

La lettre de la FNMR
www.fnmr.org

L'année de tous les dangers



En ce début d'année, je vous présente, au nom du bureau de la FNMR, tous mes vœux de réussite professionnelle et personnelle pour 2016.

On pouvait espérer qu'après tous les bouleversements de 2015, notamment dans le monde de la santé, l'année qui s'annonce s'avère plus calme. Il n'en sera malheureusement rien.

De grands chantiers qui auront une forte influence sur notre spécialité vont s'ouvrir :

- Les négociations avec la CNAMTS pour un 3^{ème} plan pluriannuel de l'imagerie vont s'accélérer avec une conclusion pour l'instant impossible à prévoir.

- La convention médicale arrive à son terme et va donc être rediscutée par les syndicats représentatifs. Les résultats aux dernières élections des URPS (unions régionales des professionnels de santé) montrent une relative redistribution des forces en présence avec des risques de surenchère que nous avons déjà pu apprécier pendant la campagne électorale et lors de l'élection des présidents de ces assemblées.
- Le ministère va rédiger les décrets d'application des articles de la loi de modernisation du système de santé, votée en fin d'année, avec les risques réels d'interprétation des textes renforçant le caractère hospitalo centré de cette loi.

Sur tous ces sujets, la FNMR s'impliquera activement. Ces combats

à mener doivent nous inciter à renforcer encore plus notre unité afin de pouvoir défendre avec force notre profession contre des tutelles cherchant à nous diviser pour nous affaiblir.

C'est pour cela que nous devons encore augmenter le nombre d'adhérents de notre Fédération. Les bureaux départementaux font un travail remarquable mais c'est aussi à chacun d'entre nous de convaincre les collègues qui ne sont pas encore membres de la FNMR de nous rejoindre.

Bon courage pour cette nouvelle année.

Je compte sur vous.

Dr Jean-Philippe MASSON
Président de la FNMR

■ Enquête ISA 2015 : délais RDV IRM	02
■ Vie fédérale : élection Bureau	06
■ Innovation : appel à témoignage	06
■ RSNA 2015 : prix Jacques Moinard	08
■ Performance de la mammographie	
dans le dépistage	10

■ Petites annonces	16
■ Annonceurs :	
LABELIX	03
FORCOMED - FORCO FMC	07





Enquête ISA 2015

Comme chaque depuis 2003, l'ISA – Imagerie, Santé, Avenir – publie une enquête sur le délai de rendez-vous pour un examen d'IRM¹. Le délai est un des critères de qualité de l'offre de soins de santé retenus dans les plans cancer. L'INCa réalise des études similaires².

Pour l'enquête ISA, depuis 2003, le parc d'IRM est passé de 230 appareils à 761 en 2015³. Durant la même période, le délai moyen de rendez-vous s'est stabilisé autour de 30 jours en moyenne, en France métropolitaine, alors que l'objectif du plan cancer 2014-2019 est d'un maximum de 20 jours. Les différentes études ont aussi montré de fortes inégalités régionales tant en termes d'équipements que de délais de rendez-vous. Il en résulte, pour l'ISA, "des situations locales encore plus alarmantes se traduisant par des pertes de chances pour certains patients". L'enquête repose, chaque année, sur la même méthodologie pour mieux suivre les évolutions. Les centres d'IRM sont contactés de la part d'un "patient" disposant d'une "ordonnance" pour un examen à réaliser d'urgence⁴.

Les équipements

La France dispose de 761 IRM installées dans 641 structures identifiées par l'enquête.

L'année 2015 a connu une très forte augmentation du nombre d'IRM (77 – voir tableau 1) installées en France avec une croissance de 11,3% ce qui permet d'atteindre un taux moyen de 11,9 IRM par million d'habitants (voir tableau 2).

Si 2015 marque une progression importante dans le parc d'IRM, la France ne réduit que faiblement son sous-équipement comparée aux autres pays européens et a fortiori aux Etats-Unis et au Japon⁵.

La progression du parc français n'a pas, non plus, permis de mettre fin aux inégalités territoriales entre les régions (voir tableau 3).

En 2015, 16 régions comptent plus de 10 appareils par million d'habitants contre 11 en 2014, 7 en 2013 et seulement 4 en 2012. La comparaison entre 2014 et 2015 montre que la plupart des régions ont accru leur taux d'équipement par million d'habitants. Il y a cependant des régions qui ont vu leur population augmenter sans installer de nouvelles IRM. La conséquence est une baisse du taux par million d'habitants.

Le taux d'obtention des rendez-vous

Deux-tiers des structures (67%), soit 418, ont donné un rendez-vous. Depuis la première enquête, ce taux n'a pratiquement jamais cessé de progresser de 42,5% en 2003 jusqu'à 67,2% en 2015. Les taux de rendez-vous varient sensiblement entre les régions. Dans le Nord-Pas-de-Calais, le taux atteint 90% alors qu'il n'est que de 19% en Alsace (voir tableau 4).

Pour les 208 structures (33%) qui n'ont pas donné de rendez-vous, le motif tient à la procédure utilisée par la structure (voir tableau 5).

Les délais d'obtention

Le délai moyen d'obtention d'un rendez-vous en 2015 est de 30,3 jours en forte réduction par rapport à 2014. Pour 12% des structures, le délai est inférieur à une semaine (voir tableau 6). Elles n'étaient que 4,6% en 2014. Pour 10%, il est supérieur à deux mois. Elles étaient 16% en 2014.

Tableau 1 : Evolution du nombre d'IRM en France métropolitaine depuis 2003

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Nbre IRM installées en France	230	281	352	393	419	463	495	543	592	618	646	684	761
Evolution du nbre d'IRM	-	+51	+71	+41	+26	+44	+32	+48	+49	+26	+28	+38	+77
% d'augmentation	-	+22,2%	+25,3%	+11,6%	+6,6%	+10,5%	+6,9%	+9,7%	+9%	+4,4%	+4,5%	+5,9%	+11,3%

Tableau 2 : Evolution du nombre d'IRM par millions d'habitants en France depuis 2003

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Taux par million d'habitants	3,9	4,7	5,8	6,4	6,8	7,5	8,0	8,7	9,4	9,8	10,2	10,7	11,9

¹ Dr Bruno Detournay - Les insuffisances en matière d'équipements d'imagerie médicale en France : étude sur les délais d'attente pour un rendez-vous IRM 2015. Etude pour Imagerie Santé Avenir 2015 – Cemka-Eval.

² Enquête sur les délais de rendez-vous pour une IRM 2013 - Dans le cadre d'un bilan d'extension pour cancer du sein, utérus ou prostate. Août 2014 – INCa avril 2015.

³ Hors appareils de recherche, militaires, vétérinaires.

⁴ Il s'agit d'une IRM lombaire à réaliser d'urgence dans le cadre d'une recherche d'extension de cancer.

⁵ Pour une comparaison européenne, voir Frédéric Bizard: L'imagerie médicale dans 8 pays européens – FNMR 2015.

Les délais ont été réduits sensiblement dans 14 régions. Ils ont augmenté dans 3 régions.

Taux d'équipements et délais de RDV

L'étude montre que les délais d'obtention d'un rendez-vous ne sont pas totalement liés au taux d'équipement. Le lien entre délai et taux d'équipement ne peut cependant être ignoré. Dans les 5 régions les mieux dotées en IRM, le délai moyen est de 21 jours alors qu'il est de 53 jours dans les 5 régions les moins bien équipées.

Deux régions, les Pays de Loire et la Bretagne, combinent des délais longs et des taux d'équipement faibles. L'Alsace, avec un taux d'équipement correspondant à la moyenne nationale a, en revanche, des délais supérieurs à 2 mois.

Les IRM orientées ostéo-articulaire

L'enquête ISA a aussi porté sur l'impact de l'installation des IRM à visée ostéo-articulaire adossées à des IRM polyvalentes en comparant les délais pour les sites d'IRM pourvus d'une IRM ostéo à ceux qui n'en ont pas.

Sur les 622 établissements interrogés, 40, soit 6,4%, sont pourvus d'une IRM ostéo (voir tableau 7).

⁶ Il s'agit de 33 sites présents dans l'échantillon sur les 3 années étudiées.

⁷ Enquête sur les délais de rendez-vous pour une IRM en 2013 - Dans le cadre d'un bilan d'extension pour cancer du sein, utérus ou prostate - Août 2014, appui à la décision - INCa avril 2015 - Voir la présentation de cette enquête dans le numéro 384 de la revue du Médecin Radiologue d'octobre 2015.

Suite article p.4

Pour les sites disposant d'une IRM à visée ostéo, 67,2% ont pu donner un rendez-vous contre 66,3% pour les sites n'en disposant pas (voir tableau 8).

Le délai moyen de rendez-vous pour les sites disposant d'une IRM à visée ostéo est de 22,9 jours contre 30,8 pour les sites qui en sont dépourvus.

L'étude considère néanmoins que les résultats ne permettent pas de conclure sur le rôle de l'installation d'IRM à visée ostéo en raison des caractéristiques sans doute différentes des structures contactées.

Une autre approche a été tentée pour apprécier l'impact de l'installation d'IRM à visée ostéo. L'analyse a porté sur les seules structures disposant d'une IRM ostéo pour voir si son installation a réduit leur délais de rendez-vous. Pour les 33 sites de l'enquête ⁶, le délai moyen est passé de 32 jours en 2013 à 39 jours en 2014 et, après installation des IRM à visée ostéo à 20 jours. Il est cependant difficile de tirer des conclusions définitives en raison du trop faible nombre de sites de l'échantillon.

Il est à noter que les résultats de l'enquête ISA 2015 diffèrent sensiblement de ceux de l'enquête conduite par l'INCa en 2013 ⁷. Pour l'étude de l'INCa, le délai moyen en 2013 était de 25 jours avec un taux d'équipement de 10,2 IRM par million d'habitants.

Publi - Rédactionnel



Qualité

S'engager dans la démarche LABELIX : attendre ou ne pas attendre ?



De plus en plus de signaux amènent la profession à envisager, qu'à terme, elle devra s'engager dans une démarche qualité rendue obligatoire. En effet, les pouvoirs publics incitent les professionnels de la santé à suivre cette voie, aussi bien sur le plan national qu'europpéen.

Pour certains radiologues, ceci constitue un argument, un encouragement à se lancer dès maintenant dans ce challenge. Pour d'autres, au contraire, cela les invite à attendre patiemment le moment où ils n'auront plus le choix.

Alors que faire ? Est-il urgent d'attendre ou est-il futé de foncer ?

Personne ne peut dire de quoi sera fait le futur référentiel qualité opposable, si obligation réglementaire il doit y avoir. Le référentiel LABELIX a été présentée au COFRAC, à l'AFNOR Normalisation, à la DGS, à l'ASN, aux ARS, aux associations de patients. Il est de plus en plus reconnu par les instances.

Tous les centres et services d'imagerie médicale qui sont labélisés auront probablement à compléter ou ajuster leur système de

management de la qualité, mais aucun n'aura à tout refaire. Bien au contraire, ils bénéficieront déjà des bons réflexes, d'une culture qualité partagée, de personnels formés et compétents pour piloter et participer à la démarche, d'une banque documentaire rédigée, d'indicateurs suivis, d'outils et de méthodes, ... bref, de coups d'avance.

Ils pourront franchir le cap avec plus de tranquillité, une meilleure maîtrise, et moins d'investissement.

La démarche qualité LABELIX permet de déployer un système de management de la qualité efficace et performant. Le plus souvent, ces démarches sont d'autant plus utiles pour l'entreprise, simples et pleines de bon sens, qu'elles sont initiées de manière volontaire. En effet, dans ce cas, il s'agit d'un vrai projet d'équipe, fédérateur, valorisant plutôt qu'une simple réponse, « sous la contrainte » une fois de plus, à une exigence réglementaire.

Eric BAT
Directeur ELSE Consultants.

Tableau 3 : Nombre d'IRM par million d'habitants – Par région

Région	2012 Nbre IRM	2012 Taux / million hab	2015 Nbre IRM	2015 Taux / million hab
Alsace	18	9,7	22	11,8
Aquitaine	31	9,5	49	14,7
Auvergne	10	7,4	12	8,8
Basse-Normandie	11	7,5	17	11,5
Bourgogne	11	6,7	16	9,8
Bretagne	24	7,5	31	9,5
Centre	23	9,0	24	9,3
Champagne-Ardenne	15	11,2	18	13,5
Corse	2	6,4	4	12,4
Franche-Comté	11	9,4	12	10,2
Haute-Normandie	16	8,7	22	11,9
Ile-de-France	147	12,4	167	13,9
Languedoc-Roussillon	25	9,4	32	11,6
Limousin	6	8,1	11	14,9
Lorraine	23	9,8	28	11,9
Midi-Pyrénées	29	10,0	34	11,5
Nord - Pas de Calais	51	12,6	64	15,8
PACA	42	8,5	55	11,1
Pays de Loire	23	6,4	30	8,1
Picardie	17	8,9	19	9,9
Poitou-Charentes	17	9,6	20	11,1
Rhône-Alpes	66	10,5	74	11,5
France métropolitaine	618	9,8	761	11,9

Tableau 4 : Taux d'obtention et délais des rendez-vous par région en 2015

Région	Nombre de structures contactées	RDV obtenus	Taux d'obtention	Délai moyen de RDV (jours)
Alsace	16	3	18,8%	61,2
Aquitaine	40	26	65%	28,1
Auvergne	9	4	44,4%	40,7
Basse-Normandie	11	5	45,5%	28,3
Bourgogne	14	6	42,9%	39,3
Bretagne	25	17	68%	57,1
Centre	24	13	54,2%	58,1
Champagne-Ardenne	15	9	60%	22,4
Corse	3	1	33,3%	39
Franche-Comté	12	8	66,7%	36,2
Haute-Normandie	14	10	71,4%	20,9
Ile-de-France	130	99	76,2%	19,7
Languedoc-Roussillon	27	22	81,5%	32,2
Limousin	8	2	25%	20,4
Lorraine	25	16	64%	30,6
Midi-Pyrénées	29	23	79,3%	36,8
Nord - Pas de Calais	50	45	90%	20,6
PACA	54	42	77,8%	22,1
Pays de Loire	24	14	58,3%	55,8
Picardie	16	7	43,8%	32,6
Poitou-Charentes	18	7	38,9%	38,9
Rhône-Alpes	58	39	67,2%	22,8
France métropolitaine	622	418	67,2%	30,3

En conclusion, l'auteur rappelle que si des efforts importants ont été réalisés, le développement des indications pour l'IRM, les recommandations de l'Autorité de Sécurité Nucléaire (ASN), pour réduire l'exposition aux

rayonnements ionisants, les plans de santé publique (AVC, Alzheimer) nécessitent de recourir aux IRM. L'écart par rapport aux besoins est donc loin d'être comblé. ■

Tableau 5 : Motifs de non attribution d'un rendez-vous

L'ordonnance doit être envoyée par courrier ou par fax	59,8%
Le centre donne la priorité aux personnes hospitalisées	15,2%
Le médecin doit envoyer une demande par courrier ou par fax	4,4%
Il faut se déplacer et remplir un formulaire	17,6%
Autre procédure *	2,9%

* Contacter un cabinet de radiologie de secteur, transmettre des coordonnées pour être recontacté, planning complet

Tableau 6 : Délai moyen d'obtention des rendez-vous (en jours)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Délais d'obtention	36,1	29,3	33,3	34,3	35,4	34,5	34,6	32,2	29,1	30,5	37,7	30,3

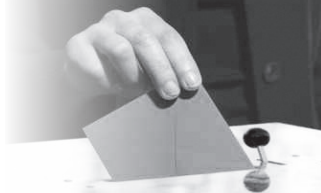
Tableau 7 : Répartition des IRM à visée ostéo-articulaire par région 2015

Région	Nombre d'IRM ostéo	% du total
Alsace	2	5,00%
Aquitaine	4	10,00%
Auvergne		
Basse Normandie	2	5,00%
Bourgogne		
Bretagne	2	5,00%
Centre		
Champagne Ardennes	1	2,50%
Corse		
Franche Conté	1	2,50%
Haute Normandie	3	7,50%
Ile de France	6	15,00%

Région	Nombre d'IRM ostéo	% du total
Languedoc Roussillon	1	2,50%
Limousin		
Lorraine	5	12,50%
Midi Pyrénées	1	2,50%
Nord Pas de Calais	2	5,00%
PACA		
Pays de Loire	3	7,50%
Picardie		
Poitou Charentes	2	5,00%
Rhône Alpes	5	12,50%
Total	40	100,00%

Tableau 8 : Rendez-vous selon le type d'équipement

	Sites avec IRM à visée ostéo	Sites avec IRM polyvalente seulement	Total
Structures contactées	40 (6,4%)	582 (93,6%)	622 (100%)
Conditions de la prise de RDV			
• Prise de RDV immédiate	32 (80,0%)	386 (66,3%)	418 (67,2%)
• Conditions particulières	8 (20,0%)	196 (33,7%)	204 (32,8%)



LOIRET

Le Syndicat des radiologues du Loiret a procédé au renouvellement de son Bureau le 24 novembre 2015 :

Président :	Dr Eric MADEUF (MONTARGIS)
Vice-Président :	Dr Christophe TAFANI (SAINT-JEAN DE BRAYE)
Secrétaire :	Dr Pascal ARAKELIAN (MONTARGIS)
Trésorier :	Dr Charles COFFIN (OLIVET)

Innovation



APPEL à communication et témoignage

Il ne se passe pas de jour sans que l'on annonce par différents supports, presse écrite ou virtuelle, des « premières » dans des hôpitaux publics et c'est plutôt une bonne nouvelle.

Cependant, non seulement, ces « premières » ne sont pas toujours des « premières » mais elles ont, aussi, parfois été réalisées dans des structures privées bien longtemps auparavant, notamment dans le domaine de la radiologie interventionnelle.

S'il est bien de savoir faire, il est bon aussi de faire savoir.

Nous vous remercions de nous informer de vos réalisations et des nouveautés dans vos services.

FNMR 168 A, rue de Grenelle 75007 PARIS - info@fnmr.org

Nouveau !

En 2016, FORCOMED et FORCO FMC vous facilitent le DPC et la FMC !
www.forcomed.org fait peau neuve

L'équipe de FORCOMED – FORCO FMC a travaillé à la simplification des procédures pour votre inscription aux actions de formation continue dans le cadre du DPC et de la FMC. Depuis le 4 janvier 2016, vos formalités sont dématérialisées et réalisables en accès libre 7j/7 et 24h/24 ! Toutes les démarches se font en ligne sur le site de FORCOMED – FORCO FMC (www.forcomed.org). Vous pouvez choisir votre programme, vous **préinscrire** et **payer** en ligne.

1 - Enregistrement sur

www.forcomed.org

Une fois votre compte créé en ligne :
envoi automatique et immédiat
des login et mot de passe.



2 - Choix de la formation sur www.forcomed.org

Choisissez votre formation parmi
une vaste sélection de thèmes.

Le + : Les documents relatifs au
contenu de l'action de formation
(DPC ou FMC) sont téléchargeables.



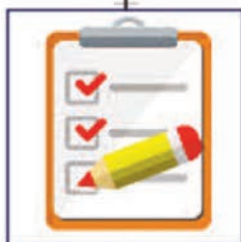
3 - Paiement en ligne

Sur le site, vous pouvez directement
payer votre formation.



4 - Prise en charge

FORCOMED – FORCO FMC peut
faire pour vous les démarches
auprès d'Actaliens et de l'OGDPC.



5- Confirmation

Une confirmation de la prise en
compte de votre inscription vous est
rapidement donnée.

Le + : Vous pouvez, via votre
compte, consulter le suivi
administratif de vos dossiers.



RSNA 2015

Le prix Jacques Moinard, attribué chaque année par la FNMR a été décerné pour 2014 au Dr Vania Tacher, en récompense de sa thèse de médecine. Elle nous fait partager son expérience de l'édition 2015 du RSNA.



Dr Vania Tacher

Je remercie la FNMR pour le prix de thèse de médecine « Jacques Moinard », décerné en 2014, qui m'a permis d'assister au 101^{ème} congrès organisé par la « Radiological Society of North America » ou « RSNA » à Chicago entre les 29 novembre et 4 décembre 2015.

Comme tous les ans, le congrès est un événement majeur dans le domaine de l'imagerie médicale et de la radiologie interventionnelle et a accueilli cette année 51 922 visiteurs du monde entier. « Le RSNA » offre à ses participants une multitude de sessions scientifiques mais également de cours dans le cadre d'une formation médicale continue dans tous les domaines de l'imagerie médicale ainsi que 320 000 m² d'exposition technique.

« Le RSNA » est un congrès qui a pour but d'être le témoin des nouvelles innovations technologiques réalisées dans le domaine de l'imagerie médicale.

Cette année, les innovations comme l'impression 3D, l'holographie virtuelle tout comme la médecine personnalisée sont mises en avant par le président du congrès, le Dr Ronald Arenson, lors de la session d'ouverture. Lors de cette même session dans le Arrie Clown Theatre, les interrogations de notre profession en France sont, à l'évidence, très voisines de celles de nos collègues américains. De nombreux facteurs pèsent sur la radiologie qu'il s'agisse de la médecine personnalisée, de la nécessité d'intégrer les parcours de soins aux attentes des payeurs, mais aussi de faire face à une population vieillissante, et aux changements internes en radiologie.

Pour un jeune radiologue participant au RSNA, un véritable message optimiste est véhiculé par cette conférence, plaidant pour que les radiologues soient eux-mêmes les contributeurs de leur propre futur. Darrel Kirsch, Président de l'Association des Collèges Américains en Médecine, a pu ainsi montrer que la France avait sans doute des atouts, notamment de part le parcours de formation des jeunes internes en DES, la possibilité de délivrer des enseignements nationaux, et régionaux, et de les faire évoluer beaucoup plus rapidement que des enseignements diffusés dans les différentes facultés.

Devant l'ampleur de ce congrès, il est difficile de résumer l'ensemble des innovations faites en imagerie médicale, mais au travers de plusieurs exemples, seront illustrées certaines des avancées récentes et des tendances en imagerie.

• **Cette année est mise en avant l'imagerie par PET-IRM ainsi que ses perspectives.** L'imagerie par PET-IRM devient adaptée à une activité clinique et est une avancée majeure en imagerie par son caractère multimodal pouvant combiner imagerie anatomique, fonctionnelle, métabolique et moléculaire. Elle présente comme avantage de réduire l'exposition aux rayonnements ionisants, d'augmenter le contraste des tissus, de permettre la correction des mouvements et de pouvoir offrir une imagerie multimodale en une seule session. L'imagerie par PET-IRM offre de multiples applications notamment en oncologie pédiatrique, en oncologie chez l'adulte (cancers de prostate, du col et colo-rectal), dans les hémopathies malignes (lymphomes et myélomes), en neuro-oncologie et en imagerie cardio-vasculaire.

• **La session d'IRM-TEP en oncologie,** a été l'occasion d'une abondante communication orale, portée majoritairement par des équipes européennes, et notamment allemandes, précurseurs dans les installations de ces imageries hybrides. Les équipes de Düsseldorf ont ainsi travaillé sur les corrélations entre IRM-TEP et TEP-scanner sur la détection des nodules pulmonaires secondaires. 51 patients étaient inclus dans l'étude, aucun malade faux positif n'était identifié en PET-IRM. Cependant, la concordance entre nodule détecté en TEP-IRM et en TEP-TDM ne dépassait pas 81%, et d'autres séquences sont en cours de développement, notamment à TE extrêmement court, et probablement utiles dans cette indication (SSG11-01).

Concernant le « staging » du cancer gastrique, il semble également que la TEP-IRM présente un intérêt particulier. La sensibilité de la TEP-IRM est supérieure pour le « staging » métastatique. La résecabilité est mieux appréciée par la TEP-IRM, même s'il n'existe pas de différence pour le « staging » locorégional. Parmi les 42 patients inclus dans l'étude, un cas d'angiome avait été classé comme suspect de métastase sur l'acquisition scanner, et corrigé comme angiome en IRM. La supériorité de l'IRM, dans la caractérisation notamment des tumeurs hépatiques, joue pleinement son rôle dans cette imagerie hybride IRM-TEP (SSG11-03). Les équipes d'Essen, notamment présentées par le docteur J. Grueneisen, ont, elles, travaillé sur la réduction des temps d'acquisition en imagerie TEP-IRM, enjeu clé pour une extension à la pratique clinique des techniques d'IRM-TEP. La durée totale des acquisitions ne dépassait pas 28 minutes pour une exploration en TEP-IRM des lymphomes. La dose totale en

TEP-IRM ne dépassait plus 5 milli-Sievert alors qu'elle était entre 9 à 17 milli-Sievert pour les acquisitions en TEP-TDM. Les acquisitions consistaient en des séquences transversales T2 HASTE, transversales en imagerie de diffusion b faible, autour de b50 et b1000, et des séquences T1 VIBE (écho de gradient 3D) post-injection intraveineuse de produit de contraste gadoliné (SSG11-05).

Dans l'imagerie des lymphomes, les équipes d'Essen sont également convaincues que le rôle de l'IRM est majeur, notamment pour les identifications d'atteintes extraganglionnaires. Il en est de même selon l'équipe du Dr C. Giraud de Vienne en Autriche, dans les lymphomes folliculaires notamment dans les lymphomes de MALT, car la TEP-IRM permet de distinguer des lymphomes faiblement hypermétaboliques, peu détectés en TEP-TDM (SSG11-07). Les enjeux instrumentaux ne sont cependant pas tous réglés. La nécessité de correction des atténuations, d'intégration des modifications des paramètres de SUV induits par la calibration en IRM, la sous-estimation des SUV intra-osseux notamment, sont autant d'enjeux qu'il faudra affronter en TEP-IRM.

- En oncologie abdominale hépatique et notamment en imagerie du carcinome hépatocellulaire, l'heure est à l'intégration de l'imagerie dans l'évaluation pronostique. Certains critères morphologiques IRM des carcinomes hépatocellulaires, par exemple l'étude du rehaussement péri-tumoral, ou l'hypersignal T2, signes classiques dans le carcinome hépatocellulaire, semblent, lorsqu'ils sont combinés, associés à une survie post-greffe altérée. De même, l'utilisation de produit de contraste hépatobiliaire, permet d'approcher les paramètres à la fois phénotypiques et y compris génotypiques, permettant peut-être de mieux comprendre la carcinogénèse hépatique. Ainsi, l'expression de certains marqueurs génétiques, tel le HNF4 alpha, lui-même corrélé à l'expression de l'OATP, peut être détecté en imagerie par IRM hépatique après injection de EOB-DTPA. Enfin, toujours en phase hépatobiliaire, qui a constitué une part très importante des communications orales scientifiques sur l'imagerie hépatique, un hyposignal des lésions sans autre anomalie, en particulier sans nodule hypervasculaire sur les phases précoces, est lui-même un facteur de risque de rechute (SSA08-06).

- **Une autre application de l'usage de l'imagerie par PET-IRM serait l'imagerie cardiaque.** En effet, la combinaison cette imagerie multimodale (hypersignal T2, rehaussement tardif et hypermétabolisme) permettait d'obtenir 92% de sensibilité, 81% de spécificité et 86% de précision diagnostique dans la détection des myocardites sur l'étude prospective du docteur F. Nensa sur 60 malades (SSQ02-06).

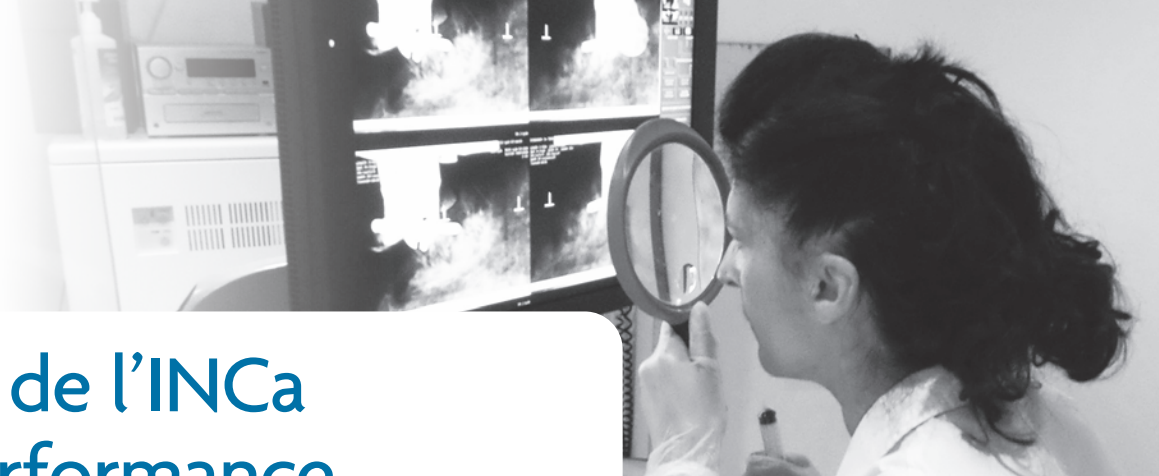
- **En radiologie interventionnelle, des innovations sont réalisées dans la prise en charge de l'obésité.** En effet, le traitement de l'obésité par l'embolisation est une nouvelle possibilité thérapeutique encourageante dans la prise en

charge. Après des études animales très prometteuses, le docteur M. Syed, radiologue interventionnel à Dayton en Ohio, a montré les premiers résultats d'une étude pilote « Get Lean ». La technique consiste en l'embolisation de l'artère gastrique gauche chez les patients obèses et diabétiques par des microsphères de poly-vinyl-alcool calibrées entre 300 et 500 micromètres chez 4 premiers patients avec 50 % de succès par la perte de poids entre 20 et 40 kg en un an et sans effet adverse rapporté (RC314-12).

- **Des avancées en imagerie par scanner double énergie et en imagerie spectrale,** ont également été mis à l'honneur, tant dans l'exposition technique, que dans les séances scientifiques. Le recours aux reconstructions itératives combinées aux acquisitions multi énergie, permet de limiter la dose d'exposition supplémentaire induite par l'utilisation de plusieurs énergies. L'utilisation du scanner multi-énergie permet d'utiliser des reconstructions monochromatiques à énergie faible, maximisant le rapport contraste sur bruit. Ceci est particulièrement adapté pour les lésions hypervasculaires, notamment en oncologie. Enfin, la quantification d'une prise de contraste iodée pourrait être mieux appréciée en imagerie spectrale, notamment dans les tumeurs hypervasculaires en oncologie, et pourrait là aussi servir de biomarqueur en imagerie. Cette notion de biomarqueur était particulièrement à l'honneur lors de ce RSNA 2015, et l'évolution vers l'imagerie quantitative, est probablement une direction à suivre notamment dans l'imagerie du cancer.

En particulier, l'imagerie cardiaque par scanner double énergie cardiaque a démontré son intérêt dans le diagnostic des coronaropathies chez les malades à moyen et haut risque de coronaropathies et présentant des calcifications diffuses. En effet, l'équipe argentine, représentée par le docteur P. Carrascosa a montré que le scanner double énergie a permis d'augmenter les performances diagnostiques chez les malades avec des calcifications coronariennes diffuses dans cette étude menée chez 67 malades à risque intermédiaire et à haut risque de coronaropathie. La même équipe a montré l'intérêt du scanner double énergie lors de l'imagerie par scanner de stress (SSA02-04). L'étude du docteur P. Carrascosa a montré un bon accord inter-observateur dans la détection des segments myocardiques hypoperfusés sur le scanner de stress double énergie par rapport à la scintigraphie myocardique de stress avec une sensibilité (82%) et une spécificité (97%) (SSA02-07).

L'exposition technique, même si elle n'était pas le lieu de présentation d'une révolution dans l'instrumentation, a montré la consolidation des acquis et le rapprochement de l'ensemble des modalités et l'imagerie hybride était au cœur des préoccupations des différents constructeurs. L'imagerie hybride TEP et IRM étant maintenant réalisée en acquisition simultanée, la fusion d'images se développe de façon multimodale, y compris en imagerie embarquée et en radiologie interventionnelle. Les logiciels de post-traitement sont également de plus en plus adaptés à la fusion d'images multimodales. ■



Rapport de l'INCa sur la performance de la mammographie dans le dépistage organisé des cancers du sein : Quels enseignements ? Quelles perspectives ?



En octobre 2015, l'Institut National du Cancer (INCa) a publié son second rapport concernant les performances de la mammographie dans le dépistage organisé des cancers du sein au cours de 2012 et le premier semestre de 2013.

Il fait suite au rapport de juin 2014 fondé sur les résultats des années 2008 à 2011.

Pour la première fois, les résultats sont présentés selon les marques et non plus anonymisées.

L'essentiel

- 1) 92% des mammographies de dépistage organisé sont réalisées avec une technologie numérique et 52% avec des mammographes DR « plein champ ».
- 2) Les systèmes DR ont le taux de détection des cancers le plus élevé.
- 3) Le taux de détection des cancers varie significativement selon la technologie utilisée, les marques de mammographes DR et CR « lecteurs de plaques » et les régions françaises.
- 4) Les systèmes DR ont le taux de clichés techniquement insuffisants le plus bas.

Méthode utilisée

Les données recueillies concernent 5,3 millions de mammographies de dépistage organisé réalisées en 2012 et au 1^{er} semestre de 2013. Elles ont été fournies par les centres de gestion ayant répondu à un questionnaire électronique envoyé le 27 mars 2014.

Elles correspondent à 90% des mammographies réalisées pendant la période, 80 centres sur 89 ayant répondu.

Les données concernant 2013 restent incomplètes, ne

couvrant que les 6 premiers mois, et provisoires car liées au délai d'enregistrement des cancers.

Les données du rapport

Six thèmes sont abordés dans ce rapport d'une dizaine de pages.

1) Répartition des différents systèmes (figure 1)

La mammographie analogique ne représente plus que 8% des examens contre 72% en 2008.

La mammographie numérique CR « lecteurs de plaques » est passée de 21% en 2008 à 57% en 2010 pour diminuer progressivement à 40% au 1^{er} semestre 2013. 35% de ces mammographies sont réalisées avec les nouvelles technologies à aiguille et 65% avec les technologies à poudre.

La mammographie numérique DR « plein champ » s'est développée progressivement depuis 2008 (7%) jusqu'en 2013 (52%) avec une accélération en 2011.

2) Taux de clichés insuffisants selon les technologies (figures 2, 3, 4)

Le taux global (2,2‰) respecte dans tous les cas le cahier des charges européen et français ($\leq 1\%$) mais est significativement moins élevé pour les techniques numériques (1,9‰ que pour les techniques analogiques (4,8‰). Les techniques DR ont le taux le plus faible (1,6‰) contre 2,3‰ pour les CR.

Figure 1 : Répartition des mammographies de dépistage en fonction de la technologie utilisée entre 2008 et 2013

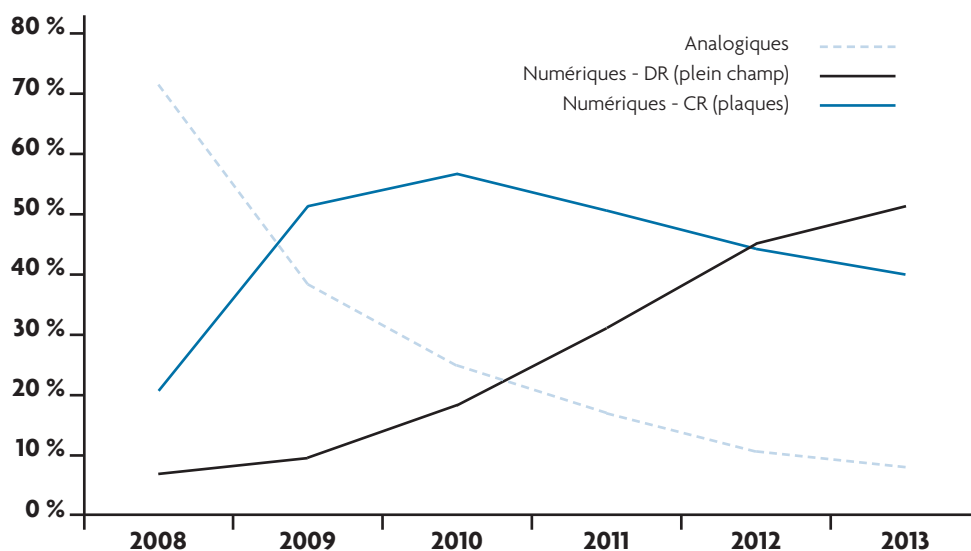


Figure 2 : Répartition des mammographies de dépistage classées CTI en fonction de la technologie utilisée entre 2008 et 2013

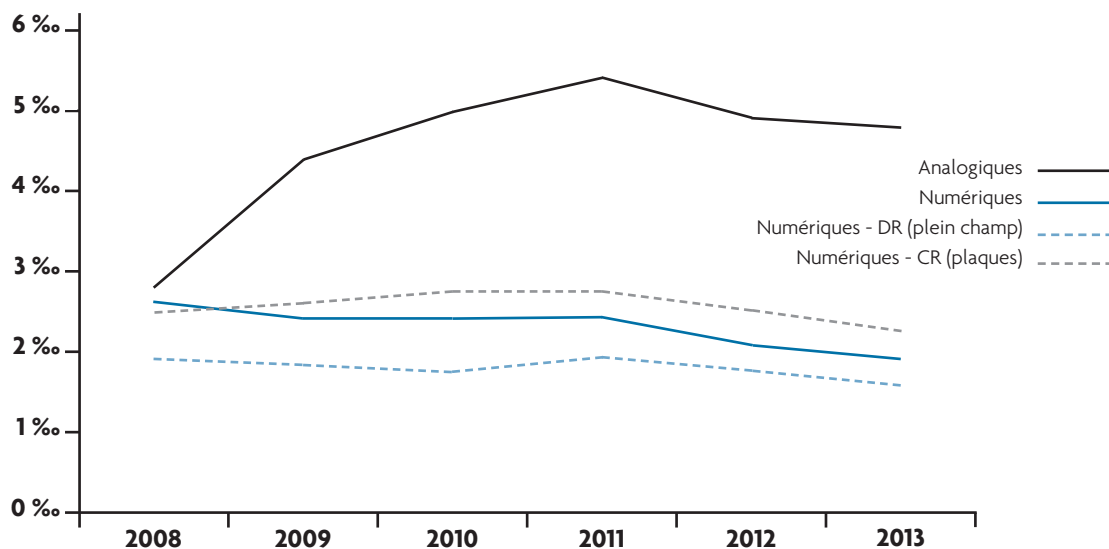


Figure 3 : Taux de CTI selon les marques de systèmes CR (2012)

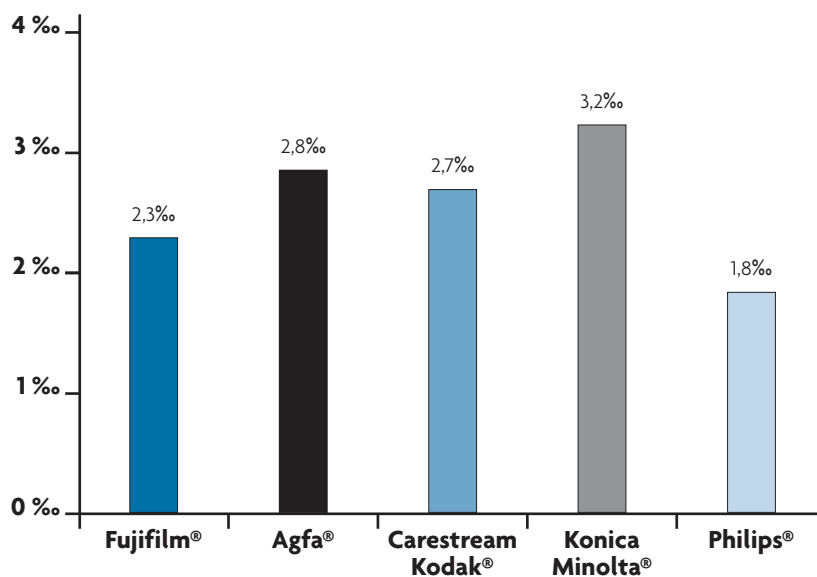
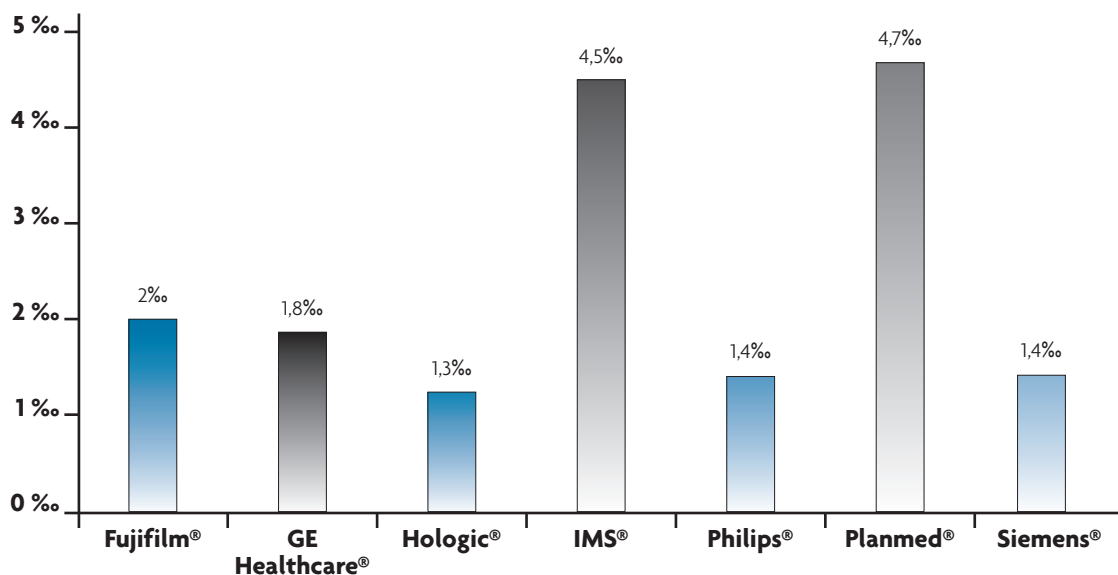


Figure 4 : Taux de CTI selon les marques de mammographes DR (2012)



Si le taux est en diminution constante depuis 2008 pour les techniques numériques (2,6‰ en 2008 et 1,9‰ en 2013), il s'élève régulièrement pour la technique analogique passant de 2,8‰ en 2008 à 4,8‰ en 2013.

Le taux de CTI varie selon les marques de CR et de DR. Pour le CR en 2012, Agfa® Carestream Kodak® et Konica Minolta® ont un taux plus élevés de CTI que la moyenne des CR. Pour le DR, le taux varie de 1,3‰ pour Hologic® à 4,7‰ pour Planmed®.

3) Taux de dépistage selon les technologies (figure 5)

Le taux est stable pour la mammographie analogique (6,9‰ en 2012). Il est supérieur en mammographie numérique depuis 2010 (7,5‰ en 2012). La technologie DR obtient un meilleur taux (7,7‰ en 2012) que la technologie CR (7,3‰ en 2012) depuis 2008.

4) Taux de dépistage selon les marques de mammographes CR « lecteur de plaques » (figure 6)

En 2012, le taux varie de 7,6‰ (Fujifilm®) à 6,2‰ (Konica Minolta®). 2 marques (Agfa®, Konica Minolta®), ont un taux de dépistage significativement inférieur aux taux moyens des autres appareils CR.

5) Taux de dépistage selon les marques de mammographes DR « plein champ » (figure 7)

En 2012, le taux varie de 8,3‰ (Hologic®) à 5,3‰ (IMS®). 4 marques (IMS®, Fuji®, Planmed®, Philips®) ont un taux de dépistage significativement inférieur aux taux moyens des autres appareils DR.

6) Taux de dépistage selon les régions françaises (figures 8 et 9)

Le taux de dépistage varie significativement selon les régions françaises quelle que soit la technologie utilisée.

Pour 2012, les taux de dépistage France entière sont de 6,94‰ en analogique, de 7,31‰ en CR et de 7,71‰ en DR. Les taux les plus élevés sont en Nord Pas de calais : analogique 9,47‰, CR 9,93‰ et DR 10,35‰.

Les taux les plus faibles sont en Corse : analogique 4,43‰, CR 2,21‰, DR 6,15‰.

Les DOM ont également un taux faible de dépistage.

Limites du rapport et signification des chiffres

Ce rapport ne prétend pas être exhaustif et aborder tous les problèmes d'insuffisance de dépistage.

Il confirme l'hétérogénéité des taux de détection des cancers et du taux de CTI selon les marques. Les systèmes CR et DR qui ont le taux de dépistage le plus bas sont aussi ceux qui ont un taux de CTI le plus élevé.

Il attribue à la technologie mammographique utilisée les résultats. Cependant le mammographe n'est qu'un élément de la chaîne d'acquisition de l'image qui inclut mammographe, lecteurs de plaques (CR), consoles de diagnostic éventuelles, CAD éventuel et radiologue. L'association d'un taux de dépistage faible et d'un taux élevé de CTI pour un matériel donné valide cependant le rôle essentiel du mammographe dans les résultats.

Les marques ont été évaluées dans leur globalité sans tenir compte des différents modèles au sein de la marque, de la version des logiciels, de l'ancienneté du matériel. Pour les systèmes CR, notamment, les résultats ont été présentés de manière globale sans distinguer les plaques à poudre des nouvelles technologies aiguille.

Figure 5 : Evolution du taux de cancer selon la technologie utilisée entre 2008 et 2012

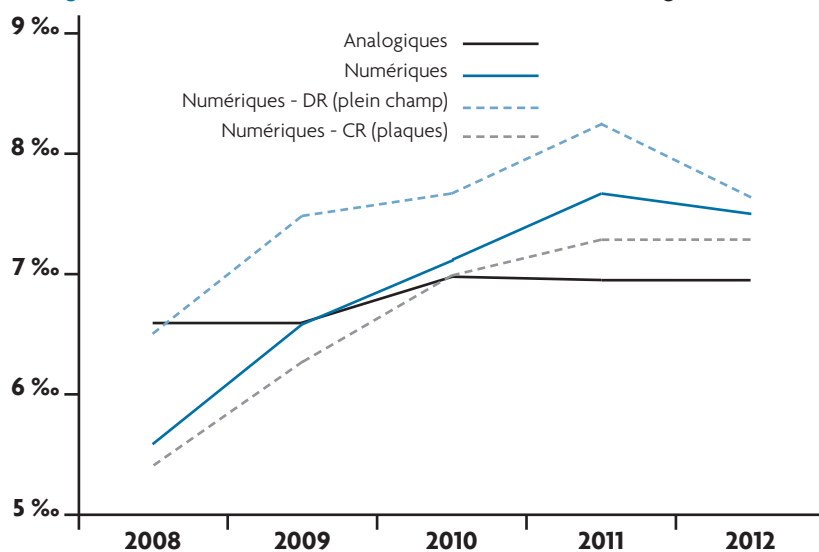


Figure 6 : Taux de détection de cancers en fonction des marques de systèmes CR (2012)

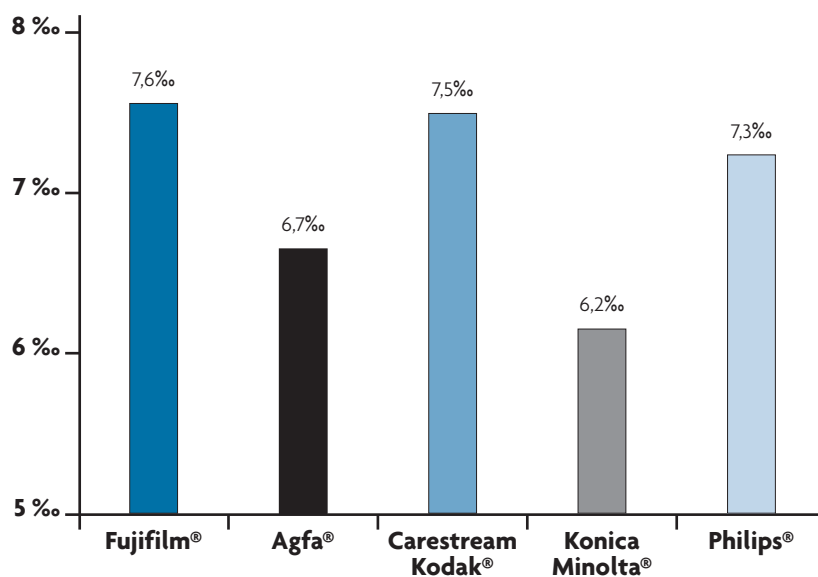


Figure 7 : Taux de détection de cancers selon les marques de mammographes DR (2012)

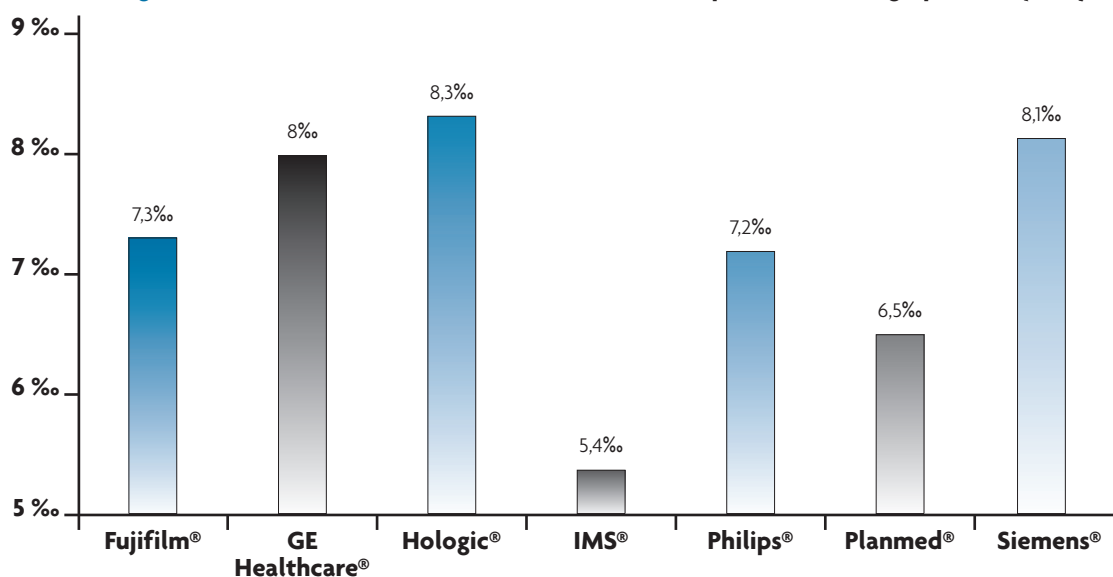


Figure 8 : Taux de détection des cancers par région, en 2012, avec technologie CR

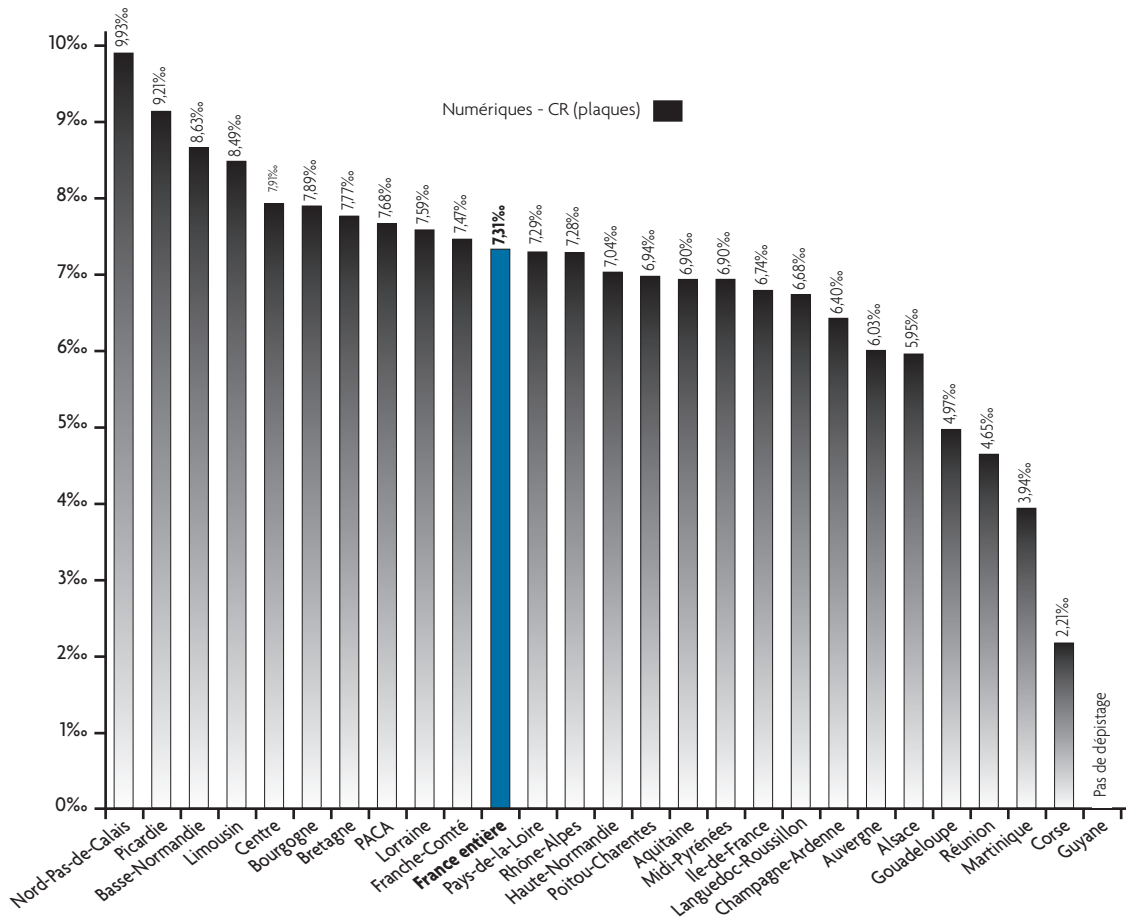
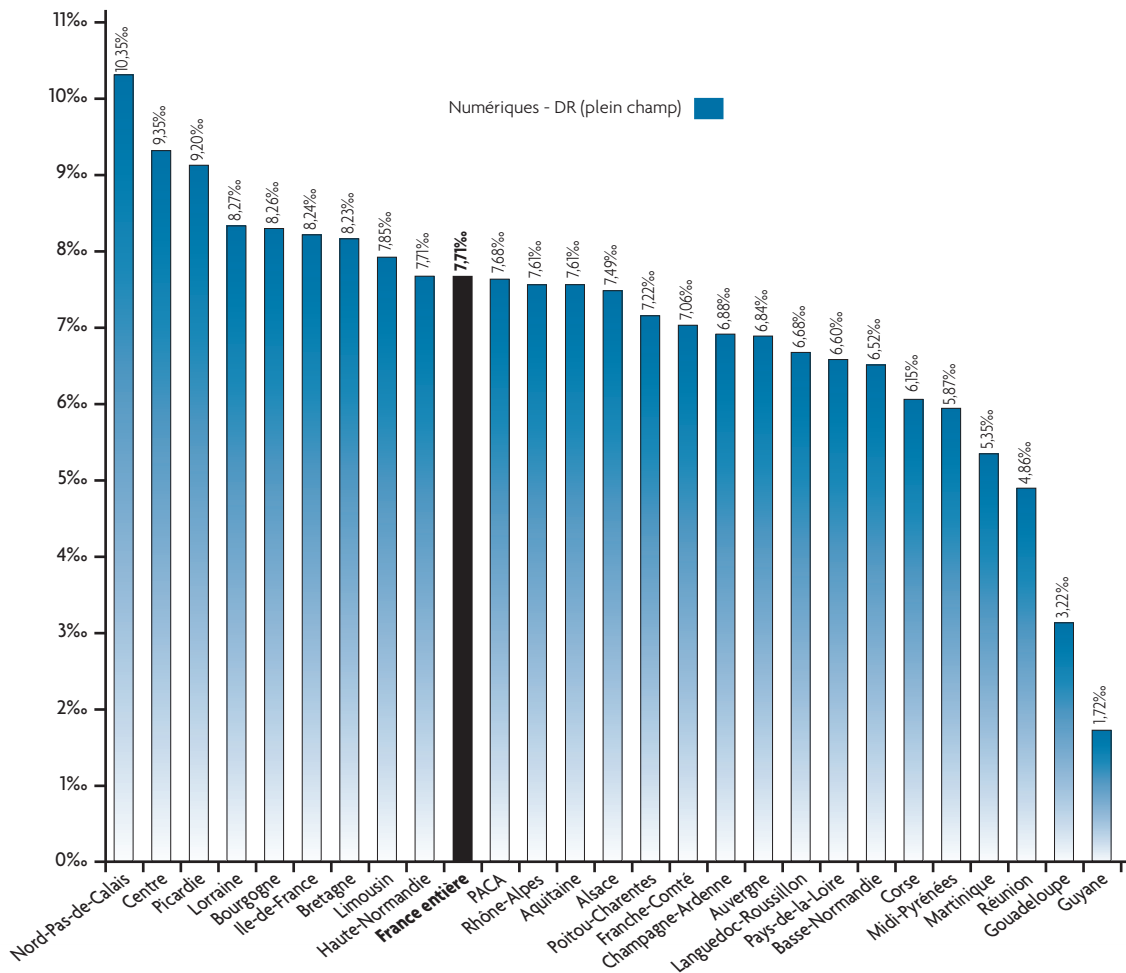


Figure 9 : Taux de détection des cancers par région, en 2012, avec technologie DR



Technologiquement, les performances des mammographes à comptage de photons (anciennement Sectra) ne sont pas individualisés, regroupés avec les autres mammographes numériques Philips de conception classique.

Malgré ces insuffisances dont la liste n'est pas exhaustive, les données fournies sont importantes à considérer et un pas essentiel vers une plus grande transparence.

Signification des chiffres

Les variations entre les valeurs de dépistage peuvent paraître peu importantes au premier abord.

Elles prennent toute leur signification si on les compare au gain démontré de la deuxième lecture qui rattrape environ 6 à 7% de cancers non décelés en 1^{ère} lecture. Ce gain correspond à une augmentation du taux de dépistage de 0,5%, 1^{ère} et 2^{ème} lecture confondues.

Ainsi, un écart de 1% entre 2 marques correspond à un écart supérieur à 10% quant aux niveaux de performances et équivaut pour les marques ayant plus de 100 000 dépistages/an à plus de 100 cancers non détectés.

La déficience de la chaîne d'acquisition de l'image mammographique en première lecture peut donc annuler totalement les bienfaits d'une seconde lecture.

Conclusion et perspectives

Quels enseignements et quelles perspectives pouvons nous tirer de ce rapport ?

1) Intérêt de l'organisation du dépistage et nécessité des contrôles attendants.

Sans organisation, les données ne seraient pas connues et recueillies et aucune étude concernant les performances réelles et non pas supposées de la mammographie ne pourrait avoir lieu.

2) Egalité de chances des patientes d'avoir un dépistage de qualité.

La mise en place d'un programme de dépistage national impose une qualité identique ou voisine sur le territoire. Le contrôle de qualité mis en place doit s'assurer de cette égalité.

3) La mise en évidence d'anomalies doit conduire à leur correction. Ce fut le cas en 2009 - 2010 avec la mise en place d'un nouveau cahier des charges à la suite d'anomalies rencontrées avec certains systèmes CR.

4) Florian Lançon, auteur de ce rapport conclut « ... ces résultats engageant 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 ». Le terme de perte de chance n'est pas anodin. Il renvoie à une notion juridique et à la responsabilité professionnelle. Ce n'est pas parce qu'un matériel est conforme à un cahier des charges qu'il doit continuer à être utilisé s'il est démontré que son utilisation induit une perte de chances pour la patiente. Il semble difficile pour les structures décisionnelles en charge de ces dossiers (DGS, ANSM) de ne pas tenir compte de ce rapport rapidement.

5) Florian Lançon poursuit « 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 ». La qualité est un souci permanent pour les constructeurs et les radiologues utilisateurs. La mise en évidence d'anomalies et de déficiences doit inciter les uns et les autres à entreprendre les mesures correctrices adaptées. Un exemple est la mutation rapide entre le CR et le DR à partir de 2010 à la suite de la modification du cahier des charges.

6) La tomosynthèse paraît être l'évolution de la mammographie numérique. Il est probable que toutes les remarques concernant la mammographie numérique soit d'actualité en tomosynthèse avec le phénomène aggravant de l'absence totale de contrôle qualité de ces matériels à l'heure actuelle. Son intégration dans le dépistage impose la mise en place préalable de contrôles qualité ainsi que la formation des radiologues à cette nouvelle technique. Dans l'attente de procédures françaises, les normes de la Food and Drug Administration (FDA) concernant la validation des matériels et la formation obligatoire de 8 heures des radiologues permettraient d'établir les bases d'optimisation de cette nouvelle technique.

La suite du rapport concernant la totalité de l'année 2013 et 2014 paraîtra au cours du premier trimestre 2016, et fera l'objet d'une synthèse dans la Revue dès sa parution. ■

Référence du rapport :

Performance de la mammographie dans le dépistage organisé des cancers du sein - complément année 2012 et 1^{er} semestre 2013

Sur le site : <http://www.e-cancer.fr>

Dr Philippe COQUEL

Secrétaire général adjoint



CESSIONS ASSOCIATIONS

Offres

10627 38 **Cherche successeur** - A reprendre fin juin 2016 - cause retraite - à 25 km de Lyon - Cabinet de radio : 2 échog. (2006-2012), deux salles capteur-plan dont une télécommandée, mammo et pano analog. - vacation hebdo Hôp. 4h/TDM, 4h/IRM

> Email : radio.tignieu@gmail.com

10639 33 **Cherche successeur** - Bordeaux et Pessac - Cause départ retraite - SCM de 3 radiologues, 2 cabinets rech. successeur - Rx, écho, cone beam, accès scan et IRM

> Envoyer CV par Mail

Email : cab.pessac@wanadoo.fr ou

Tél. : 05.57.26.27.01

10640 59 **Vente Cabinet** - Gravelines - Cause départ retraite - Vends SELARL Centre d'Imagerie Médicale Gravelinois - Radio conventionnelle, mammo, écho, doppler, 2 scan et 2 IRM privés - 6 vacations scan et IRM /sem

> Dr PLANQUE au 06.35.02.04.99 -

Dr BRAHAM au 06.35.02.04.54 ou

Email : cim.g.imercier@wanadoo.fr

10642 72 **Cherche remplaçant** - Le Mans - Groupe de 19 radiologues, 10 sites géographiques - 6 scan, 6 IRM, EOS, mammo. numérique, capteurs plans, ostéo, cone beam - Recherche remplaçant

> Dr RABI au 06.26.36.68.68 ;

Dr DESCAMPS au 06.61.32.55.45 ou

Email : hrobi70@gmail.com

site : www.72mis.fr

10643 72 **Cherche associé** - Le Mans - Groupe de 19 radiologues, 10 sites géographiques - 6 scan, 6 IRM, EOS, mammo. numérique, capteurs plans, ostéo, cone beam - Partenariat avec un centre hospitalier - Recherche associé

> Dr RABI au 06.26.36.68.68 ;

Dr DESCAMPS au 06.61.32.55.45 ou

Email : hrobi70@gmail.com

site : www.72mis.fr

10645 29 **Cherche associé** - Brest - Groupe d'imagerie médicale labellisé de 9 radiol. rech. associé - SELARL 4 cabinets de ville - accès 2 IRM et 2 scan - Activité polyvalente et spécialisée

> Mme DORVAL, directrice au

02.98.46.88.28 ou

Email : adm.radiologie@orange.fr

10646 83 **Cherche remplaçant** - Toulon / Hyères - Groupe de radiologues rech. remplaçant pour association - Activités cabinets de ville - Cliniques - Interventionnel - scanner et IRM

> Contact Email :

administrateur.radiologie@cimhp.fr

10647 34 **Cherche associés** - Montpellier - SELARL 4 radiol. rech nouveaux associés - Activités polyvalentes : radio conventionnelle, mammo, écho, large accès IRM et scanner

> Contact au 06.46.04.44.28 ou

Email : gestion@selarl-i3m.fr

10648 30 **Cherche successeur** - Bagnols/Cèze (Gard) 30 mn d'Avignon, 45 mn de Nîmes, 1h de Montpellier - Cause retraite - SELARL 6 associés rech. successeur - 2 sites + scanner, IRM, activités polyvalentes, mammo. tomosynthèse

> Dr TARRIT au 06.98.15.92.76 ou

Email dominiquetarrit@hotmail.fr

10649 60 **Cherche remplaçant** - 40 km Nord de Paris, proximité axe rapide - Cabinet de radiologie rech. remplaçant régulier (ACCA de préférence) en vue association - Plateau technique complet équipé PACS diffusable (radio conv., radio dentaire, mammo, écho, ostéo, dont vacations scanner et IRM sur place).

> Contact Email :

secretairecmaud@gmail.com

Une enveloppe timbrée est exigée pour toute réponse à une petite annonce, ceci pour la réexpédition au destinataire. Merci

Le **Médecin Radiologue** de France

Directeur de la Publication : Dr Jean-Philippe MASSON
Rédacteur en chef : Dr Robert LAVAYSSIERE
Secrétaire de rédaction : Wilfrid VINCENT

Edition • Secrétariat • Publicité Rédaction • Petites Annonces
EDIRADIO - S.A.S. au capital de 40 000 €
Téléphone : 01 53 59 34 01 • Télécopie : 01 45 51 83 15
www.fnmr.org • E-mail : info@fnmr.org
168 A, rue de Grenelle 75007 PARIS

Président : Dr Jean-Philippe MASSON
Responsable de la publicité : Dr Eric CHAVIGNY
Conception maquette : Sylvie FONTLUPT
Maquettiste : Marc LE BIHAN
Photos : Fotolia.com

ALBEDIA IMPRIMEURS

Z.I. Lescudilliers • 26, rue Gutenberg • 15000 AURILLAC
Dépôt légal 1^{er} trimestre 2016