



OCTOBRE 2015

APPUI À LA DÉCISION

# PERFORMANCE DE LA MAMMOGRAPHIE DANS LE DÉPISTAGE ORGANISÉ DES CANCERS DU SEIN /complément année 2012 et 1<sup>er</sup> semestre 2013

[e-cancer.fr](http://e-cancer.fr)



## PERFORMANCE DE LA MAMMOGRAPHIE DANS LE DÉPISTAGE ORGANISÉ DES CANCERS DU SEIN /complément année 2012 et 1<sup>er</sup> semestre 2013

L'Institut national du cancer (INCa) est l'agence d'expertise sanitaire et scientifique en cancérologie chargée de coordonner la lutte contre les cancers en France.

Depuis 2003, la lutte contre le cancer en France est structurée autour de plans nationaux visant à mobiliser tous les acteurs autour de la prévention, du dépistage, des soins, de la recherche et de l'accompagnement du patient et de ses proches. Le Plan cancer 2003-2007 a dressé une première stratégie globale de lutte contre le cancer ; le deuxième (2009-2013) a introduit la notion de prise en charge personnalisée.

Le Plan cancer 2014-2019 a pour ambitions de donner à chacun, partout en France, les mêmes chances de guérir et de mettre plus rapidement encore les innovations au service des malades. Il comprend 17 objectifs regroupés autour de quatre grandes priorités de santé :



- Guérir plus de personnes malades
- Préserver la continuité et la qualité de vie
- Investir dans la prévention et la recherche
- Optimiser le pilotage et les organisations

Le Plan cancer s'inscrit dans la mise en œuvre de la Stratégie nationale de santé et de l'Agenda stratégique pour la recherche, le transfert et l'innovation « France-Europe 2020 ».

Ce guide répond à l'**Action 1.6** : Accroître l'efficacité des programmes de dépistage organisé du cancer du sein et du cancer colorectal.

Pour en savoir plus et télécharger le Plan cancer : [e-cancer.fr](http://e-cancer.fr)

Ce document doit être cité comme suit : © Performance de la mammographie dans le dépistage organisé des cancers du sein /complément année 2012 et 1<sup>er</sup> semestre 2013, appui à la décision , INCa, octobre 2015

Ce document est publié par l'Institut national du cancer qui en détient les droits. Les informations figurant dans ce document peuvent être réutilisées dès lors que : (1) leur réutilisation entre dans le champ d'application de la loi N°78-753 du 17 juillet 1978 ; (2) ces informations ne sont pas altérées et leur sens dénaturé ; (3) leur source et la date de leur dernière mise à jour sont mentionnées.

Ce document est téléchargeable sur [e-cancer.fr](http://e-cancer.fr)

#### **RÉDACTION**

**Florian Lançon**, département Dépistage, INCa

#### **VALIDATION**

**Frédéric de Bels**, Responsable du département Dépistage, INCa

**D<sup>r</sup> Jérôme Viguié**, Directeur du Pôle Santé Publique et Soins, INCa

Les auteurs ne déclarent aucun lien d'intérêt. Leurs DPI sont consultables sur le site de l'INCa.

# SOMMAIRE

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| INTRODUCTION ET OBJECTIF .....   | 5  |
| ÉLÉMENTS DE MÉTHODE .....        | 5  |
| PRINCIPAUX RÉSULTATS.....        | 6  |
| CONCLUSION ET PERSPECTIVES ..... | 11 |
| ANNEXE .....                     | 12 |

# INTRODUCTION ET OBJECTIF

En juin 2014, l'INCa a publié un rapport de synthèse relatif à la performance de la mammographie dans le dépistage organisé des cancers du sein. Il reprenait les résultats des années 2008, 2009, 2010 et 2011, correspondant aux 4 premières vagues d'enquête menées auprès des structures de gestion des dépistages. Les principaux enseignements de ce travail étaient les suivants :

- le passage de la technologie analogique à la technologie numérique était déjà très fortement engagé, à la fin 2011 (+ de 80 % des mammographies du programme réalisées sur des dispositifs numériques) ;
- les systèmes numériques plein champ (DR) présentaient, en 2011, des taux de détection de cancer plus élevés que ceux de la technologie analogique et que ceux des systèmes à plaques (CR) précédemment apparus sur le marché ;
- une variabilité des taux de détection de cancers était constatée en fonction des différentes marques de dispositifs CR (présentées de manière anonymisée) et selon les régions.

L'objectif de ce document est de décrire les résultats d'une nouvelle vague d'enquête portant sur les mammographies effectuées en 2012 et au premier semestre 2013. Cette 5e vague d'enquête a cherché, en complément, à documenter les variations potentielles de performance des marques de systèmes numériques DR. Les résultats sont présentés en fonction des types de technologies et en fonction des marques (non anonymisées) de systèmes CR et DR.

## ÉLÉMENTS DE MÉTHODE

Un questionnaire électronique a été adressé le 27 mars 2014 aux 89 structures de gestion coordonnant au niveau départemental et interdépartemental les dispositifs de dépistage organisé du cancer du sein. Ce questionnaire portait, de manière rétrospective, sur l'activité de dépistage des années 2011 (mise à jour des résultats de la précédente vague d'enquête), 2012 et du premier semestre 2013.

Les champs concernés étaient :

- les équipements en place, en différenciant équipements analogiques et numériques, et, pour les équipements DR et CR, en s'attachant à en documenter la marque (DR et CR) et le type de technologie (CR) ;
- le nombre de dépistages réalisés (au global et dépistages anormaux en première lecture avant bilan) pour chaque équipement ;
- le nombre total de cancers et le nombre de carcinomes canalaux in situ par type d'équipements ;
- le nombre de clichés jugés techniquement insuffisants par le second lecteur (CTI) constatés pour chaque type d'équipements.

Quatre-vingts structures de gestion sur 89 ont répondu à cette enquête. Le nombre total de mammographies enregistrées était de plus de 5,3 millions, correspondant à environ 90 % des mammographies de dépistage réalisées au niveau du programme national sur cette période de 30 mois.

Les résultats portant sur les taux de détection en 2013 sont donnés à titre informatif sachant que ceux-ci ne sont que provisoires et que leur faiblesse s'explique en grande partie par le délai d'enregistrement des cancers.

Les comparaisons statistiques ont été effectuées à l'aide du test du Chi<sup>2</sup> en prenant un seuil de significativité à 5.10<sup>-2</sup>. Les degrés de signification les plus élevés (p<10<sup>-4</sup>) n'ont pas été précisés au-delà que par la mention p<10<sup>-4</sup>.

## PRINCIPAUX RÉSULTATS

- **Plus de 9 mammographies de dépistage sur 10 sont désormais réalisées par technologie numérique dans le cadre du programme ; la part des systèmes « plein champ » compte pour plus de la moitié des mammographies réalisées.**

Sur les quelque 5,3 millions de mammographies réalisées sur la période, 92 % sont réalisées par technologie numérique au cours du premier semestre 2013 (contre 83 % en 2011), ce qui signe la poursuite de la migration du parc de mammographie vers la technologie numérique (tableau 1).

On observe que depuis 2008, la proportion de clichés numériques DR est en constante augmentation ; la proportion de clichés numériques CR croît, quant à elle, jusqu'en 2010, pour décroître ensuite (tableau 1). Au premier semestre 2013, 40 % des mammographies sont réalisées sur systèmes CR et 52 % sur appareils DR, technologie représentant donc la majorité des mammographies réalisées. Parmi les mammographies réalisées sur systèmes CR, 35 % sont réalisées avec des dispositifs intégrant une nouvelle technologie « aiguille ».

Tableau 1. Répartition des mammographies de dépistage en fonction de la technologie utilisée entre 2008 et 2013

|                                  | Répartition des dépistages selon la technologie utilisée |                |                |                |                |                                      |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------------------|
|                                  | 2008<br>(n=81)*                                          | 2009<br>(n=86) | 2010<br>(n=86) | 2011<br>(n=80) | 2012<br>(n=80) | 2013 (1 <sup>er</sup> sem)<br>(n=80) |
| Analogiques                      | 72 %                                                     | 38 %           | 25 %           | 17 %           | 11 %           | 8 %                                  |
| Numériques – DR<br>(plein champ) | 7 %                                                      | 10 %           | 18 %           | 32 %           | 45 %           | 52 %                                 |
| Numériques – CR<br>(plaques)     | 21 %                                                     | 52 %           | 57 %           | 51 %           | 44 %           | 40 %                                 |

} 92 %

\* Nombre de structures de gestion (sur un total de 89) ayant répondu à chaque phase d'enquête

- **Meilleure performance de la technologie numérique en termes de détection des cancers (indicateur : « Taux de détection des cancers »)**

Depuis 2010, on observe que les taux de détection de cancers par technologie numérique (CR et DR) sont, de manière statistiquement significative, supérieurs à ceux de la technologie analogique (tableau 2). Le taux de détection pour la technologie analogique est globalement stable sur la période 2008-2012 ; la faiblesse des taux de détection en 2013 s'explique en partie par le délai d'enregistrement des cancers. On note que depuis 2008, le taux de détection des cancers des appareils DR est significativement plus élevé que celui des appareils CR.

Tableau 2. Évolution du taux de détection de cancers selon la technologie utilisée entre 2008 et 2013

|                    | Taux de détection des cancers |       |       |       |       |                                    |
|--------------------|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|------------------------------------|
|                    | 2008                          | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013<br>(1 <sup>er</sup> semestre) |
| <b>Analogiques</b> | 6,6 ‰                         | 6,6 ‰ | 7 ‰   | 6,9 ‰ | 6,9 ‰ | 5,8 ‰                              |
| <b>Numériques</b>  | 5,6 ‰                         | 6,6 ‰ | 7,2 ‰ | 7,7 ‰ | 7,5 ‰ | 6,8 ‰                              |
| DR                 | 6,5 ‰                         | 7,5 ‰ | 7,7 ‰ | 8,3 ‰ | 7,7 ‰ | 7 ‰                                |
| CR                 | 5,4 ‰                         | 6,3 ‰ | 7 ‰   | 7,3 ‰ | 7,3 ‰ | 6,6 ‰                              |
| <b>Total</b>       | 6,4 ‰                         | 6,6 ‰ | 7,1 ‰ | 7,6 ‰ | 7,5 ‰ | 6,7 ‰                              |

- **Meilleure performance de la technologie numérique en termes de clichés à refaire (Indicateur : « Clichés jugés techniquement insuffisants par le radiologue second lecteur (CTI) »)**

Depuis 2008, on observe que les taux de CTI obtenus par technologie numérique sont de manière statistiquement significative, inférieurs aux taux de la technologie analogique. Parmi les dispositifs numériques, le taux de CTI des systèmes DR apparaît également moins élevé que celui des systèmes CR (tableau 3). L'ensemble des taux observés respecte cependant le niveau souhaitable de l'indicateur de qualité correspondant défini au niveau européen et dans le cahier des charges du dépistage organisé du cancer du sein ( $\leq 1\%$ ).

Tableau 3. Répartition des mammographies de dépistage classées CTI en fonction de la technologie utilisée entre 2008 et 2013

|                    | CTI   |       |       |       |       |                                    |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------------------|
|                    | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  | 2012  | 2013<br>(1 <sup>er</sup> semestre) |
| <b>Analogiques</b> | 2,8 ‰ | 4,4 ‰ | 5 ‰   | 5,4 ‰ | 4,9 ‰ | 4,8 ‰                              |
| <b>Numériques</b>  | 2,6 ‰ | 2,4 ‰ | 2,4 ‰ | 2,4 ‰ | 2,1 ‰ | 1,9 ‰                              |
| DR                 | 1,9 ‰ | 1,8 ‰ | 1,7 ‰ | 1,9 ‰ | 1,7 ‰ | 1,6 ‰                              |
| CR                 | 2,5 ‰ | 2,6 ‰ | 2,7 ‰ | 2,7 ‰ | 2,5 ‰ | 2,3 ‰                              |
| <b>Total</b>       | 2,7 ‰ | 3,1 ‰ | 3,1 ‰ | 2,9 ‰ | 2,4 ‰ | 2,2 ‰                              |

► **Hétérogénéité de performances des technologies numériques CR en fonction des marques (lecteurs de plaques)**

On observe qu'en 2012, les taux de détection de cancers varient de 6,2 à 7,6 ‰ en fonction des marques de systèmes CR utilisées (de 5,2 à 6,8 ‰ au cours du premier semestre 2013) (cf. tableau 4), l'hétérogénéité étant statistiquement significative ( $p < 10^{-4}$ ). En considérant également le type de plaques (ancienne génération ou technologie aiguille), ces taux varient même de 5,7 à 8,5 ‰ en 2012 (de 4,7 à 6,8 ‰ au cours du premier semestre 2013) (données non présentées).

Pour l'année 2012, les taux de détection des systèmes CR de marques Agfa® et Konica Minolta® sont significativement moins élevés que le taux moyen de détection des autres systèmes CR (de marque connue). Au premier semestre 2013, la différence n'est statistiquement significative que pour le taux de détection des systèmes CR de marque Konica Minolta®.

Les écarts observés, pour les systèmes CR, ne sont pas négligeables. À titre indicatif, un écart de 1 point (1 ‰) entre deux marques représente un écart supérieur à 10 ‰ relativement au niveau de performance de la mammographie (7,3 ‰ pour les CR en 2012) et équivaut pour les marques les plus fréquentes (>100 000 dépistages par an) à plus de 100 cancers non détectés par an. À titre de comparaison, pour avoir un ordre de grandeur, la mise en œuvre de la seconde lecture sur laquelle est fondée l'organisation du dépistage organisé ne permet de détecter que de l'ordre de 6 à 7 ‰ de cancers supplémentaires (soit un équivalent en performance de 0,5 ‰). Il est donc questionnable de tolérer dans le cadre du programme de dépistage organisé de tels écarts de performance sur les installations CR utilisées.

Tableau 4. Taux de détection de cancers en fonction des marques de systèmes CR (2012 et 1<sup>er</sup> semestre 2013)

|          |                   | 2012       |         |     | 2013 (1° semestre) |         |     |
|----------|-------------------|------------|---------|-----|--------------------|---------|-----|
|          |                   | Dépistages | Cancers |     | Dépistages         | Cancers |     |
|          |                   |            | N       | %   |                    | N       | %   |
| CR       | Fujifilm®         | 475316     | 3629    | 7,6 | 204338             | 1393    | 6,8 |
|          | Agfa®             | 133640     | 892     | 6,7 | 73125              | 488     | 6,7 |
|          | Carestream Kodak® | 179093     | 1341    | 7,5 | 87790              | 574     | 6,5 |
|          | Konica Minolta®   | 65615      | 408     | 6,2 | 35675              | 187     | 5,2 |
|          | Philips®          | 56739      | 414     | 7,3 | 26331              | 166     | 6,3 |
|          | Inconnu           | 18411      | 111     | 6   | 7470               | 55      | 7,4 |
| Total CR |                   | 928814     | 6795    | 7,3 | 434729             | 2863    | 6,6 |

En 2012, on observe que les taux de CTI varient de 1,8 à 3,2 ‰ en fonction des différentes marques de systèmes CR utilisées (2,1 à 2,6 ‰ au cours du 1<sup>er</sup> semestre 2013) (tableau 5), l'hétérogénéité étant statistiquement significative ( $p < 10^{-4}$ ). En considérant également le type de plaques (ancienne génération ou technologie aiguille), ces taux varient même de 1,8 à 3,7 ‰ en 2012 (de 0,6 à 3,2 ‰ au cours du premier semestre 2013) (données non présentées).



Pour l'année 2012, les taux de CTI des systèmes CR de marques Agfa®, Carestream Kodak® et Konica Minolta® sont individuellement significativement plus élevés que le taux moyen de CTI des autres systèmes CR. Au premier semestre 2013, la différence n'est significative que pour les taux de CTI des systèmes CR de marque Agfa®.

Tableau 5 : Taux de CTI selon les marques de systèmes CR (2012 et 1<sup>er</sup> semestre 2013)

|          |                   | 2012       |      |     | 2013 (1 <sup>er</sup> semestre) |     |     |
|----------|-------------------|------------|------|-----|---------------------------------|-----|-----|
|          |                   | Dépistages | CTI  |     | Dépistages                      | CTI |     |
|          |                   |            | N    | %   |                                 | N   | %   |
| CR       | Fujifilm®         | 475316     | 1084 | 2,3 | 204338                          | 436 | 2,1 |
|          | Agfa®             | 133640     | 370  | 2,8 | 73125                           | 193 | 2,6 |
|          | Carestream Kodak® | 179093     | 479  | 2,7 | 87790                           | 211 | 2,4 |
|          | Konica Minolta®   | 65615      | 211  | 3,2 | 35675                           | 88  | 2,5 |
|          | Philips®          | 56739      | 103  | 1,8 | 26331                           | 55  | 2,1 |
|          | Inconnu           | 18411      | 25   | 1,4 | 7470                            | 11  | 1,5 |
| Total CR |                   | 928814     | 2272 | 2,5 | 434729                          | 994 | 2,3 |

► **Variabilité des performances des technologies numériques en fonction des marques de mammographes DR**

On observe qu'en 2012, les taux de détection de cancers varient de 5,4 à 10,7 % en fonction des marques de mammographes DR utilisées (de 5,3 à 7,3 % au cours du premier semestre 2013) (tableau 6), l'hétérogénéité étant statistiquement significative ( $p < 10^{-4}$ ). Les taux de détection de cancers des appareils DR de marques Fujifilm®, IMS®, Philips® et Planmed® sont individuellement significativement moins élevés que le taux moyen de détection des autres appareils DR.

Pour le 1<sup>er</sup> semestre 2013, aucune hétérogénéité statistiquement significative n'est observée, même après regroupement des classes d'effectifs les plus faibles [IMS® & Vatech®]).

Tout comme pour les systèmes CR, les écarts observés, sur l'année 2012, ne sont pas négligeables. Il est donc également questionnable de tolérer dans le cadre du programme de dépistage organisé de tels écarts de performance sur les mammographes DR utilisés.

Tableau 6. Taux de détection de cancers selon les marques de mammographes DR (2012 et 1<sup>er</sup> semestre 2013)

|                  |                | 2012       |         |      | 2013 (1° semestre) |         |     |
|------------------|----------------|------------|---------|------|--------------------|---------|-----|
|                  |                | Dépistages | Cancers |      | Dépistages         | Cancers |     |
|                  |                |            | N       | ‰    |                    | N       | ‰   |
| Numériques<br>DR | Fujifilm®      | 252534     | 1842    | 7,3  | 160689             | 1107    | 6,9 |
|                  | GE Healthcare® | 224926     | 1806    | 8    | 123589             | 877     | 7,1 |
|                  | Hologic®       | 205256     | 1696    | 8,3  | 125192             | 874     | 7   |
|                  | IMS®           | 7840       | 42      | 5,4  | 4953               | 26      | 5,3 |
|                  | Philips®       | 136745     | 981     | 7,2  | 80853              | 573     | 7,1 |
|                  | Planmed®       | 11630      | 75      | 6,5  | 6892               | 44      | 6,4 |
|                  | Siemens®       | 104641     | 843     | 8,1  | 57658              | 422     | 7,3 |
|                  | Vatech®        | 746        | 8       | 10,7 | 545                | 3       | 5,5 |
|                  | Inconnu        | 23048      | 163     | 7,1  | 10211              | 71      | 7   |
| Total DR         |                | 967366     | 7456    | 7,7  | 570582             | 3997    | 7   |

On observe également qu'en 2012, les taux de CTI varient de 1,3 à 4,7 ‰ en fonction des marques de mammographes DR utilisées (de 1,3 à 9,2 ‰ au cours du premier semestre 2013, les effectifs étant néanmoins faibles) (tableau 7), l'hétérogénéité étant statistiquement significative en 2012 comme pour le 1<sup>er</sup> semestre 2013 ( $p < 10^{-4}$  [avec ou sans regroupement des plus petits effectifs]). En 2012 comme en 2013, les taux de CTI des appareils DR de marques Fujifilm®, IMS® et Planmed® sont individuellement significativement plus élevés que le taux moyen de CTI des autres appareils DR (la différence observée pour la marque Vatech® en 2012 ne ressort pas comme statistiquement significative potentiellement en raison du faible effectif dans cette classe).

Tableau 7. Taux de CTI selon les marques de mammographes DR (2012 et 1<sup>er</sup> semestre 2013)

|                  |                | 2012       |      |     | 2013 (1° semestre) |     |     |
|------------------|----------------|------------|------|-----|--------------------|-----|-----|
|                  |                | Dépistages | CTI  |     | Dépistages         | CTI |     |
|                  |                |            | N    | ‰   |                    | N   | ‰   |
| Numériques<br>DR | Fujifilm®      | 252534     | 513  | 2   | 160689             | 329 | 2,1 |
|                  | GE Healthcare® | 224926     | 403  | 1,8 | 123589             | 187 | 1,5 |
|                  | Hologic®       | 205256     | 267  | 1,3 | 125192             | 158 | 1,3 |
|                  | IMS®           | 7840       | 35   | 4,5 | 4953               | 14  | 2,8 |
|                  | Philips®       | 136745     | 184  | 1,4 | 80853              | 119 | 1,5 |
|                  | Planmed®       | 11630      | 55   | 4,7 | 6892               | 28  | 4,1 |
|                  | Siemens®       | 104641     | 141  | 1,4 | 57658              | 73  | 1,3 |
|                  | Vatech®        | 746        | 3    | 4   | 545                | 5   | 9,2 |
|                  | Inconnu        | 23048      | 37   | 1,6 | 10211              | 6   | 0,6 |
| Total DR         |                | 967366     | 1638 | 1,7 | 570582             | 919 | 1,6 |

#### ► Variabilité des performances des différentes technologies en fonction des régions françaises

L'analyse descriptive des données de performance en fonction de la zone géographique souligne la variabilité des taux de détection de cancers entre les différentes régions françaises, pour les différentes technologies étudiées. Celle-ci permet d'observer qu'en 2011, 2012 et début 2013, les installations situées dans les DOM et en Corse conduisent à des taux de détection plus faibles que pour les régions métropolitaines (Cf. annexe).

## CONCLUSION ET PERSPECTIVES

La migration vers la technologie numérique se poursuit fortement au cours de l'année 2012 et du premier semestre 2013. Désormais, la majorité des mammographies réalisées dans le cadre du programme de dépistage est effectuée à l'aide d'appareils numériques DR. Les taux de détection de cancers les plus élevés sont ceux correspondant aux technologies numériques DR, les moins élevés ceux correspondant à la technologie analogique. Ceci se conjugue à des taux de CTI les moins élevés pour les technologies numériques DR, et les plus élevés ceux pour la technologie analogique.

De même que pour les vagues d'enquête précédentes, on observe une hétérogénéité des taux de détection de cancers et taux de CTI en fonction des marques de systèmes CR et en fonction des marques d'appareils DR. Une attention toute particulière doit être portée :

- aux systèmes CR de marques Agfa® et Konica Minolta® qui présentent la particularité d'avoir en 2012 des taux de détection significativement moins élevés et des taux de CTI significativement plus élevés que les autres systèmes CR ;
- aux appareils DR de marques Fujifilm®, IMS® et Planmed® qui présentent la particularité en 2012 d'avoir des taux de détection significativement moins élevés et des taux de CTI significativement plus élevés que les autres appareils DR.

Les résultats du 1<sup>er</sup> semestre 2013 suggèrent que certains de ces écarts pourraient se résorber dès 2013 mais ceux-ci sont préliminaires et doivent être confirmés pour l'ensemble de l'année 2013.

Bien que des détections élevées puissent avoir comme corollaire une augmentation du surdiagnostic et bien que les différences de performance observées ne résultent pas uniquement du type de technologie utilisée (mais portent sur l'ensemble de la chaîne de mammographie incluant radiologue, mammographe et le cas échéant lecteurs de plaques et plaques [dispositifs CR] et consoles de diagnostic et d'interprétation utilisées), **ces résultats engagent à définir des critères visant à limiter** l'usage des installations les moins performantes dans le cadre du programme de dépistage de sorte à ne pas introduire des pertes de chance d'une installation à l'autre en matière de dépistage.

Des questions se posent notamment quant à la qualité de l'imagerie pour les matériels les plus anciens, les moins répandus ou localisés dans des zones potentiellement moins couvertes en termes de maintenances technologiques et donc quant à la pertinence de maintenir ou non ce type de matériels ou d'adapter les protocoles de maintenance. Ceci vaut d'autant que l'impact de cette régulation se fera à plus large échelle sur l'ensemble des mammographies réalisées, que ce soit ou non dans le cadre du dépistage.

L'ensemble de ce travail devrait permettre :

- une prise en compte par les ARS et les SG des résultats observés dans leurs régions ;
- aux constructeurs concernés de s'engager dans un contrôle de leurs installations ;
- de soutenir et renforcer la réalisation d'un contrôle qualité des installations des marques correspondantes et dans les zones où la *performance observée est faible (DOM et Corse notamment)*.

Enfin, les résultats d'une 6<sup>e</sup> vague d'enquête, lancée en juillet 2015 et portant sur les mammographies effectuées au cours des années 2013 et 2014, seront disponibles avant la fin de l'année 2015.

# ANNEXE

## Taux de détection des cancers, entre 2011 et 2013, par types de technologies et par régions

| Région                                        | Nombre de structures de gestion répondantes | Nombre de départements répondants | 2011                           |                        |                        | 2012                           |                        |                       | 2013                           |                       |                       |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                               |                                             |                                   | taux de détection de cancers ‰ |                        |                        | taux de détection de cancers ‰ |                        |                       | taux de détection de cancers ‰ |                       |                       |
|                                               |                                             |                                   | Analogiques                    | DR                     | CR                     | Analogiques                    | DR                     | CR                    | Analogiques                    | DR                    | CR                    |
| ALSACE                                        | 1                                           | 2                                 | 5,92                           | 8,58                   | 5,86                   | 4,76                           | 7,49                   | 5,95                  | 7,16                           | 4,88                  | 4,05                  |
| AQUITAINE                                     | 3                                           | 3                                 | 6,79                           | 7,70                   | 7,06                   | 4,38                           | 7,61                   | 6,90                  | 5,17                           | 6,36                  | 6,01                  |
| AUVERGNE                                      | 2                                           | 4                                 | 6,58                           | 7,49                   | 7,26                   | 6,61                           | 6,84                   | 6,03                  | 2,82                           | 6,36                  | 7,69                  |
| BASSE-NORMANDIE                               | 3                                           | 3                                 | 6,41                           | 7,76                   | 8,19                   | 5,30                           | 6,52                   | 8,63                  | 5,43                           | 6,23                  | 6,05                  |
| BOURGOGNE                                     | 3                                           | 4                                 | 7,83                           | 7,86                   | 6,61                   | 6,86                           | 8,26                   | 7,89                  | 4,23                           | 8,03                  | 7,71                  |
| BRETAGNE                                      | 3                                           | 3                                 | 7,26                           | 7,41                   | 7,73                   | 7,33                           | 8,23                   | 7,77                  | 6,09                           | 7,71                  | 6,58                  |
| CENTRE                                        | 4                                           | 4                                 | 7,95                           | 8,75                   | 7,93                   | 9,63                           | 9,35                   | 7,91                  | 8,30                           | 8,11                  | 6,90                  |
| CHAMPAGNE-ARDENNE                             | 4                                           | 4                                 | 6,82                           | 8,64                   | 7,49                   | 7,48                           | 6,88                   | 6,40                  | 7,32                           | 7,49                  | 6,65                  |
| FRANCHE-COMTE                                 | 1                                           | 4                                 | 7,66                           | 7,53                   | 7,23                   | 6,30                           | 7,06                   | 7,47                  | 13,02                          | 8,68                  | 6,63                  |
| HAUTE-NORMANDIE                               | 2                                           | 2                                 | 9,04                           | 7,38                   | 6,32                   | 5,56                           | 7,71                   | 7,04                  | 8,86                           | 6,67                  | 6,77                  |
| ILE-DE-FRANCE                                 | 7                                           | 7                                 | 6,60                           | 7,72                   | 6,77                   | 6,40                           | 8,24                   | 6,74                  | 5,54                           | 7,00                  | 6,47                  |
| LANGUEDOC-ROUSSILLON                          | 3                                           | 4                                 | 6,87                           | 8,21                   | 8,13                   | 6,12                           | 6,68                   | 6,86                  | 1,17                           | 7,02                  | 6,13                  |
| LIMOUSIN                                      | 3                                           | 3                                 | 1,94                           | 8,02                   | 5,48                   | 8,97                           | 7,85                   | 8,49                  | 7,01                           | 6,27                  | 6,41                  |
| LORRAINE                                      | 4                                           | 4                                 | 6,18                           | 8,15                   | 8,00                   | 7,64                           | 8,27                   | 7,59                  | 4,20                           | 8,22                  | 5,98                  |
| MIDI-PYRENEES                                 | 6                                           | 6                                 | 3,87                           | 6,58                   | 6,75                   | 5,32                           | 5,87                   | 6,90                  | 4,02                           | 5,27                  | 5,63                  |
| NORD-PAS-DE-CALAIS                            | 2                                           | 2                                 | 9,52                           | 10,68                  | 10,38                  | 9,47                           | 10,35                  | 9,93                  | 7,17                           | 9,18                  | 8,28                  |
| PAYS-DE-LA-LOIRE                              | 5                                           | 5                                 | 7,57                           | 8,63                   | 7,75                   | 8,03                           | 6,60                   | 7,29                  | 6,24                           | 6,13                  | 6,95                  |
| PICARDIE                                      | 3                                           | 3                                 | 8,08                           | 8,03                   | 8,91                   | 5,74                           | 9,20                   | 9,21                  | 7,90                           | 7,81                  | 8,29                  |
| POITOU-CHARENTES                              | 4                                           | 4                                 | 8,43                           | 7,38                   | 7,34                   | 5,71                           | 7,22                   | 6,94                  | 0,00                           | 7,64                  | 5,93                  |
| PROVENCE-ALPES-COTE-D'AZUR                    | 5                                           | 6                                 | 7,45                           | 8,19                   | 7,09                   | 6,97                           | 7,68                   | 7,65                  | 6,73                           | 8,21                  | 7,18                  |
| RHONE-ALPES                                   | 7                                           | 8                                 | 7,38                           | 10,82                  | 6,87                   | 7,20                           | 7,61                   | 7,28                  | 5,06                           | 6,88                  | 6,78                  |
| CORSE                                         | 1                                           | 1                                 | 3,72                           | 6,02                   | 7,10                   | 4,43                           | 6,15                   | 2,21                  | 1,99                           | 4,76                  | 3,72                  |
| GUADELOUPE                                    | 1                                           | 1                                 | 2,53                           | 0,00                   | 3,73                   | 0,00                           | 3,22                   | 4,97                  | 4,83                           | 2,01                  | 3,49                  |
| MARTINIQUE                                    | 1                                           | 1                                 | 8,71                           | 5,18                   | 4,80                   | Pas de dépistage               | 5,35                   | 3,94                  | Pas de dépistage               | 3,66                  | 4,83                  |
| GUYANE                                        | 1                                           | 1                                 | 10,75                          | 2,58                   | 2,20                   | Pas de dépistage               | 1,72                   | Pas de dépistage      | Pas de dépistage               | 1,40                  | Pas de dépistage      |
| REUNION                                       | 1                                           | 1                                 | 4,71                           | 5,65                   | 5,11                   | 7,19                           | 4,86                   | 4,65                  | 4,56                           | 4,78                  | 5,42                  |
| France entière :<br>taux moyen<br>(min - max) | 80                                          | 90                                | 6,93<br>(1,94 - 10,75)         | 8,32<br>(0,00 - 10,82) | 7,30<br>(2,20 - 10,38) | 6,94<br>(0,00 - 9,63)          | 7,71<br>(1,72 - 10,35) | 7,31<br>(2,21 - 9,93) | 5,83<br>(0,00 - 13,02)         | 7,01<br>(1,40 - 9,18) | 6,59<br>(3,49 - 8,29) |

---

**PERFORMANCE DE LA MAMMOGRAPHIE DANS LE DÉPISTAGE**  
**ORGANISÉ DES CANCERS DU SEIN /complément année 2012 et 1<sup>er</sup> semestre 2013**



52, avenue André Morizet  
92100 Boulogne-Billancourt  
France

Tel. +33 (1) 41 10 50 00  
[diffusion@institutcancer.fr](mailto:diffusion@institutcancer.fr)

Édité par l'institut National du Cancer  
Tous droits réservés - Siren 185 512 777  
Conception : INCa  
ISBN : 978-2-37219-148-7  
ISBN net : 978-2-37219-149-4

DEPÔT LÉGAL OCTOBRE 2015

Pour plus d'informations  
**e-cancer.fr**

Institut National du Cancer  
52, avenue André Morizet  
92100 Boulogne-Billancourt  
France

Tel. +33 (1) 41 10 50 00  
Fax +33 (1) 41 10 50 20  
diffusion@institutcancer.fr

ADMAMM015

e-cancer.fr

