

# Évaluation du programme de dépistage organisé du cancer du sein en France

## Résultats 2009, évolutions depuis 2005

Dimitri Lastier, Emmanuelle Salines, Agnès Rogel, Département des maladies chroniques et traumatismes, Institut de veille sanitaire

### RÉSUMÉ

Le programme national de dépistage organisé du cancer du sein a été généralisé en 2004. Il comprend un examen clinique et deux mammographies par sein interprétées par un premier radiologue, suivis si nécessaire d'un bilan de diagnostic immédiat, ainsi qu'une seconde lecture systématique des clichés normaux. Entre 2004 et 2009, le nombre de femmes dépistées est passé de 1 621 000 à 2 344 000 ce qui correspond à un taux de participation qui a progressé de 40 à 52,3 %. Les résultats d'évaluation précoce du programme sont présentés pour tous les départements. Pour 7,4 % des femmes dépistées en 2009, la mammographie était anormale et le bilan de diagnostic immédiat a confirmé l'anomalie pour 42,9 % de ces femmes, soit 3,1 % des femmes dépistées. Le bilan de diagnostic immédiat comportait dans 75,4 % des cas une échographie mammaire. Une mammographie normale était associée à un examen clinique anormal dans 0,2 % des cas. Après la seconde lecture, 1,3 % des femmes ont été rappelées. Les taux de cancers détectés par le programme étaient de 6,8 ‰ en 2008 et 6,4 ‰ (données provisoires) en 2009. Parmi l'ensemble des cancers dépistés, 6,4 % l'ont été par la seconde lecture. En 2009, 14,2 % des cancers étaient *in situ*. Parmi les cancers invasifs, 35,9 % avaient une taille inférieure ou égale à 10 mm et 76,1 % de ceux dont le statut ganglionnaire était connu ne comportaient pas d'envahissement. En 2009, pour la deuxième année, le programme autorisait la mammographie numérique. Des différences assez nettes sont constatées entre la technologie numérique plein champ (DR) d'une part et les technologies analogique et numérique à plaques (CR) d'autre part. Les mammographes DR étaient à l'origine de plus d'examen positifs en première lecture, de plus de cancers dépistés, mais d'une valeur prédictive positive des examens après bilan plus faible et d'un apport moindre de la deuxième lecture que les deux autres types de mammographes. Ces conclusions doivent être considérées avec prudence pour la technologie numérique CR car ce groupe hétérogène

recouvre des appareils très différents dans leurs performances. Ces indicateurs demeurent conformes au référentiel européen et au cahier des charges français hormis pour la participation au programme de dépistage organisé qui reste insuffisante dans le contexte de la coexistence avec un dépistage individuel.

### LE CANCER DU SEIN : CANCER LE PLUS FRÉQUENT CHEZ LA FEMME

En France, le cancer invasif<sup>1</sup> du sein est au premier rang de l'ensemble des cancers chez les femmes avec environ 50 000 nouveaux cas estimés pour l'année 2005<sup>2</sup>. Il représente plus du tiers de l'ensemble des nouveaux cas de cancer. Les taux d'incidence les plus élevés sont enregistrés pour les femmes de 50 à 74 ans. L'incidence de ce cancer ne cesse d'augmenter depuis 20 ans : toutefois, une baisse a été observée depuis 2003 dans certains registres de cancers<sup>3</sup> ainsi qu'une diminution des inscriptions en affection de longue durée pour cancer du sein de patientes du régime général d'assurance maladie depuis 2005<sup>4</sup>.

Les cancers *in situ* sont en forte augmentation entre 1990 et 2005 notamment chez les femmes de 50 à 74 ans mais une baisse est enregistrée entre 2005 et 2008. Pour la période 2005-2007, ils représentent 13,2 % de l'ensemble des cancers entre 50 et 74 ans<sup>5</sup>.

Le cancer du sein reste la principale cause de mortalité par cancer chez les femmes, responsable de près de 11 000 décès annuels. La mortalité, qui était restée stable depuis 1980, amorce une décroissance depuis le début des années 1990 (-1,3 % par an sur la période 2000-2005)<sup>2</sup>.

Dans le monde, les taux d'incidence les plus élevés sont enregistrés dans les pays à haut niveau de vie. La France se situe parmi les pays d'Europe de l'Ouest à plus forte incidence pour le cancer du sein<sup>6</sup>.

<sup>1</sup> Les cancers du sein *in situ* ne sont pas inclus dans ce calcul. [http://www.invs.sante.fr/surveillance/cancers/estimations\\_cancers/donnees\\_localisation/sein/comment\\_sein.pdf](http://www.invs.sante.fr/surveillance/cancers/estimations_cancers/donnees_localisation/sein/comment_sein.pdf) [Consulté le 09/12/2011].

<sup>2</sup> Belot A et al. Cancer incidence and mortality in France over the period 1980-2005. *Rev Epidemiol Sante Publique*. 2008 Jun;56(3):159-75. Epub 2008 Jun 10. Disponible à partir de l'URL: [http://www.invs.sante.fr/surveillance/cancers/estimations\\_cancers/default.htm](http://www.invs.sante.fr/surveillance/cancers/estimations_cancers/default.htm) [Consulté le 09/12/2011].

<sup>3</sup> - Daubisse-Marliac L, Delafosse P, Boitard JB, Poncet F, Grosclaude P, Colonna M. Breast cancer incidence and time trend in France from 1990 to 2007: a population-based study from two French cancer registries. *Ann Oncol*. 2011 Feb;22(2):329-34. Epub 2010 Aug 2.

- Fontenoy AM et al. Recent trends in breast cancer incidence rates in the Loire-Atlantique, France: A decline since 2003. *Cancer Epidemiology* 2010; 34: 238-43.

<sup>4</sup> Séradour B, Allemand H, Weill A, Ricordeau P. Sustained lower rates of breast cancer incidence in France in 2007. *Breast Cancer Res Treat*, 2010;121(3):799-800.

<sup>5</sup> Molinié F et al. Épidémiologie descriptive du cancer du sein en France – Données des registres de cancer. BEH Dépistage du cancer du sein, à paraître 2012.

<sup>6</sup> GLOBOCAN 2008, IARC. Disponible à partir de l'URL: <http://globocan.iarc.fr/> [Consulté le 09/12/2011].

<sup>7</sup> À l'exception de la Guyane qui a débuté en 2005.

<sup>8</sup> Anaes. Le dépistage du cancer du sein par mammographie dans la population générale, mars 1999. <http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/mamo.pdf> [Consulté le 09/12/2011].

<sup>9</sup> Ministère chargé de la Santé et des Solidarités. Arrêté du 29 septembre 2006 relatif aux programmes de dépistage des cancers. JO du 21 décembre 2006.

<sup>10</sup> Ministère chargé de la Santé et de la Jeunesse et des Sports. 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.

## LE PROGRAMME NATIONAL DE DÉPISTAGE ORGANISÉ DU CANCER DU SEIN

À la suite d'expérimentations réalisées dans 10 départements, le programme national de dépistage organisé du cancer du sein a été généralisé à tout le territoire, départements d'outre-mer compris<sup>7</sup>, au début de l'année 2004 selon les modalités recommandées en 1999 par l'Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé (Anaes/HAS)<sup>8</sup>. Un cahier des charges a été publié par arrêté du ministère chargé de la Santé en 2001 et mis à jour en 2006<sup>9</sup> et, depuis 2008, un autre arrêté autorise les mammographies numériques dans le programme<sup>10</sup>.

Le pilotage de ce programme est assuré au niveau national par la Direction générale de la santé en lien avec l'Assurance maladie et l'Institut national du cancer, et au niveau régional par les Agences régionales de santé (ARS). Le contrôle des matériels radiologiques est placé sous l'autorité de l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (Afssaps). La mise en œuvre du programme au niveau départemental relève des structures de gestion départementales ou interdépartementales du dépistage. L'évaluation est confiée à l'Institut de veille sanitaire (InVS)<sup>9</sup>.

Le programme français est destiné aux femmes de 50 à 74 ans. Tous les deux ans, un médecin radiologue réalise un examen clinique et deux mammographies par sein (de face et oblique externe) interprétées en première lecture (L1), plus un bilan de diagnostic immédiat (BDI) si nécessaire (agrandissement, échographie, cytoponction). Une deuxième lecture (L2) des clichés est effectuée de façon systématique en cas d'examen normal ou bénin.

Il permet :

- de réaliser en cas d'images positives un bilan diagnostique immédiat complémentaire et ainsi de réduire le nombre de faux positifs par la réalisation si nécessaire de clichés complémentaires immédiats ;
- de réduire le nombre de faux négatifs par l'examen clinique systématique des seins et la double lecture.

Les personnes pour lesquelles ces examens de dépistage révèlent des anomalies effectueront, dans un second temps, des explorations complémentaires en vue d'établir un diagnostic (biopsie transcutanée ou chirurgicale).

Pris en charge dans le cadre du tiers payant (sans avance de frais), il assure un égal accès au dépistage sur l'ensemble du territoire et fait bénéficier chaque femme de la même garantie de qualité et de prise en charge.

Le contexte français se distingue par la coexistence du programme de dépistage organisé et du dépistage individuel, c'est-à-dire réalisé à l'initiative de la femme ou de son médecin (généraliste, gynécologue ou radiologue). À la différence du dépistage organisé, le dépistage individuel ne bénéficie pas d'une deuxième lecture d'un radiologue. Si un même radiologue peut aussi bien réaliser des mammographies de dépistage individuel que des mammographies dans le cadre du programme, le dépistage individuel ne fait pas l'objet d'un recueil spécifique, et n'est pas évalué : le nombre de femmes concernées, le rythme et la qualité des examens effectués ne sont pas connus.

## MATÉRIEL ET MÉTHODES

Deux types de données sont transmises annuellement par les structures de gestion à l'InVS qui contrôle leur qualité et leur exhaustivité :

- les données agrégées de participation sont disponibles au premier trimestre suivant l'année d'évaluation pour l'ensemble des départements. Elles portent sur le nombre de femmes dépistées, par âge. Au niveau national et à des fins de comparaison entre départements, les dénominateurs utilisés pour le calcul des taux de participation sont les données de population les plus récentes fournies par l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee) : les projections de population Omphale 2007-2042 scénario central sont disponibles depuis 2011. Elles ont remplacé les projections 2005-2030, hypothèse 1,8. Le nombre de femmes dépistées au cours d'une année peut être influencé par les stratégies d'invitation. Les taux calculés sur deux ans permettent de prendre en compte une période au cours de laquelle toute la population cible devrait avoir été invitée et ainsi reflètent mieux que les taux annuels la participation des femmes. Ces données sont publiées sur le site Internet de l'InVS (<http://www.invs.sante.fr>) ;

- les données individuelles anonymisées et standardisées concernant les femmes ayant effectué un dépistage sont disponibles plus tardivement.

Ainsi les données d'évaluation de 2009 sont parvenues à l'InVS entre octobre 2010 et mai 2011 soit entre 9 et 16 mois après la fin de l'année d'étude.

Pour la première fois, les données de l'ensemble des dépistages de tous les départements (soit un total de 99, les deux départements de Corse étant évalués ensemble) ont pu être intégrées pour constituer la base nationale 2009, soit 2 343 718 dépistages.

Dans le même temps, ont été reçues les données actualisées concernant l'ensemble des dépistages positifs de 2005 à 2008. Cependant, deux départements n'ont pas fourni des fichiers exploitables pour ces mises à jour. Le cas échéant, les départements exclus des analyses sont mentionnés dans les tableaux et figures présentés.

Ces actualisations peuvent expliquer des différences avec les publications antérieures pour certaines données des années 2005 à 2008 présentées ci-dessous. Ces différences sont mineures sauf pour les cancers dont la documentation demande plus de temps.

Il en résulte que :

- les données de cette publication sont celles à prendre en compte en cas de différences avec celles précédemment publiées ;
- les données de 2004 n'ont pas changé depuis la publication précédente.

Sont présentés ici les principaux indicateurs (effectifs et taux bruts) prévus au cahier des charges français<sup>9</sup> pour l'année 2009. Les évolutions sont décrites pour la période 2005-2009.

Des indicateurs calculés pour chaque département sont disponibles sur le site Internet de l'InVS.

## RÉSULTATS

### Participation au programme

En 2009, 2 343 980 femmes<sup>11</sup> ont réalisé une mammographie dans le cadre du dépistage organisé pour une population cible (femmes de 50 à 74 ans) estimée par l'Insee à 4 481 603 (tableau 1).

Le taux de participation annuel calculé sur cette population Insee a augmenté fortement depuis la généralisation du programme (2004) où il était de 40,2 %. Toutefois, la progression entre 2008 (51,8 %) et 2009 (52,3 %) se réduit, et ce malgré l'introduction de la mammographie numérique dans le programme depuis 2008. On aurait pu s'attendre en effet à ce que cette technique qui n'était possible auparavant que dans le dépistage individuel attire davantage de femmes vers le dépistage organisé.

Sur la période 2008-2009, on constate toujours de fortes disparités entre départements [5<sup>e</sup> percentile : 39,0 % ; 95<sup>e</sup> percentile : 65,3 %] (carte) et entre régions [5<sup>e</sup> percentile : 40,3 % ; 95<sup>e</sup> percentile : 63,1 %] (tableau 1).

Les femmes de 60 à 64 ans sont celles dont la participation est la plus élevée (figure 1). Après 65 ans, celle-ci décroît régulièrement de sorte que la classe d'âge 70-74 ans est celle où l'on enregistre la participation la plus faible. Ceci est conforme à ce qui a été constaté lors des périodes précédentes (figure 1). Ces données sont détaillées par région sur le site Internet de l'InVS.

Depuis 2006, le nombre de femmes qui réalisent un dépistage subséquent, c'est-à-dire qui reviennent pour un nouveau dépistage dans le cadre du programme. Les proportions semblent se stabiliser en 2009 même si on constate encore une baisse de 3,3 % de la proportion des premiers dépistages par rapport à 2008 (figure 2).

Au total, 543 020 femmes ont participé au dépistage organisé pour la première fois en 2009, soit 22 % de l'ensemble des femmes dépistées (figure 2) contre 63 % en 2005. Cependant, en 2009, pour 83 % des premiers dépistages dans le programme, une mammographie antérieure a été déclarée, et, parmi celles dont la date est connue, 69 % ont été faites dans les trois années précédentes et 45 % entre la deuxième et la troisième année précédant le dépistage.

#### I TABLEAU 1 I

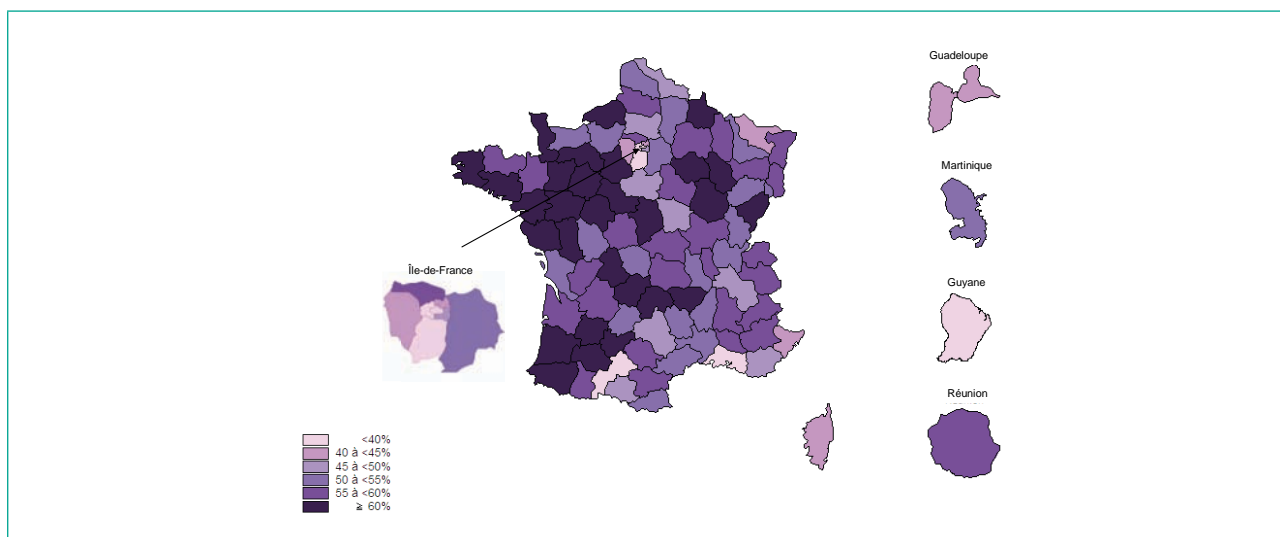
### Nombre de femmes ayant participé au dépistage organisé du cancer du sein et taux de participation en 2008 et 2009, par région et France entière

	Année 2008			Année 2009			Année 2008-2009		
	Nombre de femmes dépistées	Population Insee cible	Taux de participation Insee (%)	Nombre de femmes dépistées	Population Insee cible	Taux de participation Insee (%)	Nombre de femmes dépistées	Population Insee cible	Taux de participation Insee (%)
<b>France entière</b>	<b>2 288 191</b>	<b>4 420 387</b>	<b>51,8</b>	<b>2 343 980</b>	<b>4 481 603</b>	<b>52,3</b>	<b>4 632 171</b>	<b>8 901 990</b>	<b>52,0</b>
Alsace	68 218	122 116	55,9	70 465	124 165	56,8	138 683	246 281	56,3
Aquitaine	146 867	238 995	61,5	145 649	242 578	60,0	292 516	481 572	60,7
Auvergne	57 371	103 741	55,3	65 960	104 686	63,0	123 331	208 427	59,2
Basse-Normandie	59 370	107 519	55,2	64 960	108 837	59,7	124 330	216 355	57,5
Bourgogne	69 131	124 089	55,7	71 762	125 463	57,2	140 893	249 552	56,5
Bretagne	137 548	228 240	60,3	139 512	231 663	60,2	277 060	459 903	60,2
Centre	109 488	183 910	59,5	111 137	186 094	59,7	220 625	370 003	59,6
Champagne-Ardenne	57 026	94 476	60,4	56 955	95 473	59,7	113 981	189 949	60,0
Corse	8 027	23 176	34,6	9 526	23 573	40,4	17 553	46 749	37,5
Franche-Comté	45 502	81 252	56,0	45 941	82 198	55,9	91 443	163 450	55,9
Haute-Normandie	70 088	125 396	55,9	78 019	127 199	61,3	148 107	252 595	58,6
Ile-de-France	281 467	717 232	39,2	288 978	725 486	39,8	570 445	1 442 718	39,5
Languedoc-Roussillon	102 812	195 252	52,7	106 160	198 881	53,4	208 972	394 133	53,0
Limousin	38 680	58 737	65,9	36 157	59 175	61,1	74 837	117 911	63,5
Lorraine	77 281	165 176	46,8	81 634	167 129	48,8	158 915	332 305	47,8
Midi-Pyrénées	96 910	204 240	47,4	98 060	207 474	47,3	194 970	411 714	47,4
Nord-Pas-de-Calais	130 566	264 948	49,3	133 238	267 748	49,8	263 804	532 696	49,5
Paca	162 752	367 598	44,3	167 307	372 204	45,0	330 059	739 802	44,6
Pays de la Loire	156 477	241 711	64,7	158 954	245 575	64,7	315 431	487 286	64,7
Picardie	68 881	127 659	54,0	65 024	129 536	50,2	133 905	257 195	52,1
Poitou-Charentes	74 757	134 114	55,7	74 197	136 059	54,5	148 954	270 173	55,1
Rhône-Alpes	216 710	411 007	52,7	225 082	416 730	54,0	441 792	827 737	53,4
Antilles-Guyane	29 928	60 049	49,8	28 975	62 280	46,5	58 903	122 329	48,2
Réunion	22 334	39 761	56,2	20 328	41 402	49,1	42 662	81 163	52,6

Populations Insee utilisées : projections 2007-2042 scénario central.

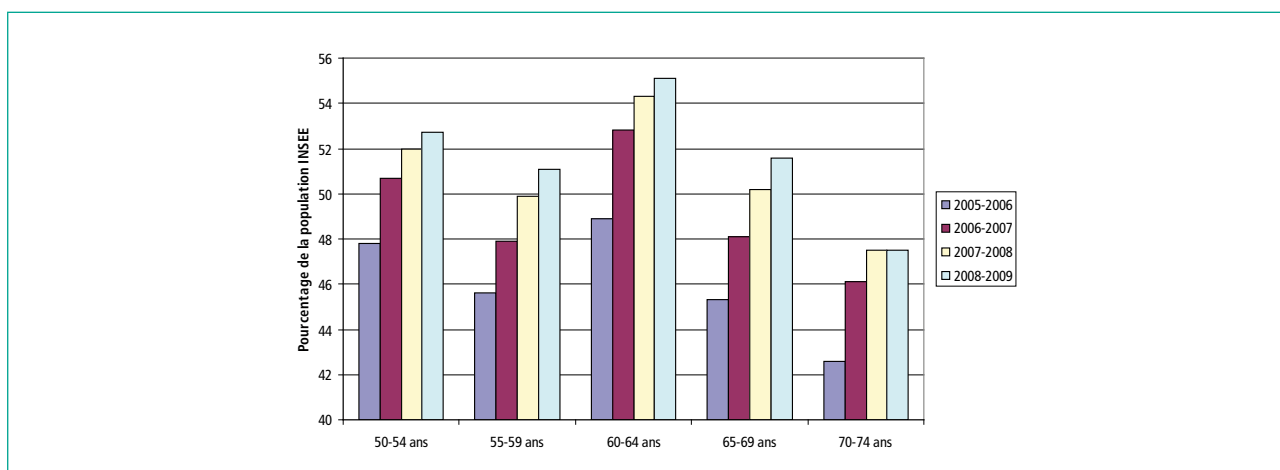
<sup>11</sup> L'effectif des participantes est issu d'une transmission spécifique de données durant le premier trimestre 2010 avec des bases non encore figées d'où la petite différence que l'on peut constater avec le nombre de femmes présentes dans les bases individuelles (voir paragraphe "Matériel et méthodes").

Programme de dépistage du cancer du sein – Taux de participation Insee par département – Années 2008-2009



I FIGURE 1 I

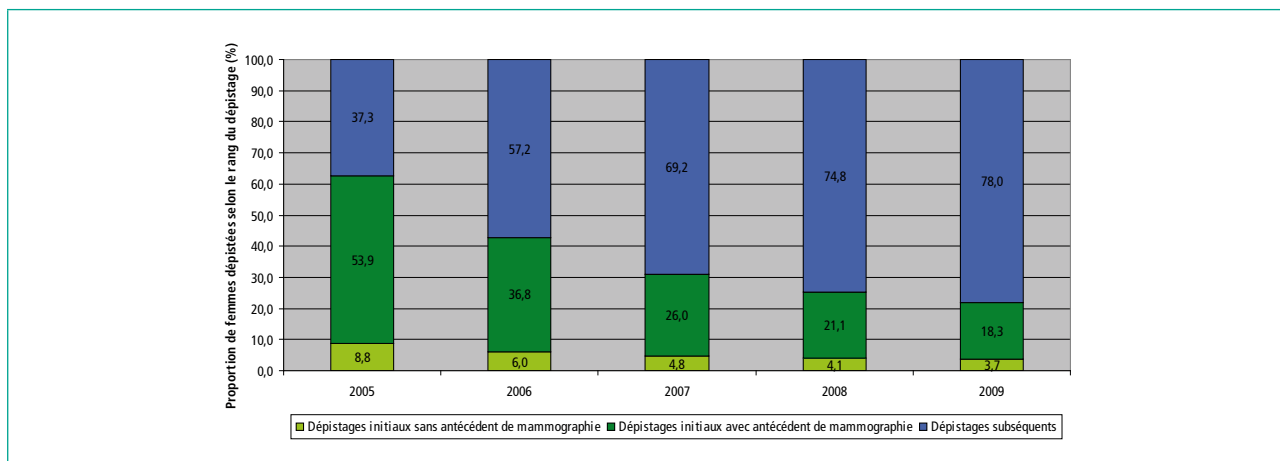
Participation des femmes de 50 à 74 ans au dépistage organisé national du cancer du sein entre 2005-2006 et 2008-2009 selon la classe d'âge (France entière)



Dénominateur : estimations de population de l'Insee.  
 Les femmes âgées de moins de 50 ans au moment de la mammographie sont incluses dans la tranche d'âge 50-54 ans.  
 Les femmes âgées de plus de 74 ans au moment de la mammographie sont incluses dans la tranche d'âge 70-74 ans.

I FIGURE 2 I

Répartition des femmes de 50 à 74 ans participant au dépistage organisé national du cancer du sein selon le rang du dépistage dans le programme - Évolution depuis 2005 (sur 95 départements pour lesquels l'information était disponible sur l'ensemble de la période)



## INDICATEURS DE QUALITÉ DU PROGRAMME

### Mammographie, examen clinique et positivité avant bilan

En 2009, pour 1,8 % des dépistages réalisés, le résultat de l'examen clinique est inconnu<sup>12</sup>, dans 0,3 % des dépistages, cet examen n'a pas été proposé par le radiologue et enfin il a été refusé par la femme dans 0,1 % des cas. Ce sont donc au total 2,2 % des dépistages pour lesquels on ne dispose pas d'information d'examen clinique.

#### Première lecture

Pour l'ensemble de la procédure en première lecture (mammographie plus examen clinique), le taux d'examens positifs avant bilan de l'ensemble des femmes dépistées diminue régulièrement depuis 2005, en lien avec l'augmentation de la proportion de femmes réalisant un dépistage subséquent, pour atteindre 7,7 % en 2009 (figure 3). Il est de 10,6 % pour les dépistages initiaux et de 6,8 % pour les dépistages subséquents.

Les radiologues premiers lecteurs ont jugé anormales les mammographies de 174 294 femmes en 2009. Le taux de mammographies positives en première lecture avant bilan est de 7,4 % en 2009 pour l'ensemble des femmes dépistées et de 6,6 % pour celles qui effectuaient un dépistage subséquent.

Le cahier des charges français préconise un taux inférieur à 10 % globalement et inférieur à 7 % pour les mammographies subséquentes.

#### Examen clinique

En 2009, une mammographie anormale en première lecture s'accompagne d'un examen clinique positif dans 5,7 % des cas.

Celui-ci a par ailleurs permis de détecter seul une anomalie alors que la mammographie était jugée normale dans 0,2 % de l'ensemble des dépistages en 2009, soit pour 5 084 femmes et pour 117 d'entre elles, soit environ 5 cas pour 100 000 femmes dépistées, cela a abouti à un diagnostic de cancer.

### Deuxième lecture

Le cahier des charges prévoit une deuxième lecture par un autre radiologue pour les clichés jugés normaux, d'emblée ou après le BDI. La deuxième lecture permet la vérification de la bonne qualité technique de la mammographie et la détection d'anomalies non repérées en première lecture. Au total, les clichés de 2 259 189 femmes ont été relus en 2009 soit 96,4 % de l'ensemble des mammographies.

Les femmes rappelées pour réaliser un bilan complémentaire (c'est-à-dire les femmes positives en deuxième lecture avant bilan de diagnostic différé) représentent 1,3 % de l'ensemble des femmes dépistées en 2009 (1,6 % pour un premier dépistage et 1,2 % pour un dépistage subséquent). Ce taux est en légère baisse depuis 2005 (figure 3) et est conforme au taux inférieur à 3 % souhaité par le cahier des charges français.

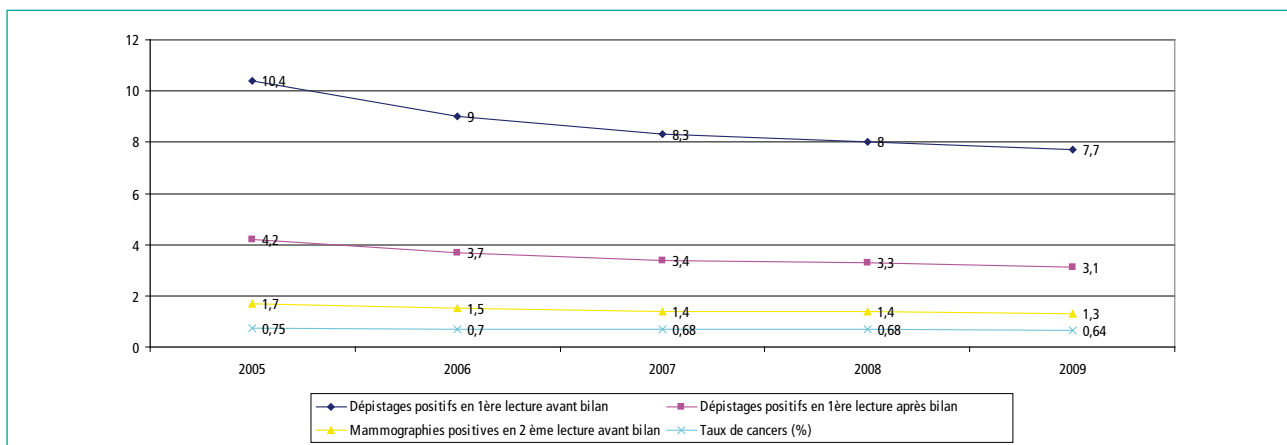
Le taux d'examens positifs en première ou en seconde lecture avant bilan correspond à l'indicateur européen du taux de rappel (taux de femmes rappelées pour examens complémentaires dans le guide de référence européen<sup>13</sup>).

Au total 8,8 % des dépistages ont été jugés anormaux avant bilan en 2009, que ce soit par l'intermédiaire de la lecture de la mammographie par le premier ou le deuxième lecteur ou par l'examen clinique, une femme pouvant être positive deux fois avant bilan, en première et en seconde lecture. Ce taux dans le programme français diminue depuis 2005. Après mise à jour des données, il concernait 11,8 % des femmes dépistées en 2005, 10,3 % en 2006, 9,6 % en 2007 et 9,2 % en 2008 (tableau 7). En 2009, ce chiffre se décomposait en 12,1 % pour un premier dépistage dans le programme et 7,9 % pour un dépistage subséquent (12,3 % et 8,1 % en 2008) (tableau 7).

Pour mémoire, le taux de rappel acceptable selon le rang du dépistage dans le référentiel européen est de moins de 7 % pour un premier dépistage et de moins de 5 % pour un dépistage subséquent, le taux souhaitable respectivement de moins de 5 % et moins de 3 %<sup>11</sup>.

FIGURE 3

### Taux d'examens positifs aux différentes étapes du programme et taux de cancers diagnostiqués à l'issue de la procédure de dépistage - Évolution depuis 2005



En 2005, le département de l'Aude est exclu. En 2006, les départements de Corse sont exclus. En 2007 et 2008, le département du Tarn-et-Garonne est exclu. Sur l'ensemble de la période 2005-2008, les départements de l'Ariège et de la Nièvre sont exclus. Les données 2009 pour les cancers sont provisoires.

<sup>12</sup> On peut alors supposer que ce dernier a tout de même eu lieu même s'il n'est pas documenté.

<sup>13</sup> European Guidelines (4<sup>th</sup> edition) : [http://bookshop.europa.eu/is-bin/INTERSHOP.enfinity/WFS/EU-Bookshop-Site/en\\_GB/-EUR/ViewPublication-Start?PublicationKey=ND7306954](http://bookshop.europa.eu/is-bin/INTERSHOP.enfinity/WFS/EU-Bookshop-Site/en_GB/-EUR/ViewPublication-Start?PublicationKey=ND7306954).

## Mammographie numérique

Depuis 2008, la mammographie numérique a été introduite dans le programme national en plus de la technologie analogique. Deux grands types de technologies numériques sont utilisés : plein champ (DR) et plaques fluorescentes (CR).

En 2009, le recueil de l'information sur le type d'appareil utilisé, bien qu'en amélioration par rapport à 2008, reste très hétérogène selon les départements à la fois dans son exhaustivité et dans sa qualité (un département ayant des données inexacts a été exclu). Les données présentées devront donc être interprétées avec prudence.

L'année 2009 aura été marquée par un profond renouvellement du parc de mammographes utilisé dans le cadre du dépistage organisé puisque l'on passe de 21,6 % de dépistages réalisés avec du matériel numérique en 2008 à 61 % en 2009 qui se décomposent en 13,4 % de clichés numériques DR et 47,6 % de clichés numériques CR (tableau 2).

La part des mammographies CR dans le numérique s'élève à 78 % en légère augmentation par rapport à l'année précédente (75 %).

Les taux de positivité en première lecture avant bilan sont supérieurs pour le numérique DR (9,1 %) comparé au numérique CR (7,4 %) et à l'analogique (7,5 %). On retrouve cette tendance pour les taux de cancers ainsi que pour la proportion de cancers *in situ* détectés.

Au final, si la VPP du dépistage avant bilan est comparable entre le numérique DR et les autres technologies (7 % contre 7,1 %), elle est inférieure après bilan (15,7 % contre 17,1 % pour l'analogique et 16,9 % pour le CR) (tableau 2).

De même, l'apport de la seconde lecture semble moins important avec la technologie numérique DR puisque le taux de mammographies positives en deuxième lecture avant bilan et la proportion de cancers détectés par le second lecteur parmi l'ensemble des cancers dépistés sont nettement plus faibles qu'avec les deux autres technologies (tableau 6).

Les taux de cancers dépistés suite à une mammographie numérique DR sont plus élevés que ceux consécutifs à un autre type de mammographie et parmi ces cancers, la proportion de cancers de bon pronostic est également plus élevée (tableau 6).

Le taux de clichés techniquement corrects est conforme au référentiel européen (valeur souhaitable : taux supérieur à 97 %) : mammographie analogique : 99,57 %, numérique DR : 99,75 %, numérique CR : 99,71 %.

### I TABLEAU 2 I

#### Principaux indicateurs du programme en 2009 selon le type de mammographe (98 départements\*)

	Analogique	Numérique DR	Numérique CR	Inconnu	Total
Nombre de femmes dépistées (%)	897 752 (38,4 %)	312 808 (13,4%)	1 113 255 (47,6 %)	14 318 (0,6 %)	2 338 133 (100%)
Taux de clichés techniquement corrects (%)	99,6	99,7	99,7	99,8	99,7
Taux de dépistages positifs en L1 avant bilan (%)	7,5	9,1	7,4	9,5	7,7
Taux de dépistages positifs en L1 après bilan (%)	3,1	3,9	2,9	3,9	3,1
Taux de mammographies positives en L2 avant bilan (%)	1,5	0,9	1,2	1	1,3
Taux de cancers (‰)	6,3	7,2	6,1	6,4	6,4
VPP de la positivité avant bilans (%)	7,1	7	7,1	6	7,1
VPP de la positivité après bilans (%)	17,1	15,7	16,9	14,1	16,8
Proportion de cancers détectés par le L2 parmi l'ensemble des cancers dépistés (%)	7,4	3,8	6,6	3,3	6,4

\*La variable « type de mammographe » n'est pas exploitable dans un département (la Creuse).  
Les données concernant les cancers en 2009 sont provisoires.

## BILANS DE DIAGNOSTICS IMMÉDIATS ET DIFFÉRÉS

Le BDI (échographie, agrandissement ou cytoponction) doit permettre de rapidement classer comme bénigne une image suspecte ou d'orienter immédiatement vers les structures adéquates de prise en charge. Il a été demandé dans 95,1 % des cas où la mammographie ou l'examen clinique des seins étaient anormaux en 2009. Cette proportion est en diminution

par rapport à 2008 (95,7 %) mais en augmentation par rapport aux années antérieures (92,6 % en 2005 et 93,3 % en 2006). En prenant en compte les échographies pour seins denses qui pourraient être reclassées en échographie du BDI, le taux monte de 95,1 à 95,3 %.

Parmi les bilans réalisés dont le motif était renseigné (169 699 en 2009), 92 % ont été prescrits pour une anomalie radiologique seule et 2 % pour une anomalie clinique seule, chiffres stables depuis

2007 (ils étaient respectivement de 91,2 % et 1,7 % en 2005 et de 88,4 % et 2 % en 2006). Dans 75,4 % des cas pour lesquels l'information sur le détail des examens constitutifs était renseignée, ce bilan comprenait uniquement une échographie, un chiffre en baisse par rapport aux années 2006 à 2008 (76,3 à 77 %).

Le BDI a confirmé l'anomalie dans 42,9 % en 2008 comme en 2009 ce qui correspond, à des taux d'examens positifs après bilan en première lecture de ces deux années de 3,3 % et 3,1 % de l'ensemble des femmes dépistées. En 2005 et 2006, le BDI confirmait 44,6 % des positivités avant bilan. Conséquence de l'augmentation du nombre de BDI pratiqués, la baisse de la proportion des dépistages qui restent positifs montre que leur pratique permet de rassurer un nombre plus important de femmes rapidement et d'éviter des suivis inutiles. Les taux d'examens positifs après bilan sont en diminution régulière depuis 2005 (figure 3).

Pour 0,1 % de l'ensemble des femmes dépistées, alors que l'image suspecte en première lecture a été négative suite à un BDI, le radiologue deuxième lecteur a tout de même jugé la mammographie anormale (pourcentage stable depuis 2006).

Les femmes concernées ont été invitées par la structure de gestion à retourner voir le premier radiologue pour la réalisation d'examens complémentaires, ou bien, si le BDI a été jugé suffisant, l'avis d'un spécialiste a été demandé.

La deuxième lecture doit donner lieu à un bilan de diagnostic différé (BDD) au cas où le deuxième lecteur jugerait la mammographie anormale. Le BDD doit être réalisé rapidement. Il se distingue ainsi de la surveillance qui consiste le plus souvent en une mammographie de contrôle à 3 ou 6 mois. Les données qui suivent sont restreintes à 67 départements, en raison d'un problème d'enregistrement dans un tiers des départements.

En 2009, une mammographie classée anormale par le deuxième lecteur a donné lieu dans 87,5 % des cas à un BDD.

Ce BDD a ensuite confirmé la positivité de l'image dans 22,3 % des cas.

Au final, 3,4 % des dépistages sont restés positifs après BDI ou BDD auxquels il faut ajouter 0,6 % de femmes dont le dépistage était positif et qui n'ont pas bénéficié de bilan.

## EXAMENS RÉALISÉS SUITE À UNE MAMMOGRAPHIE POSITIVE

Une mammographie de contrôle (surveillance) dans un délai supérieur à trois mois a été réalisée pour 2,2 % des femmes dépistées en 2009 (tableau 3). Ce nombre baisse lentement au fil du temps, il était de 3 % en 2005.

Hormis celles qui sont mises sous surveillance, 1,1 % des femmes dépistées en 2008 comme en 2009 ont effectué des investigations supplémentaires. Des examens cytologiques et biopsies percutanées (micro ou macrobiopsies) ont été effectués respectivement chez 0,2 % et 0,9 % d'entre elles. Sur la période 2005-2009, les cytoponctions sont en diminution contrairement aux micro et macrobiopsies (tableau 3).

Le recours aux biopsies percutanées permet de mieux cibler l'indication de l'exérèse de la tumeur, évitant ainsi les interventions chirurgicales inutiles. En 2009, la biopsie chirurgicale est encore l'examen de référence pour confirmer le diagnostic définitif et renseigner la taille et le type de cancer car il existe un risque de sous-estimation du diagnostic sur les biopsies cutanées.

Les problèmes techniques constatés les années précédentes dans l'enregistrement de ces biopsies chirurgicales ou exérèses de la tumeur persistent : leur nombre est sous-évalué dans au moins un tiers des départements. Nous avons donc fait l'hypothèse que tous les cancers ont été enlevés par une exérèse chirurgicale, ce qui amène à environ 17 800 biopsies chirurgicales en 2009 (contre 15 700 avant correction).

On constate une diminution régulière entre 2005 et 2009 du taux de biopsies chirurgicales dont le résultat est bénin : 0,24 % en 2005, 0,18 % en 2006, 0,15 % en 2007 et en 2008 puis 0,12 % en 2009, ce qui témoigne d'une meilleure indication de la biopsie chirurgicale, sans doute en lien avec le développement de la pratique des biopsies percutanées.

I TABLEAU 3 I

### Suites données à la mammographie - Nombre et pourcentage de femmes ayant eu au moins un des actes suivants : demande de mammographie de contrôle, cytologie, histologie et biopsie (ou exérèse de la tumeur) - Évolution depuis 2005

Année		Mammographies de contrôle réalisées	Cytoponction	Micro ou macro-biopsie	Biopsies chirurgicales ou exérèses de la tumeur <sup>a</sup>
2005	Effectif des femmes (%)	55 495 (3,0)	5 223 (0,3)	13 826 (0,8)	18 298 (1,0)
2006	Effectif des femmes (%)	53 912 (2,6)	4 882 (0,2)	16 314 (0,8)	18 075 (0,9)
2007	Effectif des femmes (%)	49 683 (2,3)	4 218 (0,2)	18 501 (0,9)	17 975 (0,8)
2008	Effectif des femmes (%)	50 007 (2,2)	4 426 (0,2)	20 788 (0,9)	18 577 (0,8)
2009	Effectif des femmes (%)	50 673 (2,2)	3 831 (0,2)	22 059 (0,9)	17 810 (0,8)

<sup>a</sup> Du fait de différents problèmes techniques rencontrés dans l'enregistrement des données, les biopsies chirurgicales ou exérèses de la tumeur sont sous-évaluées dans au moins un tiers des départements. Pour tenir compte de ces problèmes d'enregistrement, nous faisons l'hypothèse que tous les cancers ont été enlevés par une exérèse chirurgicale.

Lecture : 3,0 % des femmes dépistées en 2005 ont effectué au moins une mammographie de contrôle.

## INDICATEURS D'EFFICACITÉ PRÉCOCE DU PROGRAMME : DÉTECTION DES CANCERS

Au total, pour 97,8 % des femmes en 2009 (97,6 % en 2008, 97,8 % en 2007 et 97,2 % en 2006) le résultat du dépistage était normal ou concluait à l'existence d'anomalies bénignes (classification ACR BI-RADS 1 ou 2).

Au moment de l'extraction des données, 14 916 cancers (cancers invasifs et cancers *in situ* à l'exception des carcinomes *in situ* lobulaires) avaient été enregistrés pour l'année 2009, soit un taux de cancer provisoire<sup>14</sup> de 6,4 cancers pour 1 000 femmes dépistées (voir méthodologie) (tableau 4).

On observe que quel que soit le rang du dépistage, le taux de cancers augmente avec l'âge (tableau 5).

Comme présenté dans le tableau 4 et analysé plus en détail dans un article récent<sup>15</sup>, une légère baisse des taux de cancers détectés est observée depuis la généralisation du dépistage. Cette baisse est en adéquation avec les tendances récentes de l'incidence du cancer du sein.

Des taux de cancers plus élevés sont attendus parmi les dépistages initiaux (qui détectent des cas prévalents de cancers) que parmi les dépistages subséquents (qui ne détectent en principe que de nouveaux cancers qui sont apparus depuis le dépistage précédent). Ceci est corroboré par les taux de cancers enregistrés suite aux dépistages de 2009, plus élevés lors des

premiers dépistages dans le programme (7,6 ‰) que lors des dépistages suivants (6,0 ‰) (tableau 5).

Au moment de l'analyse, en 2009, 960 cancers ont été détectés par le second lecteur, contre 1 237 en 2008, soit respectivement 6,4 % et 8,1 % de l'ensemble des cancers dépistés. Ces chiffres étaient, après mise à jour, de 9,2 % en 2006 et 9,0 % en 2007. Cette baisse importante constatée en 2009 est sans doute liée à la diffusion de la technologie numérique (tableau 6).

Les pourcentages de cancers de bon pronostic parmi l'ensemble des cancers détectés sont des indicateurs indirects d'efficacité du programme. En effet, la prévention des décès par cancer du sein grâce au dépistage organisé n'est possible que si les cancers sont détectés à un stade précoce où les traitements sont les plus efficaces. En 2009, on enregistre 14,2 % de cancers canaux *in situ* [recommandations européennes : 10 %-20 %]. Parmi les cancers invasifs, 35,9 % [>30 %] sont de taille inférieure ou égale à 10 mm et 76,1 % [>70 %] de ceux dont le statut ganglionnaire est renseigné ne présentent pas d'envahissement ganglionnaire (tableau 6). Ces résultats sont donc conformes aux références européennes.

On constate encore cette année une diminution du nombre de cancers avec caractéristiques inconnues témoignant d'une meilleure exhaustivité du recueil de cette information par les structures de gestion. Une grande hétérogénéité est cependant observée et l'exclusion d'un nombre important de départements est nécessaire pour certaines analyses.

I TABLEAU 4 I

### Nombre et taux de cancers dépistés dans le programme depuis 2005

	2005	2006	2007	2008	2009
Nombre de cancers	13 785	14 310	14 721	15 271	14 916
Taux (‰)	7,5	7,0	6,8	6,8	6,4

Les données concernant les cancers en 2009 sont provisoires.

I TABLEAU 5 I

### Nombre et taux de cancers dépistés\* selon le rang de dépistage et par classe d'âge en 2009 (99 départements)

		50-54 ans	55-59 ans	60-64 ans	65-69 ans	70-74 ans	Total
Total	N	2 924	2 979	3 488	2 764	2 761	14 916
	‰	5	5,3	6,7	7,8	8,5	6,4
Dépistage initial	N	1 854	698	678	488	436	4 154
	‰	5,8	8,3	9,5	12,2	15,2	7,6
Dépistage subséquent	N	1 070	2 281	2 810	2 276	2 325	10 762
	‰	4,1	4,8	6,2	7,2	7,8	6

\* Données provisoires.

Les femmes âgées de moins de 50 ans au moment de la mammographie sont incluses dans la tranche d'âge 50-54 ans.

Les femmes âgées de plus de 74 ans au moment de la mammographie sont incluses dans la tranche d'âge 70-74 ans.

<sup>14</sup> À titre de comparaison, le taux de cancer de l'année 2008 qui était également de 6,4 ‰ à l'issue de la précédente transmission de données, s'établit maintenant à 6,8 ‰. En effet, avec un recul supplémentaire d'un an pour la réception des informations dans les structures de gestion, 975 cancers supplémentaires ont été documentés (voir paragraphe "Matériel et méthodes").

<sup>15</sup> Rogel A et al. Évaluation du Programme national organisé de dépistage du cancer du sein en France : période 2004-2009. BEH Dépistage du cancer du sein, à paraître 2012.



### Indicateurs d'efficacité précoce du programme de dépistage organisé pour l'année 2009 (99 départements) selon le rang du dépistage et le type de mammographie

		Toutes technologies			Analogique <sup>d</sup>	Numérique DR <sup>d</sup>	Numérique CR <sup>d</sup>
		Dépistage initial	Dépistage subséquent	Total	Total	Total	Total
Taux de cancers	‰	7,6	6	6,4	6,3	7,2	6,1
Proportion de cancers détectés par le L2 parmi l'ensemble des cancers dépistés	%	5,1	7	6,4	7,4	3,8	6,6
Invasifs	N	3 210	8 467	11 677	4 523	1 705	5 339
	%	77,3	78,7	78,3	79,5	75,7	78,1
Canalaires <i>in situ</i>	N	588	1 524	2 112	787	394	911
	%	14,2	14,2	14,2	13,8	17,5	13,3
Caractéristiques non renseignées	N	355	769	1 124	378	152	580
	%	8,5	7,1	7,5	6,6	6,8	8,5
Total		4 154	10 762	14 916	5 689	2 251	6 832
Cancers invasifs NO <sup>a, e</sup>	N	1 800	5 427	7 227	2 822	989	3 350
	%	70,5	78,1	76,1	75,9	76,8	76,1
Cancers ≤ 10 mm <sup>b</sup>	N	823	2 834	3 657	1 407	542	1 675
	%	29,7	38,2	35,9	35,3	37,9	35,8
Cancers ≤ 10 mm et NO <sup>c</sup>	N	638	2 277	2 915	1 109	407	1 370
	%	25,6	33,8	31,6	30,9	32,5	31,9

<sup>a</sup> Cette analyse ne comprend que les cancers invasifs dont le statut ganglionnaire est renseigné.

<sup>b</sup> Cette analyse ne comprend que les cancers invasifs dont la taille est renseignée.

<sup>c</sup> Cette analyse ne comprend que les cancers invasifs dont la taille et le statut ganglionnaire sont renseignés.

<sup>d</sup> Sauf département de la Creuse.

<sup>e</sup> NO : sans envahissement ganglionnaire.

## VALEUR PRÉDICTIVE POSITIVE DU DÉPISTAGE

Calculer des valeurs prédictives positives du dépistage (VPP)<sup>16</sup> dans le programme de dépistage nécessite de connaître l'issue de la procédure de dépistage. Au moment de la transmission des données à l'InVS, cette information peut être soit définitive (cancer, normal, bénin, femme déclarée définitivement perdue de vue ou décédée) soit provisoire (suivi en cours ou attente d'information). Un certain nombre de ces résultats provisoires se révéleront plus tard être des cancers.

Au moment de l'analyse, la situation finale était définitive, en 2009, pour 98,5 % des femmes dépistées.

La valeur prédictive positive des examens de dépistage positifs avant bilans de diagnostic (indicateur du cahier des charges), c'est-à-dire le nombre de femmes ayant eu un cancer dépisté<sup>17</sup> suite à une mammographie ou un examen clinique positif

rapporté au nombre de femmes ayant une mammographie positive en première ou deuxième lecture avant bilan de diagnostic et/ou un examen clinique anormal, a augmenté depuis 2005. Elle est passée de 6,4 % en 2005, à 6,8 % en 2006, 7,0 % en 2007 puis 7,3 % en 2008.

En 2009, la VPP est de 7,1 % ce qui est sous-estimé du fait du caractère provisoire des données sur le cancer.

En comparaison, la VPP de la procédure de dépistage menée à son terme (c'est-à-dire les cancers dépistés rapportés à l'ensemble des femmes positives en première lecture après bilan de diagnostic immédiat ou positives en deuxième lecture après bilan de diagnostic différé) est de 17,2 % en 2008 et 16,8 % en 2009 (comme pour la VPP avant bilan cette dernière année est sous-estimée). Si l'on ajoute les femmes qui sont positives avant bilan mais qui se voient directement proposer un suivi médical sans bilan immédiat ou différé, cette VPP de la positivité en fin de procédure de dépistage baisse à 15 % en 2009.

<sup>16</sup> La valeur prédictive positive d'un examen de dépistage de cancers est le nombre cancers dépistés suite à ce dépistage rapporté au nombre de personnes ayant eu un dépistage positif.

<sup>17</sup> On considère qu'un cancer a été dépisté par le programme si son diagnostic a été fait dans les deux ans suivant un dépistage positif.

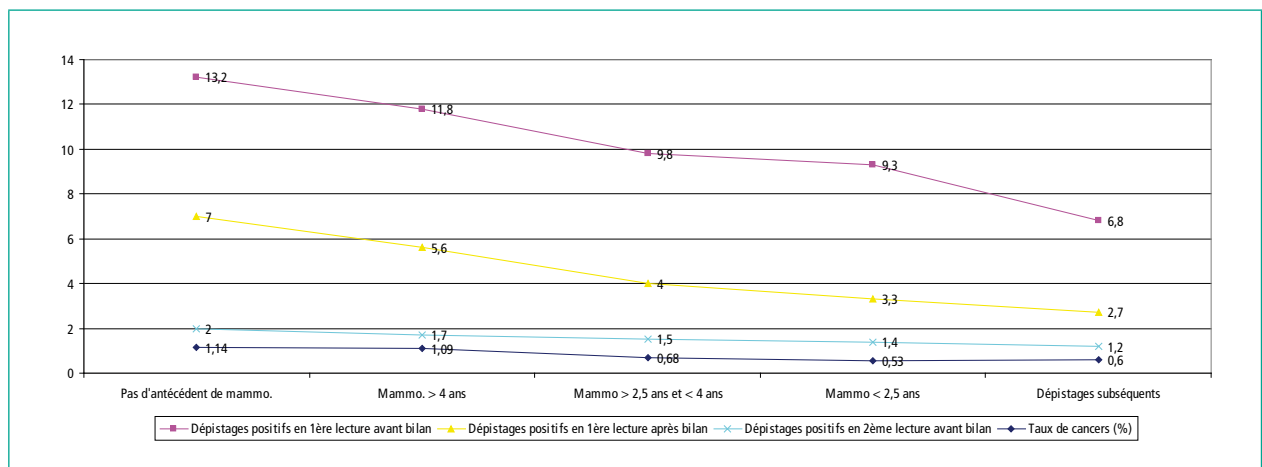
## Effets de l'âge et du rang sur les taux d'examens positifs au dépistage

Les taux d'examens positifs aux différentes étapes du programme sont liés au rang du dépistage (figure 4) et à l'âge, ces deux variables étant liées. En effet, outre une incidence plus faible des cancers dans la population déjà dépistée, la lecture des mammographies des femmes revenant dans le programme est facilitée par la comparaison avec les clichés antérieurs. Le taux de mammographies positives diminue avec l'âge. Cette variation est liée en partie au rang du dépistage, et en partie à la densité mammaire : plus importante chez les femmes jeunes, elle rend plus difficile la lecture de la mammographie et peut conduire à réaliser des examens complémentaires.

Des analyses plus précises, ajustées sur l'âge et le rang, ont été réalisées par ailleurs pour les comparaisons entre plusieurs années (Rogel A *et al.* Évaluation du Programme national organisé de dépistage du cancer du sein en France : période 2004-2009. BEH 2012 à paraître).

I FIGURE 4 I

### Taux d'examens positifs aux différentes étapes du programme et taux de cancers diagnostiqués à l'issue de la procédure de dépistage selon le rang de dépistage (dépistage initial et mammographie antérieure déclarée ou dépistage subséquent) en 2009



Les données concernant les cancers en 2009 sont provisoires.

## CANCERS DE L'INTERVALLE

Les données sur les cancers de l'intervalle (cancers diagnostiqués dans les deux ans après un dépistage négatif ou une mammographie positive avec suivi négatif) ne sont toujours pas exploitables. Une étude portant sur cinq départements sur une période allant de 2002 à 2005 retrouve un taux de 1,5 cancer de l'intervalle pour 1 000 femmes dépistées<sup>18</sup>.

## CONCLUSION

Six ans après sa généralisation, le programme national de dépistage du cancer du sein est globalement conforme aux référentiels européens et à ceux du cahier des charges français hormis pour le taux de participation qui reste insuffisant dans le contexte de la co-existence avec un dépistage individuel.

En 2009, les dépistages positifs en première lecture avant bilan concernaient 7,7 % des femmes dépistées avant bilan de diagnostic réalisé immédiatement par le radiologue et 3,3 % après ce bilan. Les mammographies relues par le radiologue deuxième lecteur et reclassées comme anormales ont nécessité de rappeler 1,3 % des femmes dépistées pour des examens complémentaires. Ces taux sont en baisse régulière depuis la généralisation du programme en 2004.

Une légère baisse des taux de cancers détectés était observée sur la même période et la proportion de cancers de bon pronostic parmi ces cancers détectés restait stable.

À l'issue de la procédure de dépistage, 17 % des dépistages positifs se révélaient être des cancers.

En 2009, pour la deuxième année, le programme autorisait la mammographie numérique. Les données, quoique de qualité hétérogène, permettaient de constater des différences assez nettes entre la technologie numérique plein champ (DR) d'une part et les technologies analogique et numérique à plaques (CR) d'autre part. Avec les mammographes DR, on constatait plus de positivité en première lecture, plus de cancers dépistés, mais une valeur prédictive positive des examens après bilan plus faible et un apport moindre de la deuxième lecture que qu'avec les deux autres types de mammographes. Ces conclusions doivent être considérées avec prudence pour la technologie numérique CR car ce groupe hétérogène recouvre des appareils très différents dans leurs performances.

Ces premières données sur l'apport des nouvelles technologies numériques devront être approfondies à l'avenir. Des ajustements sur l'âge des femmes et le rang du dépistage sont notamment nécessaires aux comparaisons.

L'exhaustivité et la qualité des données transmises par les structures de gestion pour cette évaluation sont toujours en progression.

<sup>18</sup> Exbrayat C *et al.* Sensibilité et spécificité du programme de dépistages organisé du cancer du sein à partir des données de cinq départements français. BEH Dépistage du cancer du sein, à paraître 2012.

## Principaux résultats du programme de dépistage organisé de 2005 à 2009\*

	2005		2006		2007		2008		2009						
	Dépistage initial	Dépistage subséquent	Dépistage initial	Dépistage subséquent	Dépistage initial	Dépistage subséquent	Dépistage initial	Dépistage subséquent	Dépistage initial	Dépistage subséquent					
Nombre de femmes dépistées (dans la base nationale)	1 183 736	666 144	1 849 880	902 925	1 148 206	2 051 131	692 169	1 463 261	2 155 430	599 470	1 661 111	2 260 581	543 020	1 800 698	2 343 718
Nombre d'examen de dépistages positifs en 1 <sup>er</sup> ou 2 <sup>e</sup> lecture avant bilan	155 139	63 219	218 358	112 056	98 217	210 273	85 022	121 800	206 822	73 504	133 892	207 396	65 579	141 575	207 154
Nombre de bilans de diagnostic immédiat	128 244	49 649	177 893	92 744	78 417	171 161	71 256	98 923	170 179	62 074	110 047	172 121	54 994	115 561	170 555
Nombre de cancers dépistés	9 515	4 270	13 785	7 208	7 102	14 310	5 533	9 188	14 721	4 885	10 386	15 271	4 154	10 762	14 916
Taux de cancers (%)	8,04	6,41	7,45	7,98	6,19	6,98	7,99	6,28	6,83	8,15	6,25	6,76	7,65	5,98	6,36
Nombre de tumeurs bénignes à la biopsie chirurgicale ouverte	3 063	1 116	4 179	1 947	1 553	3 500	1 294	1 663	2 957	1 138	1 859	2 997	857	1 635	2 492
Taux de tumeurs bénignes à la biopsie chirurgicale ouverte (%)	2,59	1,68	2,26	2,16	1,35	1,71	1,87	1,14	1,37	1,9	1,12	1,33	1,58	0,91	1,06
Taux d'examen positifs en 1 <sup>er</sup> lecture ou en 2 <sup>e</sup> lecture avant bilan (%)	13,11	9,49	11,8	12,41	8,55	10,25	12,28	8,32	9,6	12,26	8,06	9,17	12,08	7,86	8,84
Taux de mammographies positives en 2 <sup>e</sup> lecture avant bilan (%)	1,78	1,61	1,72	1,65	1,37	1,5	1,67	1,31	1,42	1,68	1,24	1,35	1,61	1,17	1,28
Taux d'examen positifs en 1 <sup>er</sup> lecture après bilan (%)	5,02	2,84	4,24	4,74	2,84	3,68	4,61	2,76	3,35	4,67	2,76	3,26	4,57	2,68	3,12

\*Les résultats 2005 à 2008 tiennent compte de la mise à jour des données avec deux ans de recul. Les nombres et les taux de cancers en 2009 sont des données provisoires.

En 2005, le département de l'Aude est exclu.

En 2006, les départements de Corse sont exclus.

En 2007 et 2008, le département du Tarn-et-Garonne est exclu.

Sur l'ensemble de la période 2005-2008, les départements de l'Ariège et de la Nièvre sont exclus.

## POUR ALLER PLUS LOIN (PUBLICATIONS INVS)

Les indicateurs par départements sont disponibles à partir de l'URL: <http://www.invs.sante.fr>

Uhry Z *et al.* Modelling the effect of breast cancer screening on related mortality using French data. *Cancer Epidemiology* 2010;8 p.

Uhry Z, Remontet L, Grosclaude P, Belot A, Colonna M, Boussac M *et al.* Intérêt des données d'affections de longue durée 1997-2008 pour la surveillance des tendances récentes de l'incidence des cancers en France. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 2011. 37 p. Disponible à partir de l'URL : <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-chroniques-et-traumatismes/Cancers/Surveillance-epidemiologique-des-cancers/Publications>

Numéro thématique sur le dépistage du cancer du sein. *Bull Epidemiol Hebd* 2012. À paraître.

### Results for year 2009

*The French organised breast cancer screening programme achieved national coverage in 2004.*

*Between 2004 (1,621,000 women screened) and 2009 (2,344,000 women screened), acceptance rates increased from 40% to 52.3%.*

*The French protocol, 2 views per breast every 2 years, allows systematic clinical examination and immediate assessment by the first reader (1<sup>st</sup> R). Since 2008, digital mammographs are permitted (Computed Radiography-CR and Direct Digital Radiography-DDR) as well as screen-film mammographs.*

*Early performance results are presented for all French districts in 2009.*

*Among women screened, 7.4% has a positive mammogram by 1<sup>st</sup> R and 42.9% of these were confirmed positive by immediate assessment for a 3.1% positive mammogram rate. Among examinations performed during immediate assessment, 75.4% consisted only of ultrasound.*

*Abnormal clinical examinations with a normal mammogram reached 0.2%. All normal screens were read by a second reader (2<sup>nd</sup> R) and a recall rate of only 1.3% was observed after 2<sup>nd</sup> R. Cancer detection rates reached 6.8‰ in 2008 and 6.4‰ (data not yet complete) in 2009 and 2<sup>nd</sup> R detected 8.1% in 2008 and 6.4% in 2009 of all cancers.*

*Ductal carcinoma in situ reached 14.2%, invasive cancers ≤10 mm were 35.9% and node negative invasive cancers represented 76.1% among those with known node status.*

*Screening outcomes appeared to be quite different when DDR mammography was used compared to CR or screen-film: higher rates for positives mammograms at 1<sup>st</sup> R and for cancer detection, lesser rates for positives at 2<sup>nd</sup> R. These findings must be considered with caution as the CR mammography group is heterogeneous (various technologies).*

*Six years after full national coverage, the French organised breast cancer screening programme upholds the European quality standard rates except for the participation rate that remains low in the specific context of coexistence of organized and opportunistic screening.*

### Remerciements

#### Aux médecins coordonnateurs départementaux et leurs équipes pour leur contribution à cette évaluation :

A. Bataillard (01), J. Peng (02), J. Puvinel (03), C. Granon (04, 06), S. Robitail (05), E. Paré (07, 26), B. Charlier (08), V. Lavyssière (09), P. Cressely (10), P. Peytour (11), C. Nzietchueng (12), B. Séradour (13), M.-C. Quertier (14, 50), A. Isnard (15, 43, 63), F. Bolvin (16), A. Feyler (17), O. Ferrand (18), M. Lajoux (19), D. Mezzadri (20), V. Dancourt (21, 58), A. Signac-Vestroumis, G. Saliou (22), L. Bugeon (23), F. Bordes (24), R. Rymzhanova (25, 39, 70, 90), S. Guiller Devillers (27), M.-P. Tabouy (28), Y. Foll (29), M. Canonge (30, 48), A. Albessard (31), V. Sarlon (32), C. Payet (33), J. Cherif-Cheikh (34), M. Denis (35), J. Pasdeloup (36), K. Haguenoer (37), C. Exbrayat (38), D. Guimard (40), M.-N. Mailliez (41), J. Kuntz-Huon (42), C. Allieux (44), J.-B. Hubert (45), R. Casaux (46), A. Airaud (47), I. De Hercé (49), M. Thirion, F. Arnold (51), M.-C. Scandola-Guyot (52), P. Lalanne (53), C. Morel (54), V. Rivière (55), J. Brousse-Potocki (56), F. Deshayes (57), B. Cockenpot (59), C. de Seze (60), A. Notari (61), M.-L. Forzy (62), B. Iragne (64), F. Mialhe (65), J.-P. Gautier (66), C. Guldenfels (67, 68), P. Soler-Michel (69), N. Touillon (71), D. Barrois (72), A. Deloraine (73), F. Bouin-Fritz (74), F. Marchand-Buttin (75), A. Benhamouda (76), A. Kaufmanis (77), P. Soyer, A. Sall (78), S. Arlot-Lamade (79), H. Delattre-Massy (80), M. Barraud Krabe (81), V. Amon (82), M.-D. Harmel (83), C.-P. Gautier (84), F. Mariani (85), C. Tournoux-Facon (86), M. Paziault, (87), A. Maire (88), C. Rigaud (89), A. Bernoux (91), S. Dehe (92), S. Saifi (93), Z. Brix (94), S. Brechénade (95), C. Bachellier-Billot (971), M. Dieye (972), J.-L. Deshayes (973), D. Lapiere (974).

#### Aux relecteurs pour la pertinence de leurs avis et remarques :

Docteurs Rosemary Ancelle-Park, Brigitte Séradour, Jérôme Viguier et M. Florian Lançon.

**Mots clés :** cancer sein, mammographie, dépistage, France

#### Citation suggérée :

Lastier D, Salines E, Rogel A. Évaluation du programme de dépistage organisé du cancer du sein en France : résultats 2009, évolutions depuis 2005. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 2012, 12 p. Disponible à partir de l'URL : <http://www.invs.sante.fr>