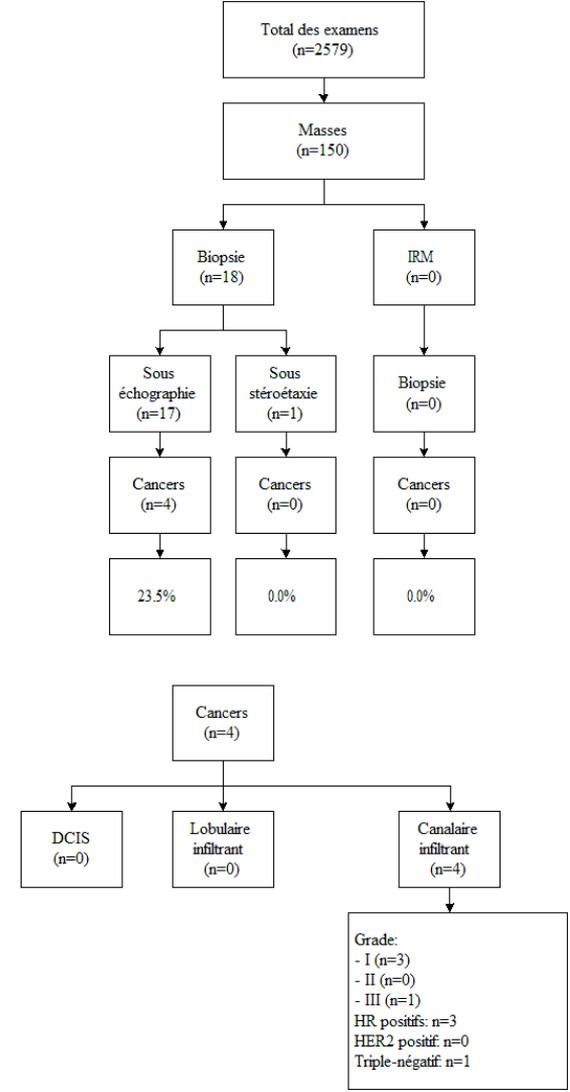
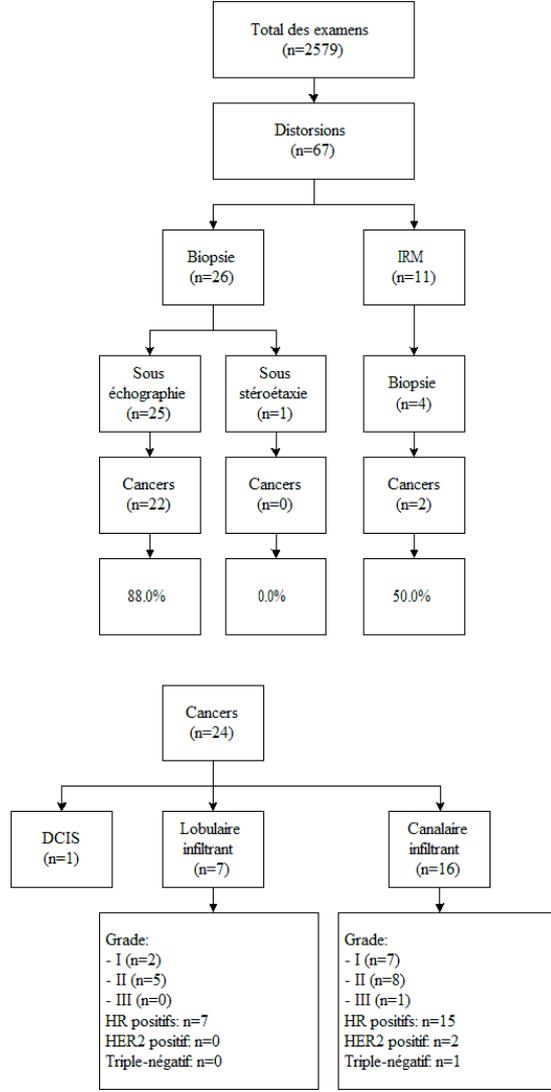
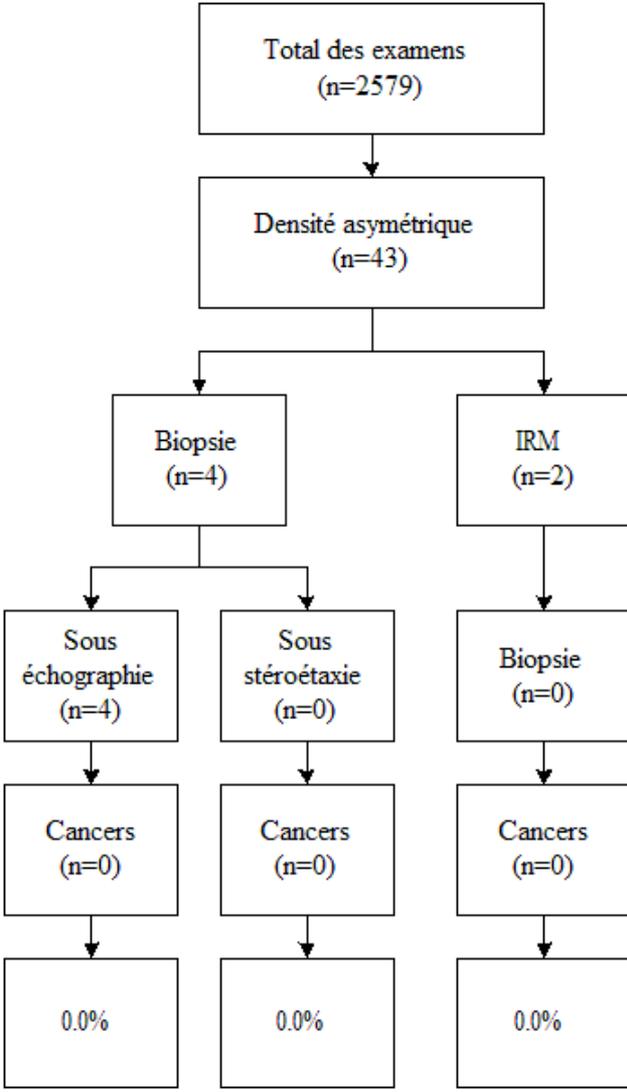
- 15 (3D) / 43 = 34,9%
- % infiltrants: 14/15 = 93,3%

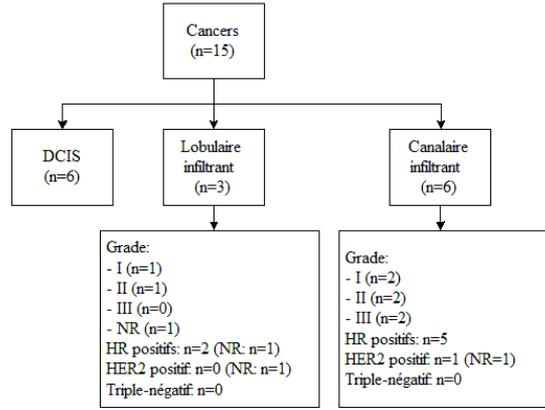
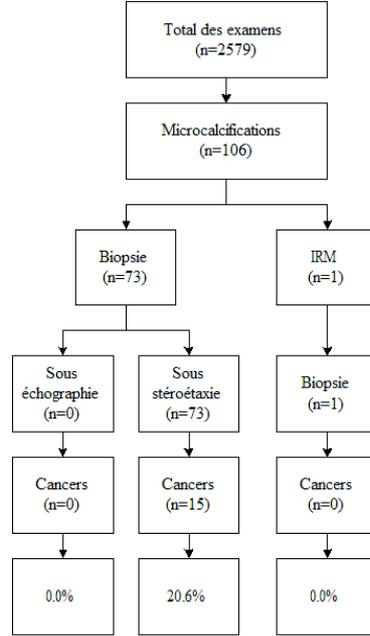
Types anomalies	
Distorsion	13/15 (86,7%)
Masse	2/15 (13,3%)
D.A.	0
Microcalcifications	2D

Cancers vus seulement à tomo.

Histologie	Grade	Récepteurs
CIS: 1		
CCI: 11	I: 7 II: 3 III: 1	HR+: 13
CLI: 3	I: 1 II: 2	HER2-: 13

Infiltrants: - grade léger: 8
- grade modéré et sévère: 6





Type de biopsie selon anomalie

Distorsion: 30 biopsies: 25 sous écho 83,3%
1 sous stéréo 3,3%
4 sous IRM 13,3%

Vpp₃: 24 cancers / 30 biopsies: 80%

Vpp₃ écho: 22 cancers / 25 biopsies: 88%

Densité asymétrique: 4 biopsies toutes sous écho
Aucun cancer

Type de biopsie selon anomalie

Masse: 18 biopsies: 17 sous échographie
1 sous stéréo

Vpp₃: 4 cancers / 18 biopsies: 22,2%

Les 4 cancers sont biopsiés sous écho

Microcalcifications: 74 biopsies: 73 sous stéréo
1 sous IRM

Vpp₃: 15 cancers / 74 biopsies: 20,3%

Cancers biopsiés selon modalité

Sous écho: 26 cancers /43: 65,5%

Sous stéréo: 15 cancers /75: 20%
(Microcalcifications)

Sous IRM: 2 cancers / 14: 14,3%

Cancers biopsiés sous écho avec abstraction
des cancers se présentant
avec microcalcifications: 26 cancers / 28: 92,9%

DISCUSSION

-
- Contexte dépistage: importance trouver équilibre « parfait » entre détection et générer résultats faux-positifs entraînant tests additionnels (autres découvertes, autres tests et suivis), anxiété et accroissement dépenses
 - Importantes études ont déjà démontré avantages de tomo.:
 - Skaane (Oslo)
 - Haas
 - Ciatto
 - Friedewald (près de 500 000 cas)
 - Rose
 - Conant

Taux de détection

- Tomo. aide beaucoup pour évaluation du « problème » des seins denses
- Limitations: étude rétrospective – cohorte relativement limitée
 - Désavantagé par prédominance des seins denses vs taux de rappel
 - 2/3 de 2013: système CR-Fuji (par contre, T.D. 6,4/6 au Québec en 2000 et 7,2/5,8 en 2012)

Taux de détection

- Taux détection:
 - Haut taux la 1^{ère} année confirme supériorité de la technologie

Taux de détection

- Autres explications: « first round » ou « prevalent phase » (faux cancers d'intervalle et cancers masqués sur mammo. 2D)
 - Nette prévalence de seins denses à la tomo. en 2014: risque accru de cancer
- Notre population davantage à risque? (CMS, post-Cx, ATCD familiaux et personnels...)

Taux de détection

- Notre étude: 34,9% néo vus seulement à tomo.
 - Abaissera sans doute mais demeurera plus élevé que mammo. 2D (plus de 2-4/1000)
 - Diminution probable de cancer d'intervalle

Taux de rappel

- Reconnu qu'il augmente la 1^{ère} année
- CRA: « work in progress »
 - Acceptable la 1^{ère} année en relativisant selon densité
 - Déjà amélioration significative en 2016
- Cette étude permet de confirmer où concentrer efforts: réelle distorsion et fausse densité asymétrique

Taux de rappel

- Formation disponible similaire aux États-Unis pourrait accélérer courbe d'apprentissage ainsi que révision et suivi de vos rappels dans vos milieux

Valeur prédictive positive

- Augmentation Vpp_1 significative et s'améliorera en diminuant taux de rappel
- Vpp_3 : augmentation limitée (7,8%), mais était déjà relativement élevée en 2013 (29,6% → 31,9%)

-
- Cicatrice radiaire n'est pas retrouvée de façon significative et ne nuit pas aux statistiques reliées aux distorsions
 - Échographie permet de retrouver la grande majorité des cancers (excluant les cas de microcalcifications)
 - Bx sous tomo. évitera l'utilisation de l'IRM pour les cas non vus à l'écho et stéréotaxie
 - Histologie: tomo. permet de retrouver presque autant de grade modéré que de grade 1

-
- Tomo. ne détecte pas davantage de **CIS**
 - Tomo. a permis de détecter davantage de CLI
 - Davantage cancer invasifs: 93,3% (14/15) à la tomosynthèse

CONCLUSION

Conclusion

- Tomo. améliore le taux de détection du cancer du sein, la valeur prédictive positive et a le potentiel reconnu de diminuer significativement le taux de rappel, surtout pour les seins denses devenant vraisemblablement un meilleur examen de dépistage que la mammographie
- Éventuellement, la reconnaissance élargie de la valeur des images synthétiques devrait confirmer la tomo. comme la nouvelle modalité de dépistage du cancer du sein
- Besoin de larges études prospectives?

DES QUESTIONS ?



DESCHÊNES FABIA
CENTRE DES MALADIES DU SEIN