

# Technologie numérique : type et taille des cancers dépistés par le programme

## *Digital mammography: type and size of detected cancers by Breast cancer screening programme*

C. Allieux<sup>1</sup> et ACORDE<sup>2</sup>

*Mots clés* : dépistage, cancer du sein, mammographie numérique, facteurs pronostiques  
*Keywords*: screening, breast cancer, digital mammography, prognostic factors

## Introduction

La technologie numérique est autorisée dans le programme de dépistage organisé du cancer du sein depuis février 2008 [1]. On distingue deux catégories de systèmes : direct ou plein champ (DR) et indirect (CR). La migration de l'activité s'est opérée assez rapidement, passant de 21,6 % de mammographies numériques en 2008 à 61 % en 2009, pour atteindre 87 % en 2012. L'observation des données recueillies pour l'évaluation du programme national permet l'analyse des résultats par technique (analogique, numérique DR et numérique CR).

## Objectif

Il s'agit d'observer si les indicateurs d'évaluation se modifient selon la technologie utilisée et leur comportement dans le temps. L'analyse présentée ici est centrée sur le type histologique des cancers dépistés et sur certains caractères pronostiques des tumeurs infiltrantes (taille et statut ganglionnaire). Elle concerne les périodes récentes de 2011 et 2012.

---

1 Médecin coordonnateur, Cap Santé Plus-44 (Loire-Atlantique)

2 Association des coordonnateurs de dépistage, 51100 Reims

## Matériel et méthode

Nous avons recueilli les données 2011 et 2012 auprès du réseau ACORDE (Association des coordonnateurs de dépistage) par l'intermédiaire d'un questionnaire spécifique adressé début juin 2013. Nous avons obtenu la réponse de 41 départements, ce qui représente une population cible de 4 038 000 femmes et près de 1 125 000 examens. Les éléments fournis par les 41 sites sont exploitables pour l'histologie, 33 le sont pour la taille et 36 pour le statut ganglionnaire.

Les résultats sont regroupés dans le tableau I. Ils sont analysés par année et de façon évolutive. Ils sont également comparés à ceux de l'année 2010 publiés en mai dernier par l'Institut de veille sanitaire (InVS), responsable de l'évaluation nationale du programme [2].

## Résultats et discussion

### *Contexte numérique et dynamique de la migration*

L'élément marquant est l'extension récente des systèmes DR, dont la part de mammographies passe de 29,7 % en 2011 à 40,6 % en 2012. Cette année-là, celle des mammographies analogiques est de 13 %. L'écart de la répartition entre CR (46,4 %) et DR (40,6 %) a nettement diminué. Il est probable que le DR deviendra majoritaire en 2013.

La réintégration depuis le 15 avril 2013 du protocole renforcé du contrôle de qualité des installations de mammographie numérique explique en grande partie cette évolution vers les systèmes plein champ [3, 4]. Concernant les CR, il existe deux catégories de plaques : à poudre et à aiguilles. La seconde est apparue courant 2011 dans l'équipement des mammographes. Le type de plaques devra être documenté dans les bases de données des structures de gestion afin d'étudier les résultats CR de façon spécifique.

### *Taux de détection*

Il ne s'agit pas ici de comparer les taux bruts annuels, car les données 2012 ne sont pas encore consolidées (manque de recul pour un recueil complet du suivi des dépistages positifs). Mais on peut analyser les écarts entre technologies

**Tableau I.** Résultats d'ACORDE.

Répartition par technologie (%)	Total dépistages	Analogique	Numérique DR	Numérique CR		
2010*	2 352 324	24,7	17,9	56,8		
2011**	1 108 398	19,3	29,7	51		
2012**	1 124 803	13	40,6	46,4		
Détection K (%)	Total cancers				Écart DR-CR	Écart Z-CR
2010	11 476	0,64	0,69	0,63	+0,06	-0,01
2011	8 444	0,72	0,82	0,74	+0,08	+0,02
2012 (provisoire)	7 834	0,64	0,74	0,67	+0,07	+0,03
% CCIS	Total CCIS				Écart DR-CR	
2010	1 790	14,6	18,3	14,4	+3,9	
2011	1 289	13,7	16,4	15,9	+0,5	
2012	1 068	14,1	15,5	13,5	+2	
% infiltrants T1ab (≤ 10 mm)	Total					
2010	3 325	36,7	41,6	37,6		
2011	1 864	34	35,3	33,4		
2012	1 540	32,1	35,4	33		
% infiltrants > 2 cm	Total					
2010	1 644	20,1	18,2	19,5		
2011	1 155	22,3	19,5	21,7		
2012	857	17	19	21,3		
% infiltrants N0	Total					
2010	6 273	75	77,9	75,8		
2011	4 064	67,4	71,4	72,7		
2012	3 275	72,8	71,9	70		
% infiltrants (T1ab et N0)						
2010	2716	32,2	36,6	33,2		
2011	1706	29,6	30,5	29,6		
2012	1355	26,4	30,7	28,7		

\*2010 = résultats InVS ; \*\*2011 et 2012 = étude ACORDE

et leur évolution depuis 2010. On observe que le taux de détection reste plus élevé en numérique DR ( $p < 0,01$ ). Si celui du numérique CR reste proche de l'analogique, l'écart entre les deux s'accroît depuis 2010, au bénéfice du CR.

### *Type histologique des cancers dépistés*

Nous nous sommes intéressés ici à la proportion de carcinomes canalaire *in situ* (CCIS). La plus grande proportion de CCIS détectés sur systèmes DR en 2010 se confirme sur notre échantillon, mais ne s'approche de la significativité qu'en 2012 ( $p < 0,02$ ). L'atténuation observée pour l'écart DR-CR sera à confirmer sur les données exhaustives.

### *Taille et statut ganglionnaire des cancers infiltrants*

Les pourcentages de cancers de bon pronostic parmi les cancers infiltrants sont des indicateurs indirects d'efficacité du programme. On analyse pour ce faire les proportions de T1ab ( $\leq 10$  mm) et de tumeurs sans atteinte ganglionnaire (N0). Les références données par les recommandations européennes sont respectivement [ $> 30$  %] et [ $> 70$  %].

Les niveaux souhaités sont atteints quelles que soient les années et la technologie utilisée.

Concernant la taille tumorale, les performances en DR sont un peu supérieures aux autres techniques pour les T1ab. Les systèmes CR et analogiques ont des résultats proches, dans un ordre variable selon l'année (CR supérieur en 2010 et 2012, inférieur en 2011). La proportion de tumeurs de grande taille ( $> 2$  cm) est plus élevée en 2012 pour le numérique CR, alors qu'elle se situait entre celles de l'analogique et du DR en 2010 et 2011. Mais les différences observées ne sont cependant pas significatives.

En 2011, les proportions de tumeurs N0 en technique numérique sont supérieures à l'analogique ( $p < 0,01$ ), mais sont équivalentes en 2012.

L'étude de l'association de deux facteurs de bon pronostic, T1ab et N0, révèle pour 2012 un écart plus important entre analogique et CR – au profit de ce dernier – mais non significatif.

## Conclusion

En 2013, le parc mammographique français est majoritairement équipé de systèmes numériques. L'extension récente du système « Plein champ » (DR) est l'élément le plus notable. L'analyse des résultats du dépistage organisé par types de mammographies est rendue complexe en raison de l'évolution technique et des changements rapides d'équipements. Plusieurs paramètres sont à prendre en considération : utilisateur, courbe d'apprentissage, matériel, conditions de lecture, variations du contrôle de qualité des installations en 2011 (nouveau protocole applicable fin janvier, puis suspendu en juillet). Leur pondération n'est pas aisée à quantifier. En dehors de certaines performances supérieures en DR, il est aujourd'hui difficile de faire émerger une tendance stable pour le CR ou l'analogique.

Remerciements sincères à nos collègues d'ACORDE pour leur participation et la qualité de leurs contributions.

## Références

1. Ministère de la Santé et de la Jeunesse et des Sports (2008) Arrêté du 24 janvier 2008 portant introduction de la mammographie numérique dans le programme de dépistage organisé du cancer du sein. JO du 5 février 2008
2. Lastier D, Salines E, Rogel A (2013) Programme de dépistage du cancer du sein en France : résultats 2010, évolutions depuis 2006. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire. Disponible à partir de l'URL : <http://www.invs.sante.fr>
3. Ministère du Travail, de l'Emploi et de la Santé (2010) Décision du 22 novembre 2010 modifiant la décision du 30 janvier 2006 fixant les modalités du contrôle de qualité des installations de mammographie numérique. JO du 28 décembre 2010.
4. Ministère des Affaires sociales et de la Santé (2012) Décision du 23 novembre 2012 relative au contrôle de qualité des installations de mammographie numérique. JO du 15 décembre 2012.