

C O N G R È S A N N U E L

SIFEM 2025

12 > 14 JUIN | CNIT FOREST PARIS

www.sifem2025.fr



Dépistage Organisé du Cancer du Sein

Tomosynthèse et autres pistes d'évolutions

Luc CEUGNART

A Ben Miled, I El Aoud, J Spriet, C Lardemelle, T Fouasse

Centre Lutte Contre le Cancer - Lille

Liens d'intérêt

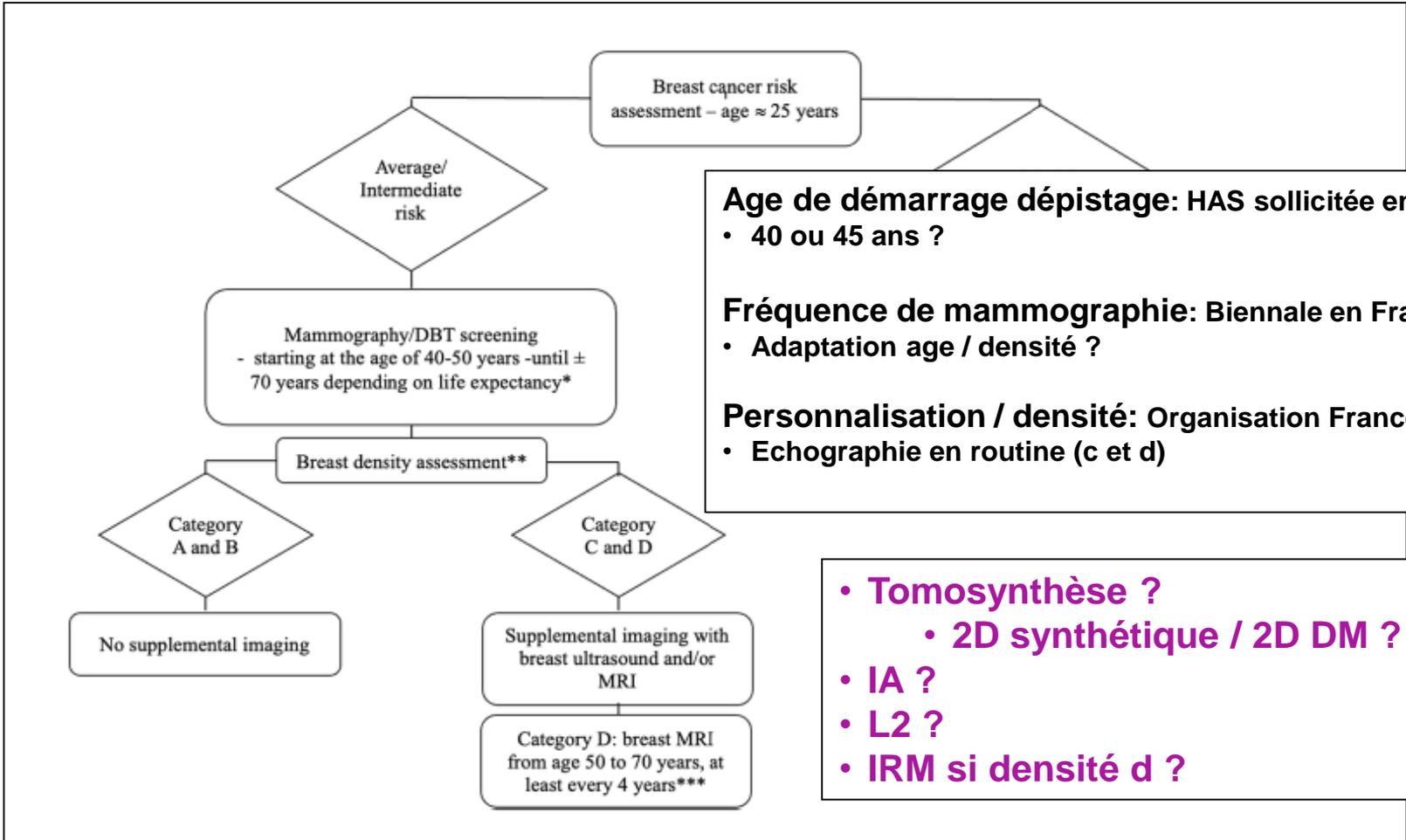
- Membre du groupe de travail HAS sur « introduction de la tomosynthèse en dépistage organisé » 2018-2023
- Membre du groupe technique ASN 2023 « nouveaux NRD en mammographie »
- Organisateur et intervenant FORCOMED





ESR Essentials: screening for breast cancer - general recommendations by EUSOBI

Magda Marcon^{1,2*}, Michael H. Fuchsjäger³, Paola Clauser⁴ and Ritse M. Mann⁵



Age de démarrage dépistage: HAS sollicitée en 2025

- 40 ou 45 ans ?

Fréquence de mammographie: Biennale en France

- Adaptation age / densité ?

Personnalisation / densité: Organisation France

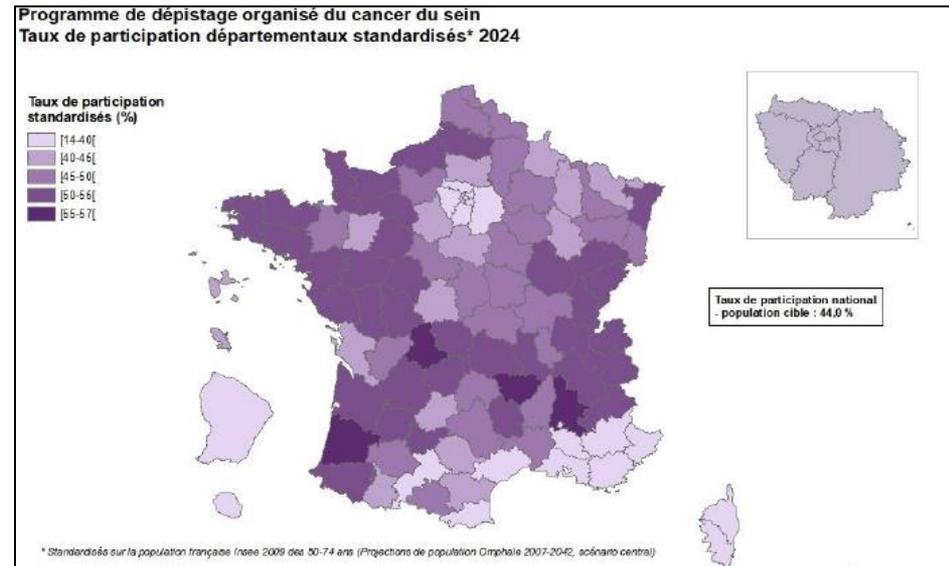
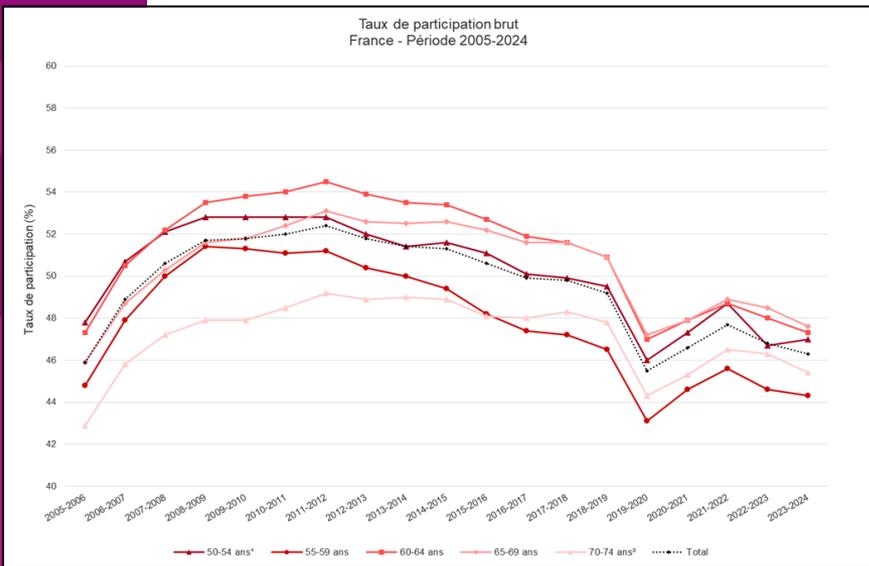
- Echographie en routine (c et d)

- Tomosynthèse ?
 - 2D synthétique / 2D DM ?
- IA ?
- L2 ?
- IRM si densité d ?

Dépistage Organisé France Participation

2023: 48,5 %

2024: 44 %



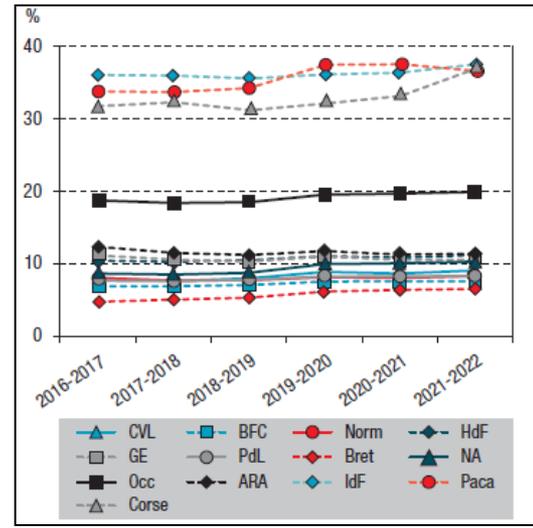
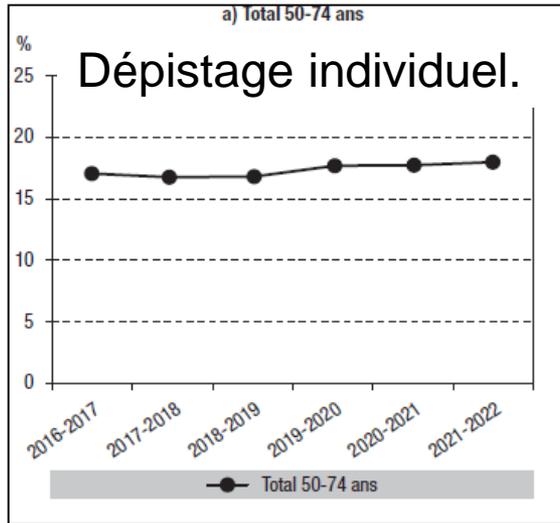
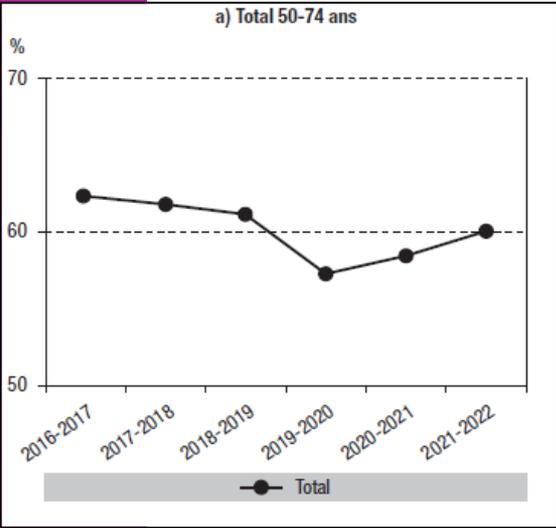
Bulletin Santé publique France Avril 2025

Loin des recommandations européennes (70 %) !!!

Dépistage Participation

➤ Tx de femmes réalisant une mammo /2 ans : **60 %**

IdF
PACA
Corse



Rogel A et al. BEH Mars 2025

60 % participation = moyenne Européenne

Co-existence DO-DI...question jamais traitée depuis 20 ans

= STOP au dénigrement systématique du DO

Dépistage Organisé

Etat des lieux en France

- Problématiques persistantes
 - ✓ Délai accès à la mammographie
 - ✓ L2: Négatoscope, L2 sur films, manque L2
 - ✓ Pas de visibilité sur procédure de dématérialisation
 - ✓ Tomosynthèse ?

Tomosynthèse et Dépistage Recommandations HAS

17 Mars puis 10 Avril 2023



RECOMMANDER
LES BONNES PRATIQUES

RAPPORT

Évaluation de la performance et de la place de la mammographie par tomosynthèse dans le programme national de dépistage organisé du cancer du sein – Volet 2

Validé par le Collège le 9 février 2023

6.2. Recommandations

Au terme de son évaluation, la HAS recommande l'intégration de la mammographie par tomosynthèse (3D) dans le dépistage organisé (DO) du cancer du sein, à condition qu'elle soit systématiquement associée à la reconstruction d'une image 2D-synthétique (2Ds). Cette procédure permet en effet d'améliorer les performances du DO, sans pour autant augmenter la dose d'exposition aux rayonnements ionisants. L'intégration de la procédure 3D/2Ds en remplacement de la 2D seule dans le DO reste toutefois conditionnée à la vérification de son opérationnalité dans le contexte du DO tel qu'il est organisé en France, notamment à la validation de la performance équivalente de la 2Ds seule en remplacement des images 2D pour la seconde lecture. **En parallèle de la vérification de ces prérequis indispensables au déploiement de la mammographie 3D+2Ds dans le DO sur l'ensemble du territoire national, la HAS recommande le maintien de la procédure en cours en 2022 fondée sur la mammographie numérique (2D-DR). À plus long terme, le développement de la dématérialisation et la résolution des problèmes de transfert d'images 3D et 2Ds permettra une utilisation de la 3D+2Ds tant en première qu'en deuxième lecture.**

La HAS ne recommande pas l'usage de la 3D seule dans le DO puisqu'elle ne montre pas une performance améliorée au regard des données disponibles. **En outre, la HAS ne recommande pas l'usage concomitant de la 3D et de la 2D** qui, malgré une augmentation de la performance par rapport à la 2D seule, augmente l'exposition aux rayons X (le DO impliquant des actes répétés).

Par ailleurs, compte tenu de la forte hétérogénéité en matière de performances et de sécurité constatée au sein du parc français des mammographes (qu'il s'agisse des mammographes 2D ou 3D), la HAS recommande la mise en place rapide par les autorités compétentes de critères de qualité en vue de limiter l'utilisation, dans le cadre du DO, aux seuls mammographes qui ont démontré leurs performances et leur sécurité au regard de ces critères.

Tomosynthèse et Dépistage Recommandations HAS

17 Mars puis 10 Avril 2023

- Utilisation Tomosynthèse
- Avec 2DS Sans 2D (exposition Rx X)
- Avec pré-requis: Vérification
 - ✓ opérabilité en France !
 - ✓ Equivalence 2Ds / 2D
- Attente dématérialisation 3D+2Ds

HAS
HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

RECOMMANDER
LES BONNES PRATIQUES

RAPPORT

Évaluation de la performance et de la place de la mammographie par tomosynthèse dans le programme national de dépistage organisé du cancer du sein – Volet 2

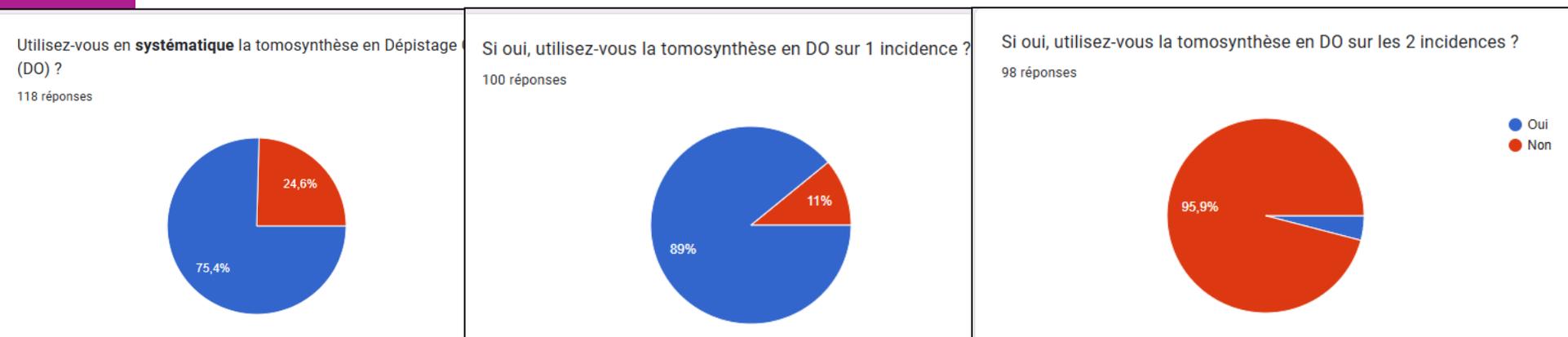
Validé par le Collège le 9 février 2023

Dans l'interval: maintien procédure en cours

QUI SONT LES « VERIFICATEURS » ?

Tomosynthèse et Dépistage En France en 2025

➤ Sondage participants SIFEM 2025 : 118 réponses



- Pas de transmission en L2 des coupes TMS
- Pas de résultat en France sur performances TMS
- Questions en cours
 - Cancer interval (facteur qualité programme dépistage)
 - Exposition Rx X...2Ds

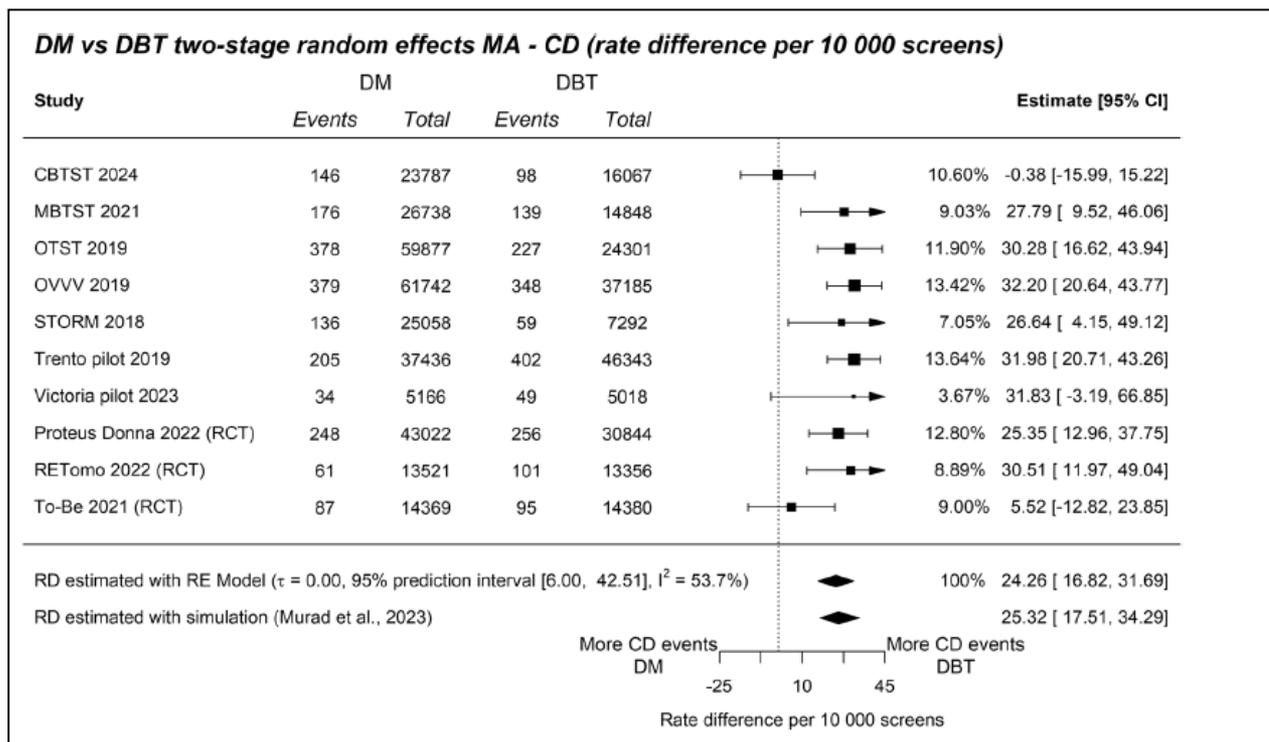
Interval breast cancer rates for tomosynthesis vs mammography population screening: a systematic review and meta-analysis of prospective studies

Sol Libesman^{1*}, Tong Li², M. Luke Marinovich², Anna Lene Seidler¹, Alberto Stefano Tagliafico^{3,4} and Nehmat Houssami^{2,5}

Tomosynthèse et Dépistage

Sensibilité - Spécificité

➤ 10 études prospectives « européennes »



Taux de détection : + 2,4 ‰

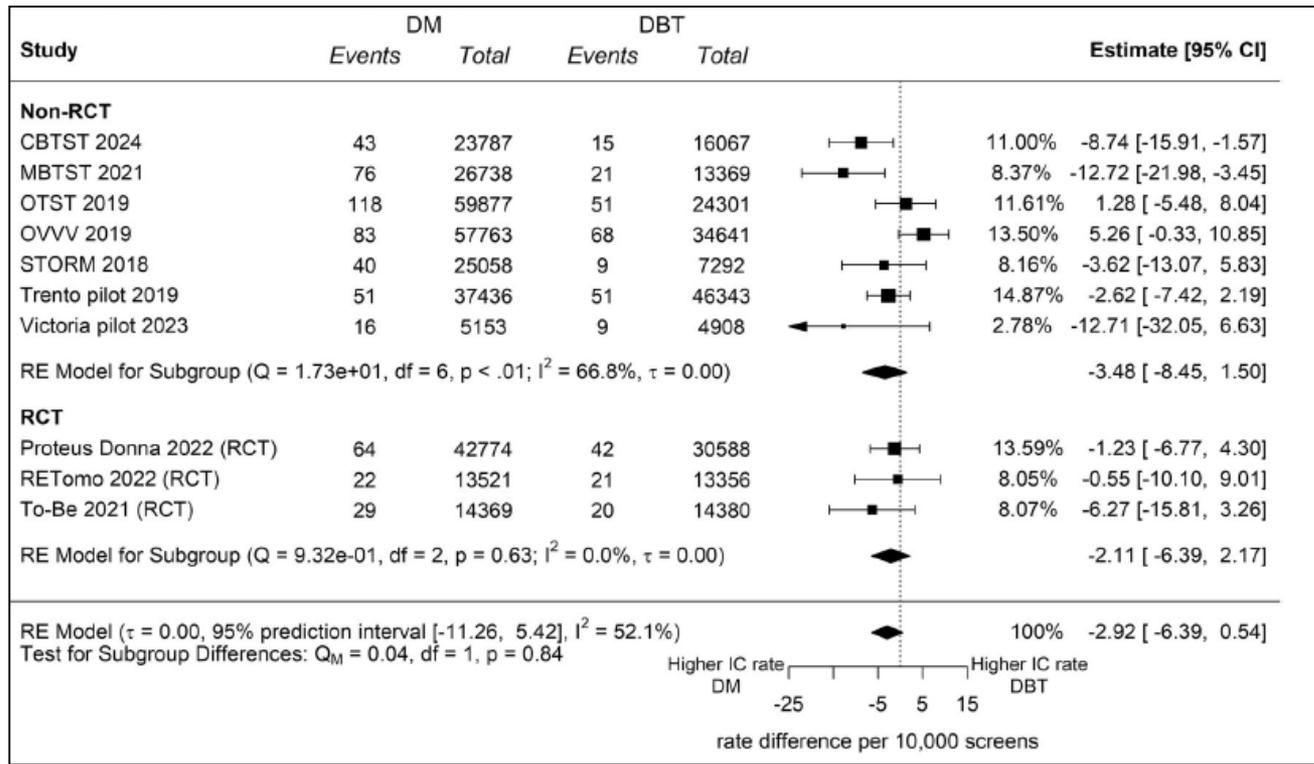
Peu d'amélioration taux de rappel

Interval breast cancer rates for tomosynthesis vs mammography population screening: a systematic review and meta-analysis of prospective studies

Sol Libesman^{1*}, Tong Li², M. Luke Marinovich², Anna Lene Seidler¹, Alberto Stefano Tagliafico^{3,4} and Nehmat Houssami^{2,5}

Tomosynthèse et Dépistage Cancer d'interval

➤ 10 études prospectives « européennes »

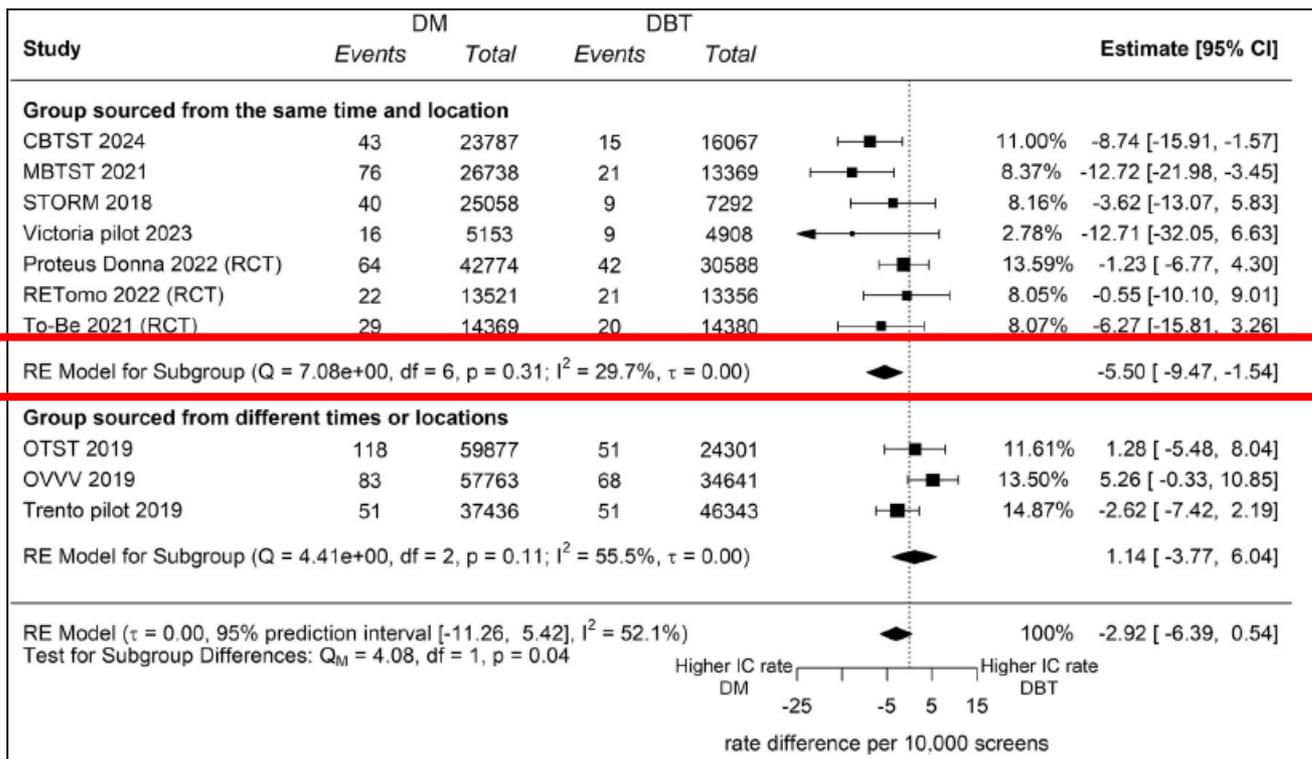


Pas d'impact significatif tomosynthèse sur le taux de KI

Interval breast cancer rates for tomosynthesis vs mammography population screening: a systematic review and meta-analysis of prospective studies

Sol Libesman^{1*}, Tong Li², M. Luke Marinovich², Anna Lene Seidler¹, Alberto Stefano Tagliafico^{3,4} and Nehmat Houssami^{2,5}

Tomosynthèse et Dépistage Cancer d'interval



Impact TMS sur le taux de KI
 si sélection stricte des participantes
 (comparaison même lieu-même période)

Radiation exposure and screening yield by digital breast tomosynthesis compared to mammography: results of the TOSYMA Trial breast density related

Alexander Sommer^{1*}, Stefanie Weigel¹, Hans-Werner Hense², Joachim Gerß³, Veronika Weyer-Elberich³, Laura Kerschke³, Elke Nekolla⁴, Horst Lenzen¹ and Walter Heindel¹, for the TOSYMA Screening Trial Study Group

Tomosynthèse et dépistage

Dose d'exposition

Manufacture	Mammography system type	Digital mammography (DM)		Digital breast tomosynthesis plus synthesized mammography (DBT + SM)	
		No. of exposures (no. of women)		No. of exposures (no. of women)	
Mean (SD) AGD (mGy)		Mean (SD) AGD (mGy)		AGD difference ^e (mGy)	95% CI of the AGD difference
Breast density ^a		DM ^c		DBT + SM ^d	
BI-RADS ^b (5th edition)				(DBT – DM)	
A (fatty)		1.46 (0.53)		2.41 (0.93)	
B (scattered)		1.46 (0.55)		2.11 (0.77)	
C (heterogeneously dense)		1.51 (0.64)		1.93 (0.65)	
D (extremely dense)		1.50 (0.70)		1.89 (0.63)	
A + B (non-dense)		1.46 (0.55)		2.16 (0.81)	
C + D (dense)		1.51 (0.64)		1.92 (0.65)	
				0.70	
				0.41	
				0.57	
				0.92; 0.99	
				0.64; 0.67	
				0.40; 0.43	
				0.36; 0.42	
				0.69; 0.71	
				0.40; 0.42	
				0.56; 0.58	

	Mean (SD) AGD (mGy)	Mean (SD) AGD (mGy)
Breast density ^a	DM ^c	DBT + SM ^d
BI-RADS ^b (5th edition)		
A + B (non-thick ^e)	1.08 (0.30)	1.57 (0.36)
A + B (thick ^f)	1.70 (0.53)	2.51 (0.80)
C + D (non-thick ^e)	1.24 (0.41)	1.61 (0.37)
C + D (thick ^f)	2.04 (0.68)	2.50 (0.66)

DGM TMS / 2D : + 64 % (a) / + 26 % (d)

Sensibilité très importante de la TMS à épaisseur du sein (+0,8 / +0,4)

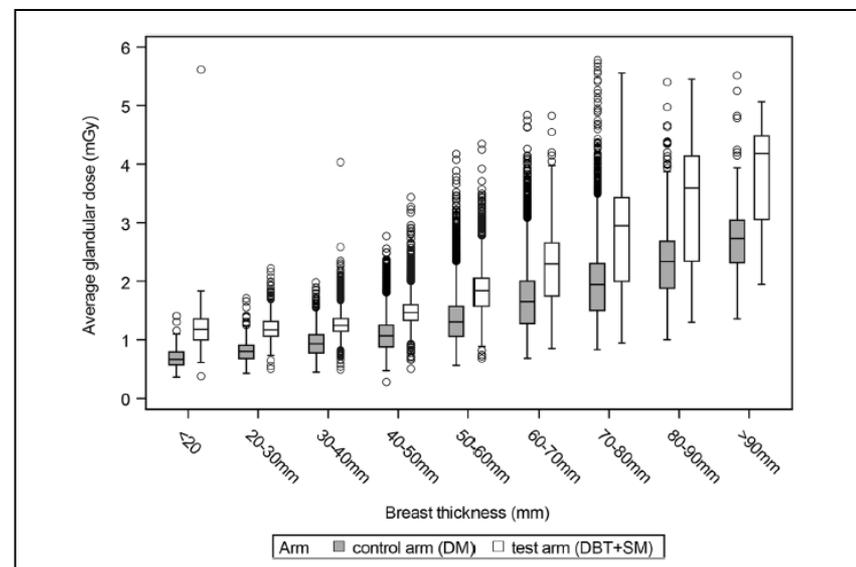
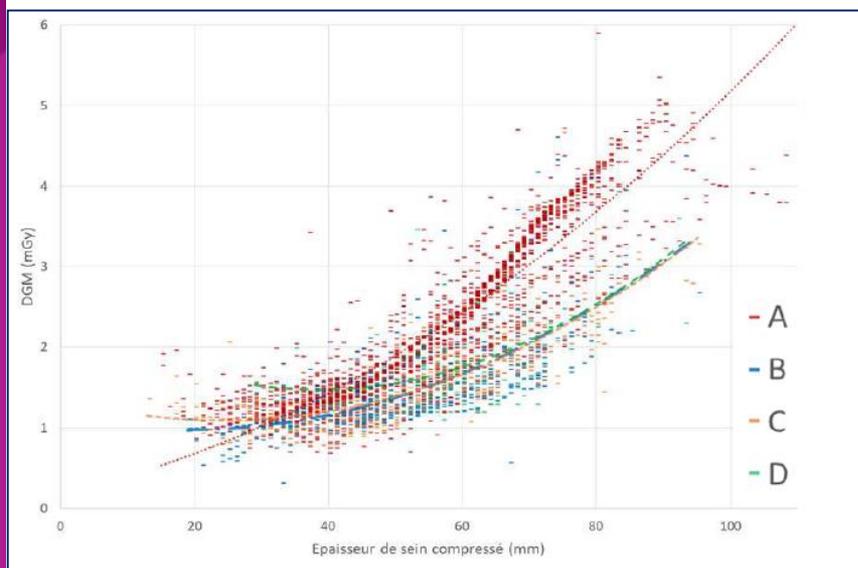
Radiation exposure and screening yield by digital breast tomosynthesis compared to mammography: results of the TOSYMA Trial breast density related

Alexander Sommer^{1*}, Stefanie Weigel¹, Hans-Werner Hense², Joachim Gerß³, Veronika Weyer-Elberich³, Laura Kerschke³, Elke Nekolla⁴, Horst Lenzen¹ and Walter Heindel¹, for the TOSYMA Screening Trial Study Group

Tomosynthèse et dépistage

Dose d'exposition

- Hétérogénéité très importante des doses délivrées
 - ✓ en TMS dans seins épais (> 60 mm) : + 200 % si ep > 80 mm)
 - ✓ Mais aussi en 2D !



IRSN 2021

Sommer et al. Eur Radiol 2025

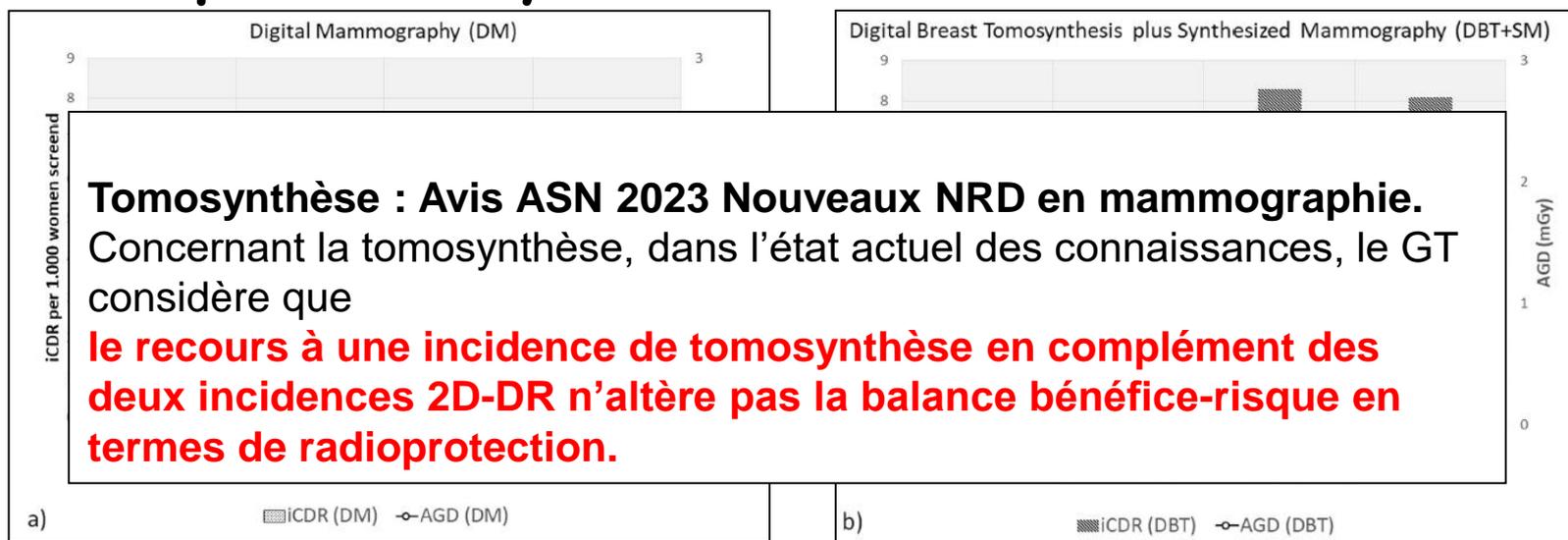
Intérêt de la 2Ds / 2D

Radiation exposure and screening yield by digital breast tomosynthesis compared to mammography: results of the TOSYMA Trial breast density related

Alexander Sommer^{1*}, Stefanie Weigel¹, Hans-Werner Hense², Joachim Gerß³, Veronika Weyer-Elberich³, Laura Kerschke³, Elke Nekolla⁴, Horst Lenzen¹ and Walter Heindel¹, for the TOSYMA Screening Trial Study Group

Tomosynthèse et dépistage Bénéfice - Risque

Exposition rayons X / taux détection cancer



**BENEFICE MAINTENU POUR TMS / TDC dans seins denses
(confirmant avis ASN décembre 2023)**

Seins non denses (et épais) ?

Personnalisation du DOCS ?

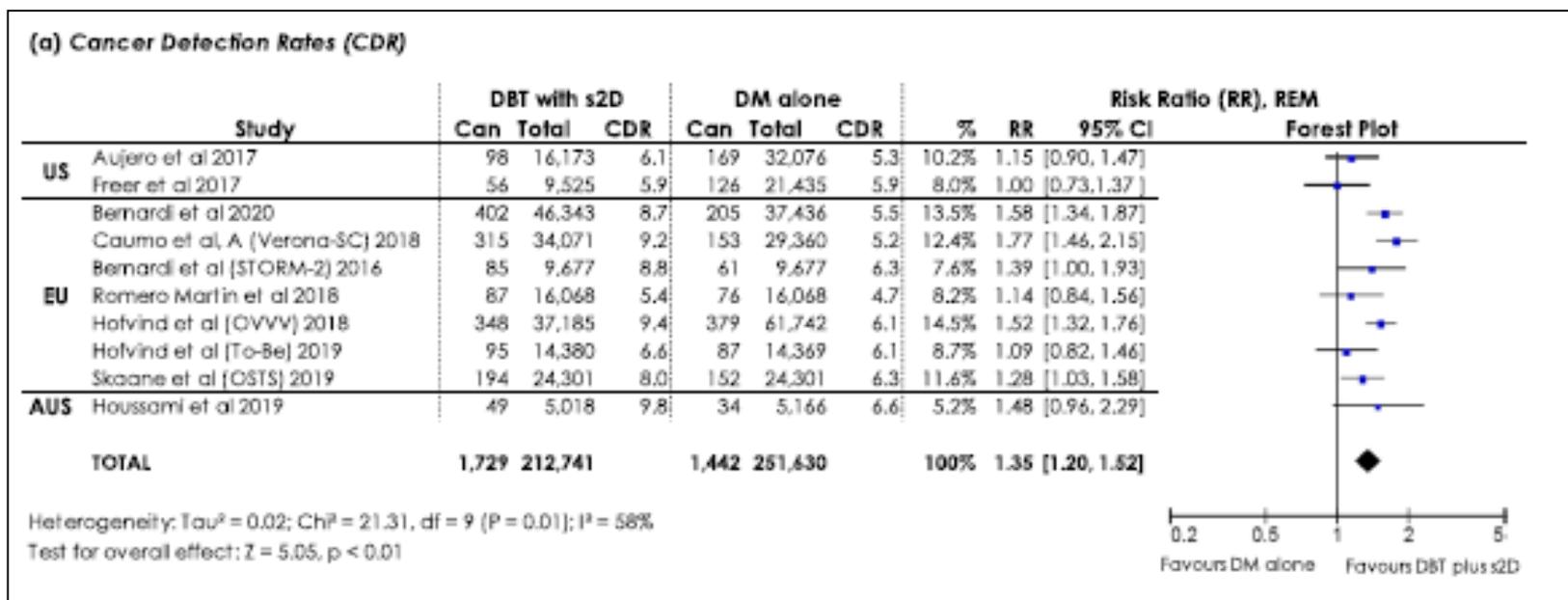
Digital breast tomosynthesis (DBT) plus synthesised two-dimensional mammography (s2D) in breast cancer screening is associated with higher cancer detection and lower recalls compared to digital mammography (DM) alone: results of a systematic review and meta-analysis

Sylvia H. Heywang-Köbrunner^{1,2} · Alexander Jänsch^{1,2} · Astrid Hacker^{1,2} · Sina Weinand³ · Tobias Vogelmann³

3D+2Ds / 2D

Méta-analyse 2022

➤ 12 études. 414 281 femmes

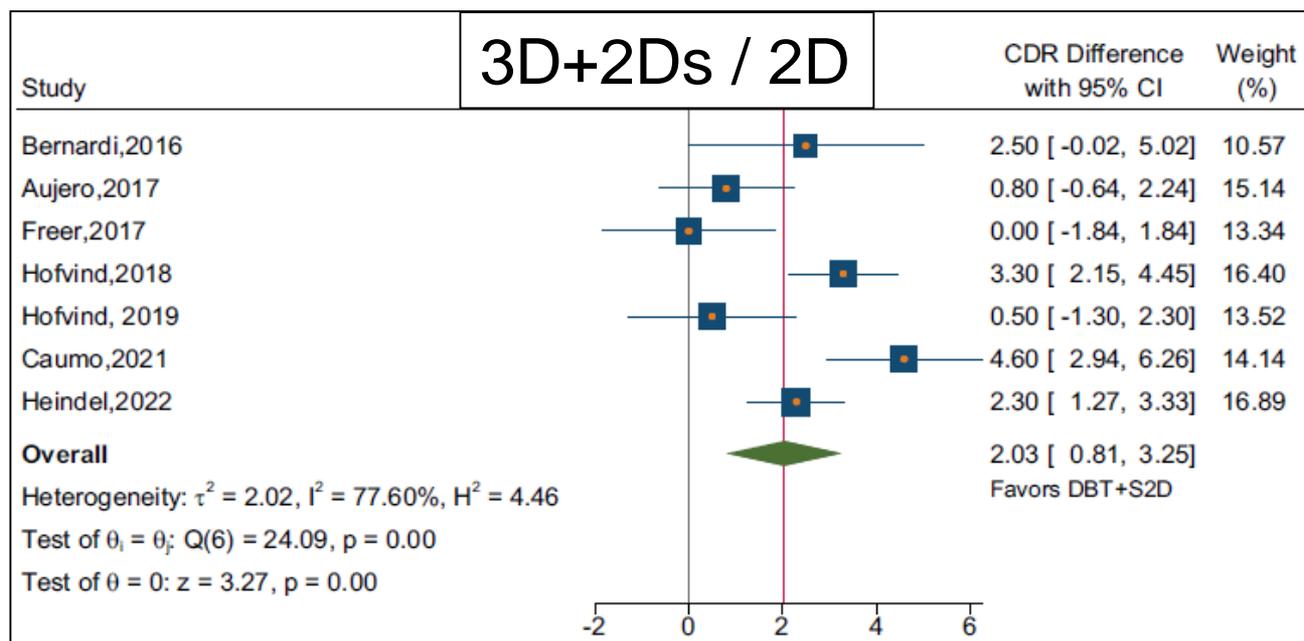


TDC 3D + 2Ds > 2D
RR = 1,35

3D+2Ds / 2D

Méta-analyse 2025

13 études : 8 USA, 5 Europe

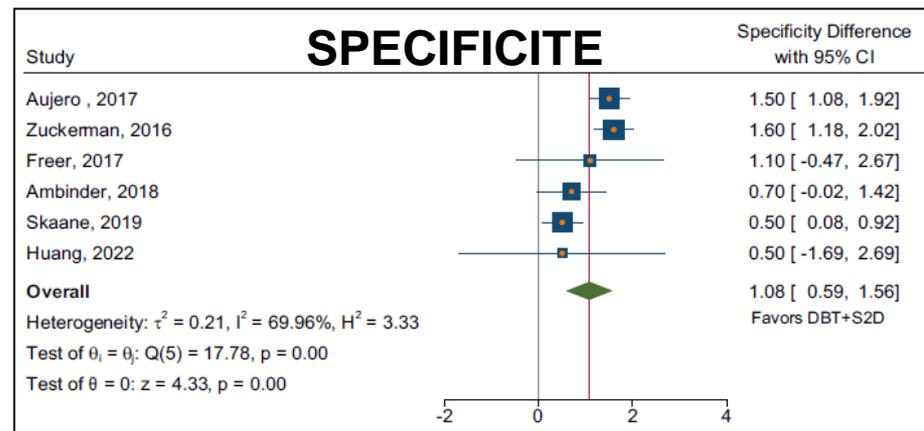
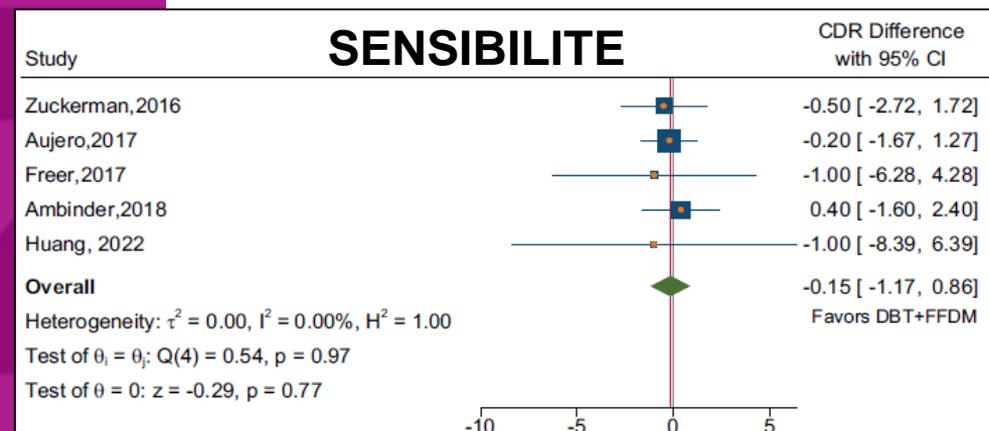


TDC 3D + 2Ds > 2D
TDC = + 2 ‰

3D+2Ds / 3D+2D

Méta-analyse 2025

Question HAS 2023: 2Ds versus 2D ?



Hamad et al. Int J Cancer 2025

Sensibilité équivalente 2Ds/2D...suffisant pour arrêt 2D?

Mais majorité des études sont avec 1 constructeur
PERFORMANCE IDENTIQUE POUR TOUTES LES 2 Ds ?

Proposition SIFEM à INCA d'une étude comparative 2Ds...en attente de réponse !!

Validation 3D + 2Ds en dépistage ?

Règle la question de la « sur-exposition »

➤ Pas la seule problématique:

✓ Y a-t-il encore une utilité de la L2 avec TMS ?

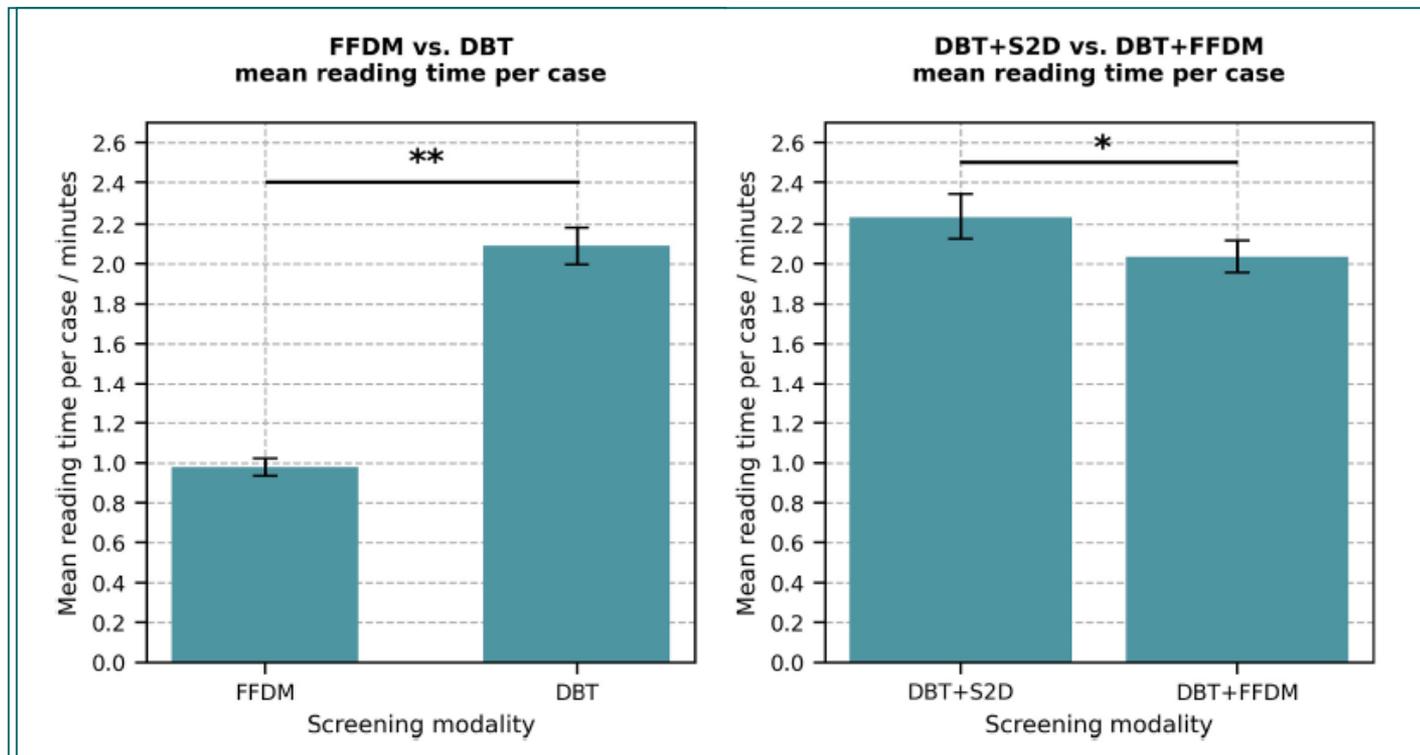
▪ Si Oui:

– Comment dématérialiser 3D ?

– comment gérer le Temps de lecture en L2 (x2)

TMS-2Ds

Temps de lecture



TMS / 2D
X 2 (2mn)

Temps lecture
3D+2Ds > 3D+2D

Validation 3D + 2Ds en dépistage ?

Règle la question de la « sur-exposition »

➤ Pas la seule problématique:

✓ Y a-t-il encore une utilité de la L2 avec TMS ?

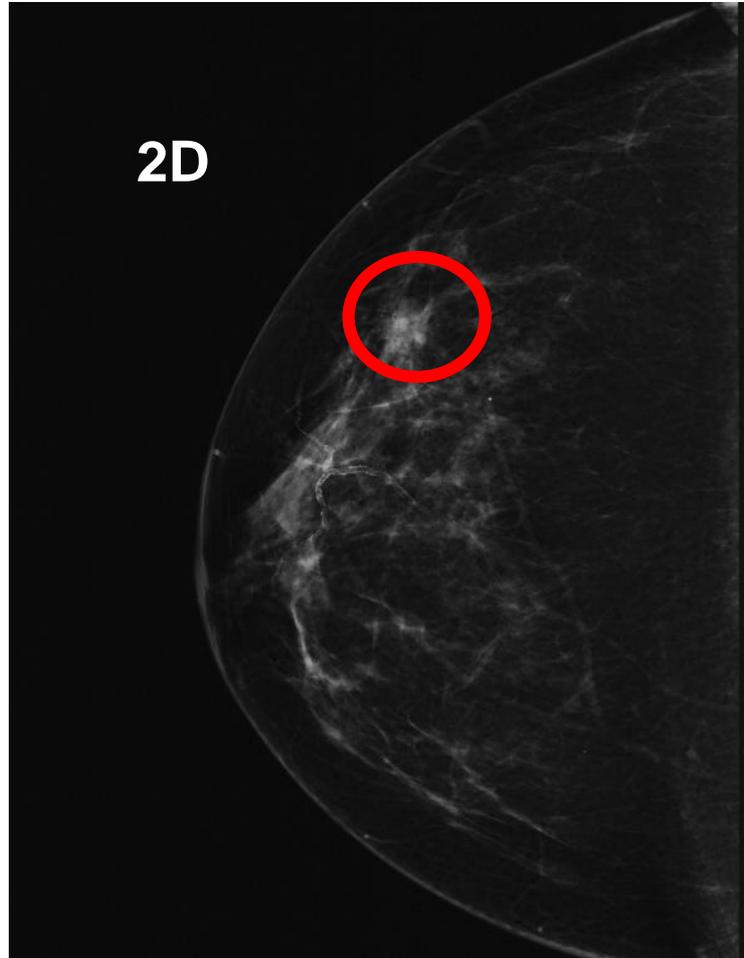
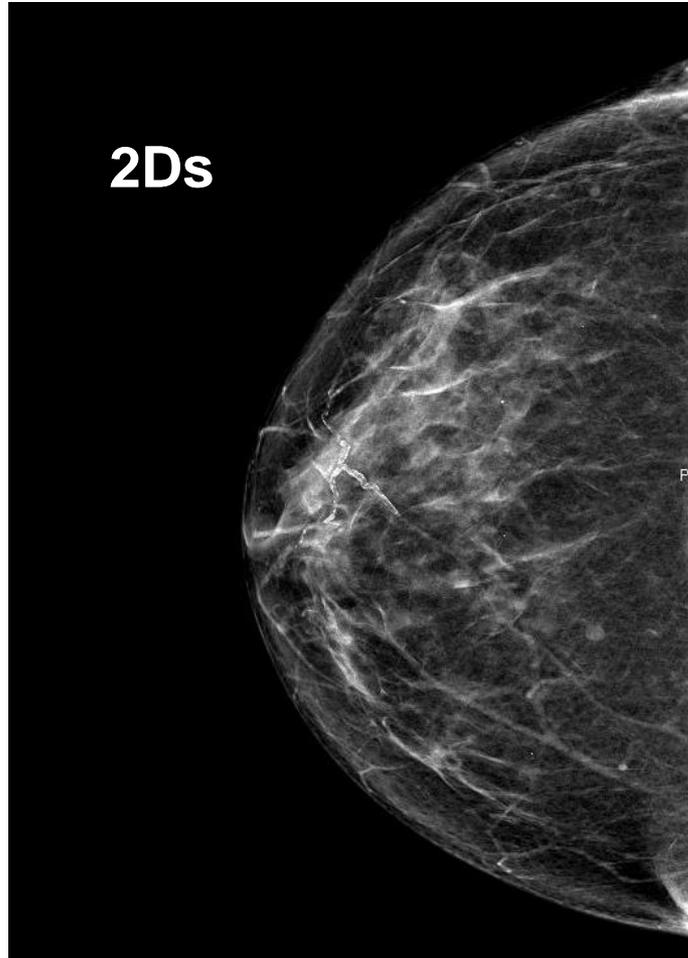
▪ Si Oui:

– Comment dématérialiser 3D ?

– comment gérer le Temps de lecture en L2 (x2)

– Pourrait on lire que la 2Ds en L2 ?

Ou est le cancer ? / Ou est Charlie ?



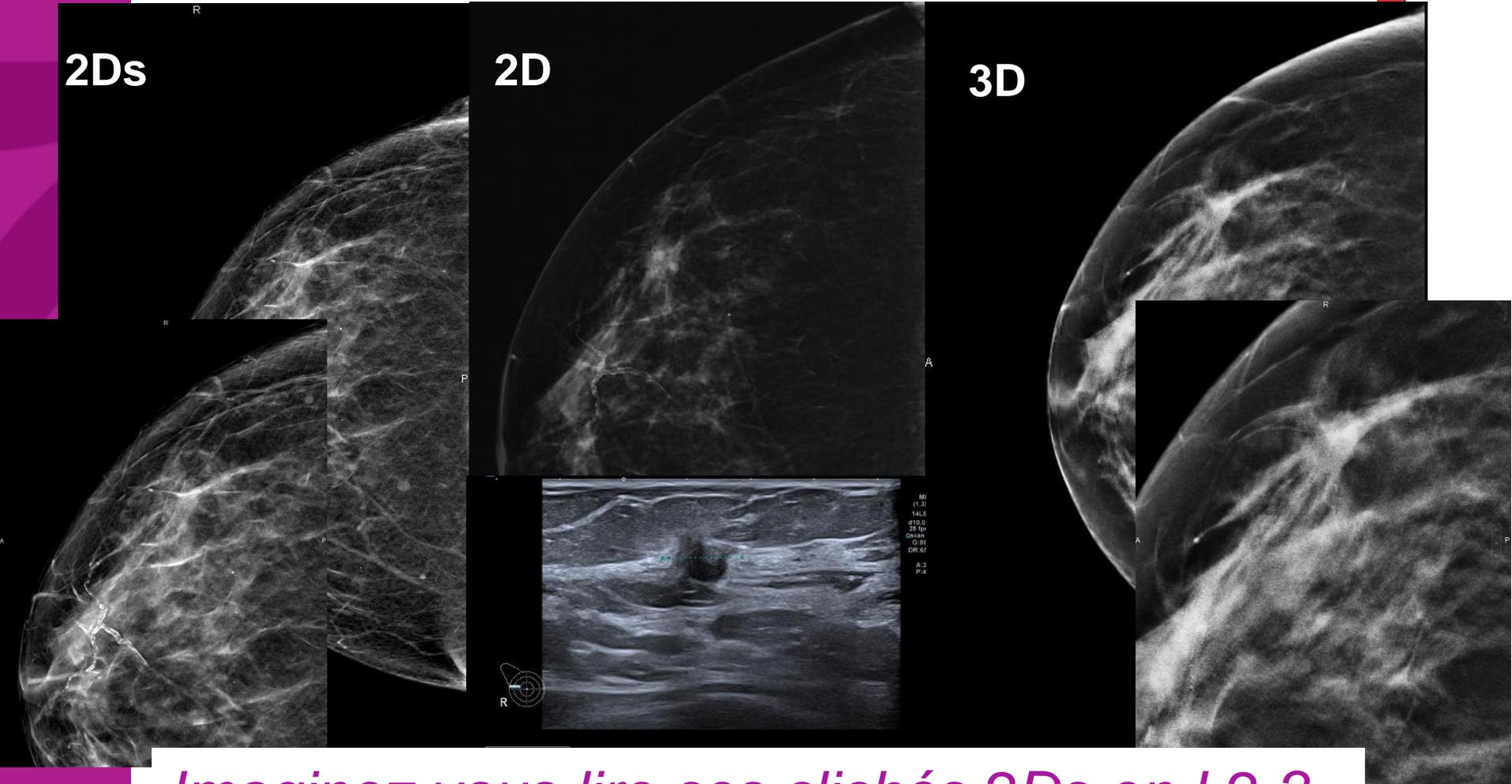
Ou est le cancer ? / Ou est Charlie ?



2Ds

2D

3D



Imaginez vous lire ces clichés 2Ds en L2 ?

Validation 3D + 2Ds en dépistage ?

Règle la question de la « sur-exposition »

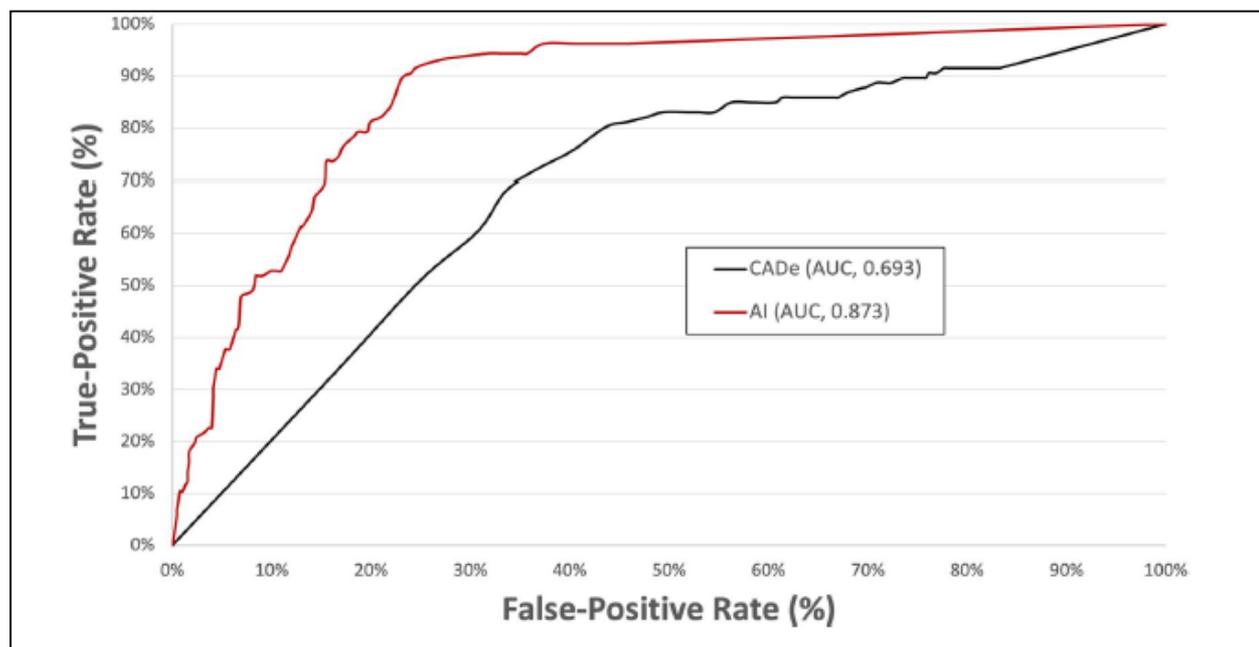
- Pas la seule problématique:
 - ✓ Y a-t-il encore une utilité de la L2 avec TMS ?
 - Si Oui:
 - Comment dématérialiser 3D ?
 - comment gérer le Temps de lecture en L2 (x2)
 - Pourrait on lire que la 2Ds en L2
 - ✓ IA et TMS / 2Ds?

Traditional versus modern approaches to screening mammography: a comparison of computer-assisted detection for synthetic 2D mammography versus an artificial intelligence algorithm for digital breast tomosynthesis

Manisha Bahl¹ · Ashwini Kshirsagar² · Scott Pohlman² · Constance D. Lehman¹

IA et DBT / 2Ds

- Comparaison sur HOLOGIC (set 764 dossiers)
- Genius IA v10 sur 2Ds / Imagechecker v10 sur DBT



Performances très inférieures sur la 2Ds

Dépistage Organisé en 2025

Ou en est on ?

- Expériences multiples en régions
 - ✓ Dématérialisation partielle
 - ✓ Mammobus
 - ✓ IA en L1, IA en L2

Sans coordination
Sans objectif de déploiement
Souvent sans les Radiologues

Intégration des évolutions technologiques (TMS-IA)

- Dématérialisation totale (TMS incluse) ou arrêt L2 centralisée
- Changement d'organisation DOCS :
 - Centres experts (mutualisation et PACS régional) / CIM proximité ?
 - DOCS non médicalisé (comme partout ailleurs) et L2 centralisée ?
 - Arrêt DOCS et DI pour toutes ?

TABLE RONDE SUR LE DEPISTAGE ORGANISE

C O N G R È S A N N U E L

SIFEM 2025

12 > 14 JUIN | CNIT FOREST PARIS

www.sifem2025.fr



SESSIONS DEPISTAGE JFR – FORUM DEPISTAGE SFSPM

La radiologie
Les images d'une vie
PARIS | PALAIS DES CONGRÈS
3-6 OCT. 2025



À VOS AGENDAS
46th JOURNÉES DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE
SÉNÉLOGIE ET DE PATHOLOGIE MAMMAIRE
PALAIS DES CONGRÈS | BORDEAUX
DU 19 AU 21 NOVEMBRE 2025

Prise en charge
et traitement
personnalisés :
(R)Évolutions
récentes

Organisatrices
Monica Arnedos (Bordeaux)
Christine Tunon de Lara (Bordeaux)

www.senologie.com
PHIC - 11-12 87 2430 707

INSTITUT NATIONAL DU CANCER

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE SÉNÉLOGIE ET DE PATHOLOGIE MAMMAIRE

Contact : stephanie.meyer@senologie.com



IN CANCER

Centre Oscar Lambret

Centre Régional de Lutte
contre le Cancer



SOCIÉTÉ FRANÇAISE
DE SÉNÉLOGIE
ET DE PATHOLOGIE
MAMMAIRE