

# Le Médecin Radiologue de France

Nov 2019

# 429

la lettre de la



Fédération  
Nationale des  
Médecins  
Radiologues

**Rendez-vous  
à Chicago RSNA  
du 01 au 06/12  
Cahier central détachable**

- **Produits de contraste : synthèse des fiches du CIRTACI**
- **CA FNMR septembre 2019**



/LaFnmr



@Fnmr\_radiologue



fnmr.org

# ASSURANCE QUALITÉ OBLIGATOIRE

## Une formation recommandée pour centres d'imagerie non labellisés

*Agir*

*Contrôler*

*Développer*

*Planifier*



UNE FORMATION



**FORCOMED**

Association de formation  
des médecins spécialistes  
et de leurs collaborateurs

Inscrivez-vous sur notre site :  
[www.forcomed.org](http://www.forcomed.org)

# L'innovation radiologique française est freinée

édito

**A**u moment où cette revue est imprimée, le **PLFSS<sup>1</sup> 2020** entre dans sa phase de discussion au Sénat.

Plus de trente sénateurs ont co-signé un amendement proposé par la FNMR pour lancer **une expérimentation sur le dépistage du cancer du poumon par scanner basse dose**. Lors du premier passage à l'Assemblée nationale, ce même amendement a été rejeté à la demande du gouvernement car non validé lors d'une étude ancienne de la Haute Autorité de Santé. Comme le montre la récente étude Nelson, ce dépistage, chez les sujets à risque, est très efficace. Il est d'ailleurs couramment pratiqué dans de nombreux pays depuis plusieurs années et notamment aux Etats-Unis. Cet amendement sénatorial a aussi été déclaré irrecevable.

Cette rigidité législative est **le premier frein** à l'innovation que la FNMR dénonce.

Depuis dix ans, la FNMR condamne **les baisses tarifaires** imposées et alertent les pouvoirs publics sur la baisse des capacités d'investissement des radiologues français qui en découlent. De récentes études ont confirmé que le niveau des équipements en radiologie baissait. Là encore, la comparaison avec les autres pays est facile, notamment toujours lors de la visite de l'exposition technique au RSNA qui débute début décembre.

Cette baisse de la capacité d'investissement est **le deuxième frein** à l'innovation que la FNMR dénonce.

Il y a un an, la radiologie française, unie, créait **DRIM France IA<sup>2</sup>**, l'écosystème en intelligence artificielle pour la radiologie française.

Depuis un an, le directoire de DRIM recherche les financements nécessaires à son développement auprès des différentes administrations françaises pour lancer la phase opérationnelle. La gestion de l'IA en France est assurée par au moins trois agences ou administrations publiques, sans compter ministère ou secrétariat d'état, ce qui rend difficile la prise de décision. Cette inertie administrative est **le troisième frein** à l'innovation que la FNMR dénonce.

Cette liste n'est malheureusement pas exhaustive.

Les radiologues français seront nombreux **au RSNA** mais, comme chaque année depuis longtemps. Ils reviendront en France avec un sentiment d'impuissance à mettre en œuvre les dernières innovations radiologiques permettant une meilleure prise en charge de leurs patients.

Cela ne fait que renforcer **la volonté de la FNMR de défendre les principes d'une radiologie moderne et innovante au service des patients.** ■



**Dr Jean-Philippe Masson,**  
Président de la FNMR.

<sup>1</sup> *Projet de loi de financement de la sécurité sociale*

<sup>2</sup> *Data Radiologie Imagerie Médicale France Intelligence Artificielle*

sommaire

Novembre 2019

# 429

<b>FNMR : Conseil d'administration septembre 2019</b> .....	p. 04	<b>Le suivi des cancers dans Sénolog en 2018</b> .....	p. 24
<b>RSNA 2019 : Aujourd'hui, la radiologie de demain</b> .....	p. 13	<b>Vie fédérale</b> .....	p. 26
<b>Produits de contraste : Nouvelles fiches CIRTACI</b> .....	p. 18	<b>Petites annonces</b> .....	p. 27
<b>Adhérer à la FNMR</b> .....	p. 23		

Annonces : BRACCO p. 17 • CARESTREAM DENTAL p. 28 • FORCOMED p. 02 • LABELIX p. 27

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

• Édition, 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 : Aliénor Consultants • Maquettiste : Marc LE BIHAN •

• Crédits photos : Fotolia.com • IMPRIMERIE DECOMBAT : 5 bis rue Gustave Eiffel 15000 AURILLAC • Dépôt légal 4<sup>ème</sup> trimestre 2019 • ISSN 1631-1914 •

# Avenant 7 et retour du Z

Le Conseil d'administration de la FNMR est ouvert par le président, Jean-Philippe Masson qui, aborde d'emblée la présentation de l'avenant 7 à la convention médicale <sup>1</sup> publié au mois d'août précédent.

## Le rétablissement du Z



Dr Jean-Philippe Masson

Les mesures concernant la radiologie incluses dans l'avenant montrent que la CNAM a respecté ce qui a été prévu dans le protocole 2018-2020 pour l'imagerie. Ainsi, le rétablissement

du Z est acté pour le 1<sup>er</sup> 2020. Mais force est de constater que sa revalorisation sera de seulement de 1 M€ alors qu'elle était prévue à 10 millions. Pourquoi ?

Les résultats attendus pour 2018, notamment pour les produits de contraste, ont été inférieurs aux économies attendues. La conséquence est la moindre revalorisation du Z.

Ce retard peut être rattrapé. Tous les acteurs de la chaîne du produit de contraste – laboratoires, pharmacies, radiologues - doivent s'investir pour que leur utilisation soit conforme aux recommandations internationales et permette la réduction des doses employées.

Le CIRTACI <sup>2</sup>, groupe de travail de la SFR <sup>3</sup> sur les produits de contraste, présentera aux JFR 2019, à l'occasion d'une séance spéciale sur la pertinence et les produits de contraste, les nouvelles recommandations. Les nouvelles fiches du CIRTACI seront publiées dans la revue de novembre. Elles seront également disponibles sur le site de la FNMR.

## Le suivi du protocole imagerie

Jean-Charles Leclerc, Secrétaire général, fait le compte-rendu de la réunion du groupe de travail de suivi du protocole. Les premières estimations pour

2019 montrent une baisse des dosages de produits de contraste. En conséquence, le montant d'économies pour l'année est estimé à 8 M€ ce qui laisse un retard d'au moins 10 M€ correspondant à l'année 2018.

La pertinence implique un changement de comportement, de mentalité. Il faut du temps. C'est ce que la FNMR explique et répète auprès des pouvoirs publics. Il faut que les différents acteurs aient le temps de se réorganiser. Cependant, en matière de produits de contraste, la tendance semble être désormais dans la bonne direction. Si les résultats 2019 et 2020 sont meilleurs que prévus, ils permettront de rattraper ce retard.



Dr Jean-Charles Leclerc

se rapprocher du 100 ml et 300 mg en dose.

En revanche, pour la lombalgie, les estimations pour l'année en cours sont de 0 € économies. Alors que 2018 a été marquée par de très bons résultats, cette action semble être au point mort. Il faut que chacun se remobilise, les radiologues comme les médecins correspondants. Chaque radiologue doit adresser régulièrement les fiches pertinence sur la lombalgie, et le TAC (Thorax, abdomen, crâne) à ses correspondants.

Pour 2019, l'objectif sur la lombalgie est de 28 M€ d'économies. Les estimations sont de 0 M€. Les données présentées par la CNAM semblent, néanmoins, indiquer une petite inflexion sur les deux derniers mois. Il faut redoubler d'efforts. De son côté, la CNAM relance sa campagne grand public sur le mal de dos. Sa première campagne avait certainement fortement contribué aux bons résultats de 2018. La Caisse va aussi relancer les visites des délégués d'assurance maladie auprès des médecins généralistes. A cette occasion, ils leur remettront une fiche sur la lombalgie que les médecins pourront présenter aux patients afin de leur expliquer l'inutilité d'un examen d'imagerie dans le cas de la lombalgie commune.

FORCOMED poursuit ses actions. L'an passé, l'accent était plutôt mis sur les formations départementales. Si certaines ont bien fonctionné, l'expérience montre que les meilleurs résultats sont obtenus par des formations organisées autour de vos cabinets avec vos correspondants. Il est souhaitable d'informer la Fédération de ces réunions.

Pour 2020, il y a un objectif d'économie de 35 M€ sur de nouvelles actions de pertinence. Les choix seront difficiles. La Fédération a demandé à la Caisse



## AVENANT 7



Rétablissement du Z au 1<sup>er</sup> janvier 2020

Toutes les économies supplémentaires réalisées sur les produits de contraste permettront de compenser éventuellement d'autres postes. Les données montrent que le volume moyen injecté est de 147.5 ml, donc loin des 100 ml. Il n'est d'ailleurs pas obligatoire d'injecter 100 mais atteindre cet objectif serait déjà un bon résultat. La concentration moyenne est à 350. Il y a donc une marge importante pour

<sup>1</sup> Arrêté du 14 août 2019 portant approbation de l'avenant n° 7 à la convention nationale Journal Officiel du 20 août 2019.

<sup>2</sup> Comité Interdisciplinaire de Recherche et de Travail sur les Agents de Contraste en Imagerie

<sup>3</sup> Société Française de Radiologie

d'évaluer les économies possibles sur les examens d'imagerie réalisés pour les patients en ALD mais qui sont sans rapport avec l'ALD. D'autres pistes sont envisagées mais elles nécessitent aussi des évaluations.

Le message principal est de relancer les réunions avec les confrères médecins généralistes sur la lombalgie et par la même occasion sur le thorax, l'ASP et le crâne et de réduire le dosage et la concentration des produits de contraste.

Jean-Christophe Delesalle, Secrétaire général, constate que si d'importantes actions ont été menées en 2018 sur la lombalgie avec de nombreuses réunions de formations, l'effort s'est relâché. L'amélioration sur les produits de contraste ne doit pas faire abandonner les autres axes de la pertinence. Tous les outils sont disponibles sur le site de la FNMR. Il y a des PDF et des PowerPoint sur la lombalgie, sur le TAC et sur l'exposition ionisante.



Dr Jean-Christophe Delesalle

Il faut aussi que les CPAM jouent leur rôle. Il y a une extrême hétérogénéité selon les régions et toutes ne sont pas proactives.

Il y a aussi des groupes de travail sur la pertinence qui se mettent en place au sein des Agences régionales de santé (ARS). Les Conseils professionnels de la radiologie régionaux (G4 régionaux) doivent s'y investir afin que les travaux soient coordonnés avec les objectifs du protocole.

François Chavatte, administrateur de Normandie fait part d'une action qu'il a menée dans son département. Lors de la première réunion qu'il a organisée avec des généralistes, il n'y avait que cinq médecins. Plusieurs médecins l'ont ensuite sollicité pour organiser une seconde réunion à laquelle une cinquantaine de généralistes ont participé.

En Bretagne, les généralistes sont motivés, expose Henri Le Penndu parce qu'ils sont déjà dans des groupes qualité plus ou moins structurés par les

CPAM. La Caisse régionale de l'assurance maladie (CRAM) est très active.

Les réunions pertinence se présentent sous forme de présentation de cas cliniques. Et chaque généraliste vient avec un dossier et les échanges se font entre radiologues et généralistes.

Jean-Philippe Masson indique qu'il est aussi possible de proposer aux CPAM d'utiliser le matériel de la FNMR (Elearning, formations présentielle, documents pertinence).

Le président tient à souligner le soutien qu'a reçu la Fédération de la part des syndicats polycatégoriels, avant l'été, lorsque les chiffres n'étaient pas bons. Finalement, l'avenant 7 signé par ces syndicats a repris les mesures du protocole y compris le rétablissement du Z.

### Biologie

Les biologistes devaient signer un nouveau protocole avec la CNAM. Celle-ci leur a demandé 170 M€ d'économies sur la seule année 2020. C'est plus que le plan imagerie sur trois ans, principalement axé sur la pertinence.

Les syndicats de biologie ont manifesté leur totale opposition à la demande de la CNAM et annoncé un mouvement de grève. La FNMR a publié un communiqué de soutien à leur action qui doit commencer le 23 septembre. Ils ont décidé d'une grève d'une semaine et du transfert des demandes d'exams vers les hôpitaux pour montrer qu'ils sont indispensables.

### Syndicalisme

Lors de l'université d'été de la CSMF <sup>4</sup>, la création d'une nouvelle plateforme, Avenir Spé, a été votée à l'unanimité par les représentants de l'UMESPE <sup>5</sup>.

Depuis plusieurs années, il n'est question que des médecins généralistes dans les négociations conventionnelles.

Les mesures sont faites pour les généralistes. A l'issue des négociations pour la présente convention médicale, la Fédération avait dénoncé une convention oubliant les spécialistes. L'avenant 7 officialise les assistants médicaux. C'est une mesure essentiellement pour les généralistes. Les mesures pour les urgences dont il est question sont encore pour les généralistes. Les spécialistes ne sont plus écoutés.

C'est pourquoi a germé l'idée d'un regroupement transversal de tous les spécialistes qu'ils soient de la CSMF, de la FMF, du SML ou du Bloc ou non inscrit à un syndicat. Il y aura plus d'informations d'ici quelques semaines.

Il est à noter que ce type d'organisation existe déjà à l'étranger. Au Canada, le Royal College est l'équivalent du Conseil de l'Ordre et de la société savante. Il y a un collège des généralistes et un collège des spécialistes qui chacun négocie avec le gouvernement les tarifs qui les concernent.

### DRIM <sup>6</sup>

DRIM met en place les conditions nécessaires à son développement. Ainsi, le Conseil national de la radiologie (G4) a décidé d'un prêt de 400 000 € à DRIM lui permettant d'assurer son autofinancement.



### Intelligence artificielle radiologie

Le trésorier de la Fédération puis son bureau, saisis par le président ont donné leur accord. La SFR fera de même pour le même montant. Le SRH <sup>7</sup>, faute de moyen, participera avec un euro symbolique.

<sup>4</sup> Confédération des Syndicats Médicaux Français

<sup>5</sup> Union Nationale des Médecins Spécialistes

<sup>6</sup> Data Radiologie Imagerie Médicale

<sup>7</sup> Syndicat des Radiologues Hospitaliers

Le président soumet au vote du Conseil la décision de prêter 200 000 € à DRIM. Elle est approuvée à l'unanimité.

Il faut noter que DRIM évolue dans un environnement institutionnel complexe. Plusieurs agences gouvernementales gravitent autour de l'intelligence artificielle : le Health Data Hub (HDH) avec Jean-Marc Aubert et Stéphanie Combes, le Grand défi « *Comment améliorer les diagnostics médicaux par l'intelligence artificielle ?* »

avec Olivier Clatz et enfin Dominique Pon, responsable de la transformation numérique en santé. La Direction générale des entreprises (DGE) du ministère de l'économie et des finances intervient aussi par le biais d'appel d'offres.

Le projet radiologique est identifié par le Grand défi comme le grand projet médical en France. On peut espérer qu'il sera soutenu par les tutelles.

DRIM répond et répondra aux appels d'offres qui sont et seront lancés par les institutions en charge de l'IA.

## Echographie

Depuis deux ans, la FNMR a sollicité le CNOM sur les conditions nécessaires pour réaliser et facturer des échographies. Une formation spécifique à l'échographie sanctionnée par un diplôme universitaire (DU) est indispensable. Mais une autre ligne s'exprime aussi au sein du CNOM considérant que cette formation n'est pas nécessaire dans la mesure où l'échographie est le « prolongement de la main du médecin généraliste ».

Le CNOM n'a pas encore tranché sur cette question et nous restons dans l'attente de sa réponse.

Certains constructeurs démarchent activement les généralistes pour qu'ils s'équipent. C'est pour eux un nouveau marché.

## Dispositions générales de la CCAM

**Article I-5 : Pour l'application de l'article I-4 (prise en charge ou remboursement), chaque acte doit faire l'objet d'un compte-rendu écrit et détaillé qui sert de document de liaison afin de faciliter la continuité des soins.**

**Le compte-rendu doit comporter notamment : les renseignements d'ordre administratif, les renseignements d'ordre médical, l'indication de l'acte, les modalités techniques précises quand cela est nécessaire, les résultats quantitatifs et qualitatifs pertinents, les conclusions motivées.**

**Il est accompagné éventuellement d'un tracé ou d'une iconographie appropriée.**

**Il est réalisé et signé par le médecin ou la sage-femme ayant pratiqué l'acte et peut être adressé au contrôle médical sur sa demande.**

Jean-Philippe Masson rappelle la position de la FNMR qui est que l'échographie ne peut être réalisée que par des médecins qui ont une formation spécifique (DU). Sinon, il s'agit d'une « échoscopie » qui, comme le stéthoscope, doit être inclus dans la consultation. Par ailleurs, un contrôle qualité des appareils pourrait être mis en place, ce que la FNMR réclame depuis plusieurs années.

Un administrateur note qu'il y a un risque de dépenses accrues avec la « démocratisation » de l'échographie. Des échographies réalisées par des médecins non formés risquent de conduire à des demandes d'examens complémentaires (IRM) pour se couvrir. Ce sera une charge supplémentaire et non pertinente pour l'Assurance maladie.

La pratique de l'échographie par les généralistes et les urgentistes est déjà une réalité dans les services d'urgence en Allemagne. Mais leurs compétences ne leur permettent pas toujours de poser le bon diagnostic ce qui les amènent à demander des IRM par exemples pour des calculs dans la voie biliaire pourtant visibles à l'échographie par un médecin formé.

Il y a aussi un problème en raison de l'absence de compte rendu pour ces échographies et de leur non traçabilité. Le médecin radiologue qui doit faire un examen complémentaire ne sait même pas toujours qu'une première échographie a été faite.

Jean-Philippe Masson rappelle que les règles de la nomenclature interdisent de facturer un examen qui ne fait pas l'objet d'un compte rendu. Les dispositions générales de la CCAM précisent que l'examen d'imagerie (échographie ou autre) doit obligatoirement être accompagné d'un compte rendu et éventuellement d'une iconographie.

Un intervenant fait observer que l'enseignement de l'échographie dans les CHU n'est peut-être pas

une priorité. Les jeunes radiologues qui rejoignent les cabinets ne sont pas toujours enclins à faire de l'écho. Il y a un risque que les groupes de radiologues s'en détournent. Il faut donc aussi revenir sur cette tendance.

En réponse à un administrateur, Wilfrid Vincent, délégué général, précise que, jusqu'à présent, les angiologues étaient des généralistes. Leur activité était donc confondue avec l'ensemble des généralistes. Ils sont devenus une spécialité et n'ont été distingués, en tant que telle, dans les statistiques que depuis un an et seulement pour les nouveaux diplômés. Il n'est donc pas possible d'évaluer leur activité.

## Le DMP<sup>8</sup>

Le DMP pourrait constituer un des axes de développement de DRIM qui a vocation à devenir la base nationale des données de l'imagerie avant de s'ouvrir à d'autres spécialités. DRIM servirait d'intermédiaire avec le DMP en le nour-



<sup>8</sup> Dossier Médical Partagé

rissant avec les comptes rendus d'imagerie qui permettraient d'aller chercher les images correspondantes.

Il serait ainsi possible de savoir si un examen a déjà été fait et d'éviter les examens redondants ou de faire des comparaisons.

Le sujet a été abordé par Jean-Philippe Masson avec le Directeur général de la CNAM dès les premières discussions sur le protocole imagerie. Il faut rappeler qu'environ 100 millions de dossiers imagerie sont produits chaque année dont 70% par le secteur libéral.

La CNAM est évidemment intéressée à pouvoir alimenter le DMP avec les comptes rendus d'imagerie. Jean-Christophe Delesalle est en relation avec le responsable du DMP à la CNAM pour faire avancer ce dossier. Mais les éditeurs de logiciels restent passifs. A titre expérimental, deux sites devaient être équipés mais rien ne s'est fait depuis quatre mois.

Sur le plan commercial, un éditeur entendait facturer aux radiologues la mise à jour pour connecter les PACS avec le DMP pour un montant de 10 000 €. Son tarif a été, depuis, divisé par deux mais reste inacceptable. Les éditeurs ont reçu par le passé des subventions pour devenir «DMP compatible». Il s'agira simplement de la mise à jour de nos systèmes.

### Délégation de tâches

Un intervenant souligne que l'intervention des manipulateurs peut inciter certains généralistes à penser qu'ils ont les capacités pour apprendre à faire des échographies.

Jean-Philippe Masson rappelle que le manipulateur qui fait de l'échographie a suivi une formation de deux ans sanctionnée par un DU. Il intègre cette formation sur dossier, suit des stages. Il fait seulement de l'acquisition, pas du diagnostic. Il ne rédige pas de comptes rendus qui ne peuvent être signés que par un médecin.

Si un manipulateur faisait du diagnostic, ce serait considéré comme de l'exercice illégal de la médecine. Si un radiologue cautionnait une telle pratique et

que survienne un problème, le médecin serait mis en cause.

Il ne faut pas oublier que le manipulateur fait déjà l'acquisition en radiologie conventionnelle ou des coupes en scanner et en IRM. Évidemment, le radiologue doit être présent et reste responsable de toute la procédure de réalisation d'un acte.

Un intervenant fait valoir que dans sa région, un urgentiste a réalisé une échographie sur une patiente avec suspicion de coliques néphrétiques. La patiente est repartie avec un traitement. En réalité, c'était un anévrisme rompu dont elle est décédée dans la nuit. Le jugement qui est intervenu a confirmé les dires de l'expert et conclu à une faute professionnelle. L'établissement a été condamné parce que l'anévrisme aurait dû être diagnostiqué en échographie.



Cédi Koumako

Cédi Koumako, représentant de l'UNIR<sup>9</sup> demande si les radiologues qui ont font de la délégation de tâches en échographie confient tous les types d'échographie aux manipulateurs ou seulement certains. Dans ce cas, s'il n'y a pas besoin d'un radiologue, un généraliste peut s'estimer compétent. Par ailleurs, il constate que la formation des internes est de plus en plus hyperspécialisée et qu'en échographie, l'hyperspécialisation est très vite limitée et qu'il est possible de faire mieux avec l'imagerie en coupe sauf en ostéoarticulaire, en imagerie fœtale et en sénologie.

Jean-Philippe Masson répond que la délégation de tâches est strictement encadrée, protocolisée et limitée à certaines acquisitions. Il rappelle que le manipulateur, qui a fait une formation spécifique, ne fait que l'acquisition d'images. C'est le radiologue qui va les analyser et établir le diagnostic.

Un administrateur ajoute que le protocole prévoit que si le manipulateur considère une image comme pathologique ou qu'il n'arrive pas à trouver un organe, il appelle le radiologue qui reste seul responsable et signera le compte rendu.

Un autre administrateur indique que dans son groupe, il y a cinq manipulateurs formés à l'échographie. La délégation de tâches en échographie nécessite une formation interne extrêmement importante et prolongée,

c'est-à-dire qu'il n'est pas possible de faire faire d'emblée des échographies à un manipulateur même sortant du DU. Il faut qu'il soit accompagné. En revanche, avec de l'expérience, les résultats sont excellents.

Gilbert Leblanc demande si la réforme LMD pour les manipulateurs est toujours d'actualité. Il suggère aussi que le DU soit lié à un certain niveau pour prévenir les questions qui viennent d'être soulevées ?

Pour Jean-Philippe Masson, le M du master pourrait être une spécialisation en radioprotection ou en échographie. Il souligne que le marché des manipulateurs est actuellement soumis à de fortes tensions en raison d'une pénurie de diplômés. Le problème est encore plus sensible en région parisienne où les loyers sont très élevés imposant aux manipulateurs de longs transports.

Les difficultés de recrutement se retrouvent dans de nombreuses villes de province. La pénurie est organisée par l'AFPPE<sup>10</sup> pour faire pression sur les salaires.

Il ne faut pas oublier qu'il y a deux voies de formation des manipulateurs. La première filière est celle des écoles de manipulateurs qui dépendent de l'université et délivrent un diplôme d'Etat (DE). Elles sont en général dirigées par un manipulateur-cadre, la plupart des cours sont faits par des hospitaliers.

« Le manipulateur qui fait de l'échographie a suivi une formation d'une année sanctionnée par un DU. »

<sup>9</sup> Union Nationale des Internes en Radiologie

<sup>10</sup> Association Française du Personnel Paramédical d'Electroradiologie

L'autre filière est développée par des lycées qui délivrent le Diplôme de Technicien Supérieur (DTS). Les deux formations sont parfaitement légales et de qualité.

Pour Eric Chavigny, Vice-Président, il est possible de s'appuyer plus sur les lycées qui délivrent des DTS et qui peuvent être intéressés par des stages en libéral. C'est un bon moyen pour montrer aux élèves manipulateurs l'intérêt du travail dans les cabinets libéraux.

### Grille des salaires des personnels des cabinets médicaux

Un décret récemment publié revalorise les salaires des manipulateurs de 100 € par mois mais il ne s'applique que dans les hôpitaux. La grille des salaires dans le secteur libéral dépend d'une convention collective dont Jean-Christophe Delesalle présente les modifications qui a été négociée par Laurent Verzaux au nom de la CSMF.

La nouvelle grille a été publiée le 27 juin 2019 <sup>11</sup> dans le cadre d'un avenant signé par les syndicats polycatégoriels de médecins (CSMF, SML et FMF) ainsi que par MG France et par les syndicats de salariés (FO, CGT, CFTC, UNSA).

L'accord est entré en vigueur au 1<sup>er</sup> juillet 2019 pour les médecins adhérents à un des syndicats, sinon il faut attendre la parution au Journal Officiel. A partir de cette date, les médecins disposeront d'une année pour se mettre en conformité avec l'avenant.

Les négociations ont duré dix-huit mois au sein de la commission paritaire permanente de négociation et d'interprétation, CPPNI, dont le président est Laurent Verzeaux.

Il y avait deux objectifs. Le premier consistait en l'actualisation des postes de travail, parce que de nouveaux métiers sont apparus, par exemple celui d'assistant médical. Le second objectif était d'avoir une meilleure visibilité sur les filières et les métiers dans les cabi-

nets médicaux pour que les profils de carrière soient bien identifiés, qu'il y ait possibilité de transfert d'une filière à une autre pour un salarié.

Seize emplois, dits emplois repères, ont été définis dans cinq filières. Quatre concernent les cabinets médicaux, les autres sont les filières paramédicales, les kinés, les orthoptistes, les orthophonistes.

Les quatre filières qui concernent les médecins : la première est la filière médecin et maïeutique, la deuxième filière, c'est le médico-technique, qui comprend notamment les secrétaires médicales et les manipulateurs/manipulatrices. Il y a des tâches transversales qui forment une filière avec les secrétaires administratives, les agents d'entretien, les responsables des relations humaines, les informaticiens et les physiciens médicaux. La dernière filière est celle du management : les directeurs administratifs, les coordinateurs, les chargés de mission, etc.

Il n'y a pas de parallélisme officiel entre l'ancienne grille des métiers et la nouvelle mais un site Internet permet de retrouver certaines «équivalences».

Quatre critères classants sont distingués : la formation et les acquis d'expérience, la complexité du travail fourni, l'autonomie et enfin la dimension relationnelle. À chacun de ces critères, il faut appliquer un niveau de positionnement, du plus simple de niveau 1, au plus complexe de niveau 4. On obtient

pour chaque poste, pour chaque poste repère, pour chaque salarié, quatre niveaux classants, quatre niveaux de positionnement. Il est alors possible d'attribuer des points classants qui vont de 4 à 16.

Il y a donc quatre critères classants, quatre niveaux de valorisation. Donc, poste par poste, il y aura une grille de positionnement pour chacune de ces filières. Par exemple, pour les médecins, il y a de 15 à 16 points, pour les secrétaires, de 5 à 9, pour les manipulateurs de 8 à 12, pour le personnel d'entretien de 4 à 8.

Après avoir déterminé le niveau de positionnement du salarié, il y aura un salaire minimal qui va être adapté de 4 à 16, en fonction de ce niveau. Le niveau 4, le plus bas, est à 1 585 € et le niveau 16, le plus haut, à 4 097 € en salaire brut pour 150.67 heures par mois. C'est la définition du salaire brut mensuel à rapporter au SMIC de 1 521.22 €.

Des conditions viennent compléter le dispositif. Il n'est pas possible d'utiliser la nouvelle grille pour diminuer le salaire d'un salarié déjà embauché. Il n'est pas, non plus, possible de modifier son statut. S'il est cadre, il restera cadre.

Il est conseillé, mais ce n'est pas obligatoire de faire un avenant au contrat de travail pour préciser le niveau de positionnement du salarié par rapport à son poste repère et dans les fiches de paie. Il faudra également que son poste



Le site [ccn-cabinets-medicaux.fr](http://ccn-cabinets-medicaux.fr)

<sup>11</sup> Avenant n° 76 du 27 juin 2019 relatif à la classification et aux salaires

repère, son travail repère soit assorti à son niveau de positionnement dans la grille.

Les modalités de mise en œuvre sont un peu plus compliquées. Il faut d'abord recenser tous les postes de l'entreprise et établir des fiches de poste. Ça ne sera pas très compliqué pour ceux qui sont labellisés puisqu'il y a un module dans Labelix pour créer ces fiches. Ensuite, il faudra informer le salarié par écrit, soit en recommandé avec AR soit en remise en main propre. Des modèles sont disponibles. Le salarié disposera d'un délai de trois mois pour faire, éventuellement, appel de son niveau de positionnement. Dans ce cas, soit il y a un rééchelonnement de son niveau en accord avec la direction, soit le litige persiste et il faudra faire appel à une commission paritaire de recours interne qui va être créée pour les entreprises qui ont un accord d'entreprise. A défaut, il faudra se retourner vers la commission paritaire nationale.

Le site [ccn-cabinets-medicaux.fr](http://ccn-cabinets-medicaux.fr), créé par la commission collective nationale, explique l'ensemble du processus. Les documents types y sont téléchargeables ainsi que le texte de l'avenant 76. Des outils sont disponibles à la fois pour les salariés et pour les employeurs. Ils permettent de faire des simulations de positionnement. Le nouvel avenant constitue une bonne réforme mais nécessitera du travail pour les cabinets qui n'ont pas de directeur administratif ou de DRH<sup>12</sup> ou qui ne sont pas labellisés.

### Nouveau régime d'autorisation

Jean-Philippe Masson expose l'état des discussions sur l'évolution du régime des autorisations. Un premier groupe de travail, sous l'égide de la DGOS<sup>13</sup>, a défini les conditions d'autorisation pour la radiologie interventionnelle (RI). La FNMR y est représentée par Sophie Aufort, Laurent Lardenois et Sébastien Novellas. Le groupe a dressé la liste des actes d'interventionnel, les a classés en fonc-

### Proposition du groupe de travail RI

**Niveau 1, ouvert à tous les radiologues titulaires du DES : drainages d'abcès, biopsies profondes, infiltrations, etc. Équipement scanner et/ou IRM obligatoires.**

**Niveau 2, ouvert aux radiologues ayant suivi la formation à la RI : vertébroplasties, radiofréquences. Équipement : scanner et IRM obligatoires.**

**Niveau 3, ouvert aux radiologues ayant suivi la formation à la RI : endoprothèses aortiques. Équipement : scanner, IRM et angio.**

tion de leur niveau de difficulté, des exigences en matériels, etc. L'objectif pour le ministère de la santé est de faire paraître les décrets d'application au début 2020. Mais la FSM<sup>14</sup> est intervenue pour participer au groupe de travail et revendiquer pour les chirurgiens la possibilité d'être autorisés à pratiquer la radiologie interventionnelle sur leur seule expérience de chirurgien, sans formation spécifique. Cette revendication signifiait des autorisations pour les établissements et des autorisations d'activité chirurgicale incluant la radiologie interventionnelle ce qui aurait conduit à exclure les radiologues.

Le Conseil professionnel de la radiologie a refusé cette orientation et demandé un régime d'autorisations spécifique pour la radiologie diagnostique et interventionnelle. Les autorisations doivent aussi tenir compte des cabinets qui ont des équipements hors établissement.

Les difficultés suscitées par l'intervention de la FSM ont été accrues en raison des multiples changements de responsable à la DGOS, obligeant à reprendre à plusieurs reprises le travail déjà réalisé.

### Les retraites

Dominique Maseys, Trésorier, fait le point sur la réforme des retraites en

France. L'objectif de Jean-Paul Delevoye, Haut-commissaire aux retraites, délégué auprès de la ministre des Solidarités et de la Santé, est de fondre les quarante-deux régimes existants dans un régime universel qui se veut plus égalitaire.

Qu'est-ce que cela signifie pour les médecins, mais aussi pour les avocats, pilotes de

ligne, stewards, hôtesses, infirmières, etc.? C'est la disparition des caisses de retraite complémentaires et de la prise en compte de la spécificité de l'exercice libéral. Le risque est que l'Etat récupère les réserves constituées par les professions libérales dont les médecins. Le projet prévoit aussi un recouvrement des cotisations par l'URSSAF. Il semblerait que le projet, en l'état, soit suspendu. Mais jusqu'à quand ?



Dr Dominique Maseys

Le trésorier indique que les réserves du régime complémentaire des salariés AGIRC-ARRCO représente 70.8 milliards. Les réserves constituées par les professions libérales, dont les médecins, représentent 27 milliards. Le président de l'UNAPL<sup>15</sup> a manifesté ses craintes que « si ces réserves sont absorbées dans le grand tout, elles vont profiter à tous, surtout aux régimes sans le sou comme ceux des fonctionnaires ». Dans cette hypothèse, les médecins libéraux seraient les grands perdants de la réforme des retraites avec la baisse des pensions, l'allongement de la durée de cotisation, la dispersion des réserves, la disparition de la CARMF<sup>16</sup> et de l'ASV<sup>17</sup>. Dans cette

<sup>12</sup> Directeur des ressources humaines

<sup>13</sup> Direction générale de l'offre de soins

<sup>14</sup> Fédération des Spécialités Médicales

<sup>15</sup> Union Nationale des Professions Libérales

<sup>16</sup> Caisse Autonome de Retraite des Médecins de France

<sup>17</sup> Allocations Supplémentaires de Vieillesse

hypothèse, un médecin dont le revenu atteindrait le plafond annuel de la sécurité sociale (PASS), 40 000 €, verrait ses cotisations baisser de 22 % mais le montant de sa pension plongerait de 38 %. Pour une rémunération de deux fois le PASS, deux fois 40 000 €, la baisse des cotisations serait de 20 % et celle de la pension de 33 %. À trois PASS, donc à 120 000 €, un médecin cotiserait 19 % de moins, mais verrait sa pension baisser de 30 %.



Actuellement, les médecins nés à partir de 1955 doivent attendre leurs 67 ans ou d'avoir cotisé entre 41 et 43 années pour obtenir une pension sans décote. L'avènement pour tous les Français d'une retraite à taux plein conditionnée par la durée de cotisation plutôt qu'un âge pivot à 64 ans comme suggéré fin août par Emmanuel Macron pénaliserait les libéraux. Avec le nombre d'années d'exercice comme unique critère, les médecins pourraient avoir à travailler jusqu'à 70 ans.

L'ASV, prise en charge aux deux-tiers par l'assurance maladie, est un avantage accordé en contrepartie du système conventionnel. De leur côté, les médecins s'engagent à respecter les honoraires conventionnels pour les médecins de secteur 1 ou ceux qui adhèrent à l'OPTAM<sup>18</sup>. Cela représente 35 % du revenu moyen des généralistes en 2019. La mise en place du régime universel prévu par Jean-Paul Delevoye ferait disparaître ce mécanisme sur lequel est basé le système conventionnel.

Alors que les médecins ont fait des efforts pour gérer au mieux leur retraite et constituer des réserves, le régime universel éloignerait la gouvernance du terrain.

Les cinq syndicats représentatifs de médecins se sont entendus et font cause commune pour défendre le système de la CARMF.

### Téléradiologie

Il est acquis qu'une société de téléradiologie paie les radiologues, voyages et hébergement, pour les envoyer en Australie ou au Japon pendant quinze jours. Avec le décalage horaire, ils peuvent pendant la journée interpréter des examens qui sont faits la nuit en France.

Cette pratique est totalement contraire aux recommandations de la charte de téléradiologie. La question a été abordée au Conseil professionnel de la radiologie (G4).

Les auteurs d'un article paru dans Radiology<sup>19</sup> et qui a remporté le 2<sup>ème</sup> prix de la SFR ont réalisé une étude rétrospective sur 2 354 cas de polytraumatisés qui avaient eu un scanner à l'hôpital en urgence. Ils ont utilisé la base de données de la société Imadis. Ils ont constaté qu'au lieu des 2 ou 3 % d'erreurs classiques, admissibles avec un radiologue place, le taux monte à 12,9 % dont 2,5 % et c'est le plus important, avec une incidence clinique, c'est-à-dire qui auraient nécessité une prise en charge thérapeutique complètement différente. Ça signifie que la téléradiologie peut poser un problème de sécurité pour les patients, à plus forte raison quand elle est faite à Tokyo ou à Canberra, parce que le

médecin est encore plus loin de toute information clinique.

Les Etats-Unis ont depuis longtemps expérimenté la téléradiologie avec l'Inde. Mais la tendance s'est inversée en raison des problèmes rencontrés. En effet, les médecins qui interprètent à distance, ne disposant pas de l'ensemble du dossier du patient, même s'ils ont un accès, se couvrent en demandant des compléments d'examen qui sont facturés. Au final, la téléradiologie qui devait réduire les dépenses contribue à les augmenter. Ainsi des hôpitaux font à nouveau interpréter les examens dans leur région.

La charte de téléradiologie pose les conditions d'une bonne pratique faite dans une logique territoriale. Il faut que le radiologue puisse éventuellement aller au contact pour rectifier, pour voir l'équipe clinique, etc.

### Charte de la téléradiologie

**Art 3 : .../... Le radiologue doit garder une pratique au contact des patients, la téléradiologie ne venant que compléter son exercice local habituel. La téléradiologie ne peut en aucun cas constituer une pratique exclusive de la radiologie.**



<sup>18</sup> Option Pratique Tarifaire Maîtrisée

<sup>19</sup> Whole-Body CT in Patients with Multiple Traumas: Factors Leading to Missed Injury - Nathan Banaste, MD Bérénice Caurier, MD Flavie Bratan, MD Jean-François Bergerot, MD Vivien Thomson, MD Ingrid Millet, MD, PhD - Radiology

De plus, la charte spécifie que la télé-radiologie ne doit pas être un exercice exclusif dans la mesure où la qualité de la pratique d'un radiologue - qui ne voit pas de patient, n'est plus en contact avec les cliniciens et d'autres collègues radiologues - ne peut que baisser.

Cédi Koumako a eu connaissance de cette pratique de la télé-radiologie depuis un an. Pour certains, mais il ne partage pas cet avis, cette pratique s'apparente au remplacement. Ceux qui l'exercent sont très bien rémunérés tout en étant «en vacances».

Jean-Philippe Masson rappelle que le remplacement est légal, encadré par un contrat avec le Conseil de l'Ordre ce qui n'est pas le cas de ce type de pratique.

Jean-Christophe Delesalle complète en indiquant que la télé-radiologie doit être exercée par des radiologues qui disposent **d'une autorisation d'exercice sur le territoire français**. Il ajoute qu'une société de télé-radiologie impose l'installation d'un matériel dédié chez le radiologue.

Les mauvaises pratiques en télé-radiologie sont à mille lieues de la pertinence et sont pénalisantes pour l'ensemble de la profession.

Gilbert Leblanc, administrateur de l'île de France, précise que dans sa région, des contrats sont signés pour la télé-radiologie. Ils respectent les règles du Conseil de l'Ordre et ont été approuvés par les Conseils départementaux de l'ordre auxquels ils ont été soumis.

Un administrateur s'interroge sur l'absence de régulation, en France, de la télé-radiologie alors que la radiologie comme l'ensemble de l'offre de soins est fortement régulée. Il témoigne qu'un de nos voisins, l'Allemagne régule la télé-radiologie régionalement. En Argentine, il est interdit de faire de la télé-radiologie si le télé-radiologue ne fait pas partie de l'état dans lequel est produit l'examen.

### Litiges avec les CPAM

Depuis quelques mois, plusieurs groupes sont en litige avec leur CPAM

### CCAM Dispositions générales

**Art III-3 : Un acte de rem-nographie, à l'exception du guidage rem-nographique, ne peut être associé à aucun autre acte.**

qui leur reproche, entre autres, la facturation de certaines associations : l'arthroscanner, l'association d'un acte diagnostique et d'un acte thérapeutique par le même abord, par exemple associer une arthrographie avec une infiltration, ou encore sur les actes de radiologie interventionnelle. Une des interdictions les plus choquantes sur le plan médical est celle qui interdit l'association d'un acte d'IRM avec n'importe quel autre acte.

Le ministre de la santé a demandé une révision de la CCAM, inscrite dans le PLFSS 2020<sup>20</sup>. La CNAM devrait lancer la procédure prochainement - en consultant les syndicats médicaux et les sociétés vantes - mais elle pourrait prendre plusieurs années.

D'ores et déjà, la Fédération a recensé une liste d'actes source de litiges et en a fait part au groupe de suivi du protocole imagerie. Elle a saisi le Directeur de la CNAM pour les plus fréquents.

### L'arthroscanner CCAM – Dispositions générales

**Art I-6 .../... Lorsqu'une procédure spécifique est identifiée dans la liste, elle est codée et tarifée et non les actes isolés qui la composent, même s'ils sont réalisés par des médecins, des chirurgiens dentistes ou des sages-femmes différents.**

**Ex : MZQH001 : Arthrographie du membre supérieur avec scanographie [Arthroscanner du membre supérieur]**



### JFR 2019

La FNMR prévoit une action à l'occasion d'Octobre Rose et des JFR 2019. Deux pages ont été retenues dans le magazine ELLE afin de toucher le plus grand nombre de femmes. La première page sera publiée dans le numéro du 3 octobre. Ce sera l'affiche que chacun connaît. La deuxième page sera publiée le 17 octobre avec l'affiche en quart de page et un texte pour expliquer le pourquoi du dépistage du cancer du sein et le rôle des radiologues libéraux.

Une autre action sera expérimentée avec la diffusion de la brochure FNMR Octobre Rose et une affichette dans une centaine de salons de coiffure.

### Dépistage du cancer du sein

Des réflexions ont lieu à l'INCa<sup>21</sup> sur l'évolution de la seconde lecture. En raison de la progression de la qualité en L1, les statistiques baissent en L2. Une piste serait de supprimer la L2 systématique en la remplaçant d'une part par des outils d'intelligence artificielle qui seront développés avec DRIM mais aussi en mettant en place un système de L2 aléatoire. Mais cela implique, entre autres, la dématérialisation.

<sup>20</sup> Projet de Loi de Financement de la Sécurité Sociale

<sup>21</sup> Institut National du Cancer

Les économies réalisées sur la L2 pourraient être réinvesties sur le financement de la tomosynthèse.

Le Conseil débat sur l'obligation de remettre aux patientes d'un compte rendu provisoire en L1. Un administrateur s'inquiète du risque d'avoir deux niveaux de comptes rendus, L1 et L2, qui peuvent dans certains cas poser des difficultés. Il apparaît que la remise d'un compte rendu provisoire est pratiquée dans la plupart des régions. Il appartient au radiologue d'expliquer à la patiente l'avantage du dépistage organisé et le principe de la double lecture. Les progrès réalisés en L1 font que les cas difficiles seront rares et la double lecture permet un meilleur diagnostic et une plus grande sécurité pour la patiente.

Pour Alexandre Blondet, administrateur des Pays de Loire, certains territoires ne sont plus couverts pour le dépistage en raison de la baisse du nombre de radiologues qui participent au dépistage – départ en retraite, fermetures de cabinets. En conséquence, les radiologues sont soumis à une pression pour accepter un protocole de première lecture dégradée, éventuellement avec de la téléradiologie, voire un mammobile. Cette organisation ferait l'impasse sur l'examen clinique ce qui est contraire au cahier des charges national.

Il y a un risque que des dérogations au cahier des charges soient demandées et accordées au niveau régional.

Une autre option pour les tutelles régionales est la dématérialisation qui seraient source d'importantes économies. Mais il y a un blocage institutionnel incompréhensible.

**FORCOMED**

Jean-Charles Leclerc, président de FORCOMED, fait un rapide point de l'actualité de Forcomed.



Depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2019, les radiologues ont l'obligation de mettre en place une assurance qualité dans le champ de la

radioprotection. Il y aura une période d'à peu près un an de tolérance avant les premières visites de l'ASN <sup>22</sup>.

Forcomed propose deux niveaux de formation adaptés aux différents niveaux de culture qualité. Pour les sites labellisés Labelix, il n'y a pas grand-chose à faire si ce n'est certains ajustements. Parallèlement à Forcomed, Labelix a fait évoluer son référentiel avec une nouvelle version qui vient d'être publiée et qui permettra d'être parfaitement en conformité avec cette obligation réglementaire de la décision ASN. Pour les sites qui ne sont pas labellisés, des ateliers ont été mis en place qui font l'objet d'excellents retours. Il y a une partie en e-learning et une journée d'atelier pour expliquer ce qu'il faut faire en pratique pour répondre à cette obligation. Ensuite, quelques semaines

après les enseignements, une classe virtuelle permet de refaire le point. Les formateurs sont disponibles pour répondre aux questions. Forcomed multiplier les sessions pour permettre à chacun d'en bénéficier. Il y en aura aussi durant les JFR.

Le calendrier 2020 des formations s'enrichit de plus en plus. En 2019, Forcomed a proposé vingt nouvelles formations et vingt nouvelles seront proposées en 2020 avec au total 121 sessions dans l'année. Parmi les nouvelles formations : l'Intelligence Artificielle, le dépistage du cancer du poumon. De nouveaux formats interactifs d'atelier seront inaugurés avec les nodules thyroïdiens.

La réunion se termine sur l'annonce de la soirée FNMR organisée à l'occasion des 25 ans de FORCOMED lors des JFR. ■

# Calendrier 2020

### Cancérologie

Formation	Public	Lang	Date	Format
Optimiser l'usage du scanner	Radio	FR/EN	04/09/2020 de 14h à 17h	2 Jours
Scanners IRM	Radio	FR/EN	04/09/2020 de 14h à 17h	2 Jours
Contraste IRM	Radio	FR/EN	04/09/2020 de 14h à 17h	2 Jours

### Prostate

Public	Lang	Date	Format
Radio	FR/EN	04/09/2020 de 14h à 17h	2 Jours

### Urologie

Public	Lang	Date	Format
Radio	FR/EN	04/09/2020 de 14h à 17h	2 Jours

### Ostéo-articulaire

Public	Lang	Date	Format
Radio	FR/EN	04/09/2020 de 14h à 17h	2 Jours

### Neuro-radiologie

Public	Lang	Date	Format
Radio	FR/EN	04/09/2020 de 14h à 17h	2 Jours

### ORL-dentaire

Public	Lang	Date	Format
Radio	FR/EN	04/09/2020 de 14h à 17h	2 Jours

### Dermatologie

Public	Lang	Date	Format
Radio	FR/EN	04/09/2020 de 14h à 17h	2 Jours

### Management

Public	Lang	Date	Format
Radio	FR/EN	04/09/2020 de 14h à 17h	2 Jours

### Technologies

Formation	Public	Lang	Date	Format
Optimiser l'usage du scanner	Radio	FR/EN	04/09/2020 de 14h à 17h	2 Jours

### Pneumo-radiologie

Public	Lang	Date	Format
Radio	FR/EN	04/09/2020 de 14h à 17h	2 Jours

### Pariétologie

Public	Lang	Date	Format
Radio	FR/EN	04/09/2020 de 14h à 17h	2 Jours

### Qualité et radioprotection

Public	Lang	Date	Format
Radio	FR/EN	04/09/2020 de 14h à 17h	2 Jours

### Sémiologie

Public	Lang	Date	Format
Radio	FR/EN	04/09/2020 de 14h à 17h	2 Jours

Assurance qualité : le référentiel de l'ASN est en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2019.

Assurance qualité : le référentiel de l'ASN est en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2019.

<sup>22</sup> Autorité de Sécurité Nucléaire

# RSNA 2019 : 105<sup>e</sup> édition ou « Aujourd'hui, la radiologie de demain »

Le 105<sup>e</sup> congrès de la Société Nord-Américaine de Radiologie, le RSNA, est en approche avec ses thèmes récurrents dont l'Intelligence Artificielle (IA) fait partie sans oublier le déluge de chiffres superlatifs : 70 000 participants, médecins et « non médecins », 2 150 exposants et 150 pays représentés.



**Robert Lavayssière**  
Vice-Président  
de la FNMR

**A**près les Journées Franco-phones de Radiologie, c'est aussi l'occasion de faire le bilan de l'année écoulée à la lumière des développements et d'un début d'expérience. On ne peut que se réjouir de voir l'idée française de DRIM France IA susciter assez d'intérêt outre-Atlantique pour que le projet soit présenté au cours du congrès de la RSNA par le Dr Marc Zins, Président du Conseil Scientifique de DRIM (Paris, Hôpital St Joseph).



En effet, la base de données française comprendrait environ 500 millions d'examens, images et compte-rendus, qui pourraient être mise à disposition en échange de la diffusion, gratuite, des solutions développées.

La France a des idées, mais elle attend des financements publics qui se font...

attendre, à tel point que l'on en arrive à la solution d'un financement participatif de démarrage grâce au G4 rassemblant les 4 composantes, avec une contribution importante de la FNMR et de la SFR. La stratégie « AI for Humanity » annoncé par le Président Macron, et M. Villani, serait-elle déjà aux oubliettes alors que tout va si vite, notamment dans les pays « concurrents » ?

**L'IA occupe le devant de la scène et les esprits.** Le RSNA y accorde une place majeure, sponsorisée par les sociétés du secteur, et notamment concernant le « deep learning ». Au-delà des stratégies d'opportunité des nombreux gourous qui prolifèrent aussi rapidement que les paramécies dans un cristalliseur, les radiologues ont bien compris que l'IA pouvait les aider dans la prise en charge de leurs patients malgré les déclarations de papes divers comme Geoffrey Hinton, spécialiste des réseaux neuronaux, qui avait déclaré qu'il fallait arrêter de former des radiologues. Faut-il rappeler qu'un des premiers CAD utilisé en sénologie utilisait déjà « un réseau neuronal » il y a presque vingt ans et que n'était qu'un système d'aide à la détection, partiellement efficace ? Les super-CADs d'au-



Deep Learning

aujourd'hui sont maintenant teintés d'Intelligence Artificielle, mais restent des systèmes d'aides, certes beaucoup plus efficaces et sophistiqués, dont le coût d'usage (Coût Total d'Utilisation) reste élevé et non financé, même si les promoteurs mettent en avant, horresco referrens, le gain de productivité.

Il ne faudra pas non plus oublier l'émergence de nouveaux métiers, indispensables, qu'il faudra aussi financer.

**Le mot « écosystème » est devenu à la mode concernant l'IA.** Il va de « la donnée », berceau de l'IA, à la fin de vie du patient, donc du berceau au cercueil. C'est dire.

La donnée est le nouveau veau d'or que tous croient, ou croyaient, posséder sur fond de mantra : on vendrait de la donnée à tous vents en oubliant que la donnée n'a de valeur que si elle est utilisable, c'est-à-dire toiletée, étiquetée/corrélée et sécurisée, en respectant la sécurité des données, en transit ou stockée, au travers des multiples règlements, RGPD notamment, alors que les failles sont aussi grandes que la faille de San Andreas en attente du « big one ». Et, ce n'est pas le « blockchain », autre mot nouveau, qui sécurisera vraiment.

Or, l'enjeu est de taille quand on sait le prix d'un dossier médical sur le « darknet » par comparaison au prix de données bancaires.

De nombreuses firmes s'engagent sur ce terrain de la sécurisation des données, mais aussi de leur collection pour le compte de tiers, industrie notamment, avec le consentement,

forcément éclairé, du patient qui peut être rémunéré pour ses données. Tout un monde nouveau...

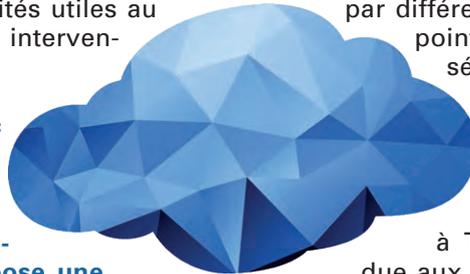
**Bien sûr, le rêve est beau : le médecin radiologue, déjà au centre du parcours de soins, s'associera de plus en plus aux autres disciplines** via des réseaux électroniques multiples en plateforme « collaborative » intégrant, ce qui se fait déjà plus ou moins facilement, de nombreuses données cliniques et paracliniques pour proposer une meilleure médecine adaptée au cas du patient ouvrant la voie à une médecine de précision. On ne peut que s'en réjouir et l'on sait quels progrès le typage précis des tumeurs, y compris génétique, a permis de faire pour la prise en charge de nombreuses tumeurs, sein ou poumon notamment.

L'IA, en le déchargeant de tâches répétitives, libérera le médecin radiologue pour d'autres activités utiles au patient, radiologie interventionnelle comprise.

**On imagine donc que l'IA sera bientôt dans la pratique quotidienne du médecin radiologue, ce qui suppose une réorganisation du travail** face à l'augmentation tous azimuts : demandes d'actes d'imagerie, nombre de coupes et de techniques, comparaison et extrapolation, demandes d'avis, etc., sans oublier la réduction encore bien réelle du nombre de praticiens et le changement des pratiques.

**Ce travail repose donc sur une chaîne** dont le chaînon principal est la station de travail, console, avec son écran de qualité, connectée au réseau interne et au système d'archivage comme au système d'information radiologique. Au-delà de ces quelques mots, il faut imaginer immédiatement toutes les interactions informatiques qui se produisent grâce aux normes théoriquement communes. Qui travaille sur ces systèmes sait combien ils sont fragiles, voire aléatoires, et comme le dit le patron d'une société fournissant des logiciels : « quand on change une ligne de programme, on croise les doigts »... Il ne s'agit là que du travail de base, interprétation, intégration des données cliniques disponibles, fournies par le « correspondant » avec plus ou moins de précision, voire absentes, et celles du Dossier Médical du Patient dans le Système d'Information Radiologique (SIR).

**Les choses se compliquent dès qu'il s'agit de sortir de l'enclos du service d'imagerie** pour affronter le dehors par différents moyens : liaison point à point, VPN sécurisé, « cloud », etc.



On sait que le fabuleux développement de l'IA moderne, sans offense à Turing, est en partie due aux « gamers » sans oublier les crypto-monnaies, qui ont du plomb dans l'aile, menant au développement de systèmes ultra-performants avec des cartes de très haute puissance. Il y a donc schématiquement deux solutions, ou la puissance est disponible localement dans une « salle blanche » dédiée ou elle est accessible dans les nuages, i.e. « cloud », pour profiter de la puissance de calcul, démultipliée, comme dans une grille informatique. Ces solutions n'ont pas le même coût pour l'utilisateur (matériel, homme support/DIM, infogérance, gestion de l'expansion du système et renouvellement), mais la solution « cloud » suppose des débits suffisants dans les deux sens et des étapes multiples, dont l'anonymisation et la « désanonymisation » des données.



Le développement des plateformes

**La question du débit est sous-estimée.** Comme le dit très



justement David Gruson, le développement est directement corrélé au débit, et, on pourrait ajouter, à sa stabilité. Or, les exemples montrent que le débit est non seulement variable mais inconstant, voire inconsistant, d'une région à l'autre voire d'un quartier à l'autre, y compris dans des départements qui se veulent numériques.

**En pratique,** le dossier d'imagerie arrive de la modalité et passe à la moulINETTE de l'IA, idéalement en ressource locale ou via le cloud en sachant qu'il faut bien définir de quel (s) cloud (s) il s'agit et de qui le (s) gère et quelles sont les inter-connexions

**L'intégration dans le flux de travail est un facteur majeur d'acceptation de l'apport de l'IA.**

On ne peut, certes pas, généraliser à partir d'une expérience personnelle.

Ainsi, le super CAD sénologique à la sauce IA, implanté localement dans un serveur dédié, est suffisamment rapide, ou presque, pour être utilisable en temps réel, en sachant qu'il s'agit du cas simple d'un algorithme unique,



*L'expertise du radiologue*

en apportant une aide à la détection et un niveau de suspicion de malignité selon une sensibilité réglable. Il faut encore l'expertise du radiologue pour déterminer le degré réel de suspicion devant un score moyen, i.e. non typiquement malin, annoncé par le système. En cas de malignité très probable, le radiologue et le CAD sont en général d'accord. De même, si le système ne détecte rien, jusqu'où peut-on lui faire confiance ?

La même question peut se poser avec les systèmes de détection des fractures. Le « taux moyen admis d'erreur humaine » n'est que de quelques %. Ces systèmes sont-ils à la fois fiables

et suivis puisqu'ils sont censés apprendre grâce au « deep learning » ? Il est assez étonnant de voir que l'effet « boîte noire » est si rarement évoqué...

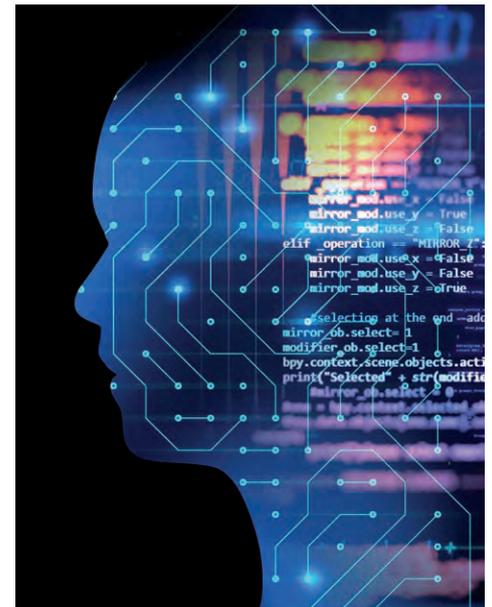
L'utilisation de solutions à usage neurologique (volumes cérébraux dont hippocampes, quantification et suivi des affections inflammatoires) en solution délocalisée, via le cloud, montre que l'intégration dans le flux de travail est un écueil majeur au-delà des performances du système. Or, le résultat parvient plusieurs heures après l'examen et cela entraîne un surcroît de travail et un délai parfois incompatible avec le besoin du patient, hospitalisé ou ambulatoire. Accessoirement, les bugs multiples et la forme du rendu du résultat, séparé du CR, demandent aussi de la patience et, probablement, une optimisation des acquisitions.

**Si on admet que l'IA évolue et que de multiples solutions sont développées, en France et ailleurs, le développement des plateformes est séduisant.**

Ces plateformes permettent de faire son marché sur le « AI Market place » et de tester des solutions appliquées à un même sujet. Certains fabricants institutionnels les intègrent dans leurs stations de travail alors que d'autres sont des indépendants, fournisseurs de solutions et de stations autonomes, qui proposent une greffe. Bien sûr, dans les deux cas, c'est aussi poser le problème de l'ergonomie des consoles et de l'intégration des solutions dans le flux de travail.

**Devant une telle solution de nombreuses questions se posent :** (Voir tableau page suivante)

**Enfin, la question économique ne peut être éludée.** Cet écosystème est coûteux, directement et indirectement. En France, on compte sur les médecins pour financer, soit par la productivité soit par les arbitrages sans investissement concerté de la part des pouvoirs publics, ce qui entraîne une entrave au progrès, et une inégalité territoriale, comme le montre le retard en matière de dématérialisation du DOCS qui lui-même retentit sur la fréquentation et, donc, sur le pronostic.



*Le développement des plateformes*

Le système est grippé depuis longtemps entre la CCAM, soit-disant évolutive selon ses concepteurs de l'époque, et les circuits d'évaluation et de tarification dont la lourdeur et la lenteur ne sont plus des secrets, autant de prétexte à chercher d'autres solutions.

**Ainsi, il existe différentes offres, soit de façon simplifiée :** facturation à l'utilisation (« pay per use »), installation d'une licence payante sur un serveur local, accès via le « cloud » ou des solutions mixtes. Les niveaux de prix sont très variables, d'où l'importance de jouer sur le nombre d'utilisateurs potentiels et/ou de fournisseurs de données.

L'avantage de la plateforme est de pas s'engager sur une solution sur la durée (achat et maintenance) et de pouvoir tester différentes solutions et leurs évolutions avant d'en adopter une pour une durée limitée. Le risque est partagé avec l'offreur dont la survie dépend de la satisfaction client contrairement aux rentes de situation type achat + maintenance.

Ceci dans un monde financièrement équilibré, bien évidemment.

« Le RSNA » 2019 sera donc aussi l'occasion d'apprécier le Market place des Market Places... ■



<b>PLATEFORME :</b>	Nombre de partenaires ? Y a-t-il un ou des partenariats exclusifs ?
<b>APPLICATIONS/ALGORITHMES :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Développées par l'opérateur de la plateforme.</li> <li>• Développées par un tiers.</li> <li>• Analyse d'images.</li> <li>• Autres.</li> </ul>
<b>LABELLISATION ADMINISTRATIVE :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Approuvé par la FDA.</li> <li>• Marquage CE.</li> <li>• Dédié « recherche » et non approuvé.</li> <li>• La plateforme cautionne-t-elle clairement un logiciel non encore soumis à approbation : mise à disposition pour expérimentation clinique ou produit commercialisé ?</li> <li>• Logiciel ne nécessitant pas d'approbation (impression...)</li> </ul>
<b>FONCTIONNALITÉS :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interface unique pour de multiples algorithmes gérés par la console ?</li> <li>• Interface pour chaque algorithme ?</li> </ul>
<b>DÉPLOIEMENT DE LA SOLUTION :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sur site sur ressource dédiée.</li> <li>• Cloud : s'agit-il d'un cloud unique ou d'une passerelle entre plusieurs clouds et/ou cloud du développeur d'algorithme ?</li> <li>• Mixte, cloud et local ?</li> <li>• Processus de sécurisation des données (RGPD, etc), transmission(s) et stockage.</li> </ul>
<b>ROUTAGE DES IMAGES :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tri : influence la priorité des images dans une liste de travail.</li> <li>• Utilisation d'un codage DICOM pour adresser les images pour le traitement algorithmique.</li> <li>• Utilisation des données HL7 pour adresser les images pour le traitement algorithmique.</li> <li>• Détection des images pertinentes et routage vers l'AI, avec le codage DICOM ou séparément.</li> </ul>
<b>FLUX DE TRAVAIL ET GESTION DES RÉSULTATS :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interactivité : utilisation des résultats ou rejet ou modification par l'utilisateur et incorporation dans le CR et dans le PACS.</li> <li>• Commande vocale ?</li> <li>• Superposition aux images ?</li> <li>• Présentation séparée dans un rapport annexé ?</li> <li>• Type de rapport : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intégration automatique selon un modèle pré-déterminé et personnalisé,</li> <li>- Mise à jour automatique,</li> <li>- Priorité en cas d'urgence détectée,</li> <li>- Informations administratives et légales : utilisation du logiciel, facturation...</li> </ul> </li> </ul>
<b>DÉVELOPPEMENTS ET ÉVOLUTION :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La plateforme fournit-elle à l'utilisateur des outils pour développer ses propres algorithmes ?</li> <li>• Procédure d'intégration (onboarding) ?</li> </ul>
<b>CONTRACTUALISATION ET FINANCEMENTS :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test à l'essai, sans facturation, limité dans le temps.</li> <li>• Licence unique ou multiple (utilisateurs).</li> <li>• Facturation à l'utilisateur par la plateforme pour l'utilisation de la plateforme en fonction de l'utilisation des algorithmes.</li> </ul>
<b>FONCTION DE SUPPORT :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La plateforme assure le fonctionnement de la plateforme mais pas celui des algorithmes.</li> <li>• La plateforme assure le fonctionnement de la plateforme et des algorithmes.</li> </ul>



# Produits de contraste

## Synthèse des fiches du CIRTACI

Dans le cadre du protocole signé entre la CNAM et la FNMR, le Cirtaci <sup>1</sup> a réalisé à la demande du Conseil professionnel de la radiologie (G4) une mise à jour des fiches sur l'utilisation des produits de contraste en scanner et IRM. Ces recommandations portent sur les doses à injecter en fonction des patients (poids), de la demande clinique et de l'acquisition des images (Kilovoltage).

### Le kilovoltage

Les bonnes pratiques, selon la littérature internationale et la pratique quotidienne, consistent à réduire le kilovoltage lors des scanners de 120 à 100 voire 80 kV. L'exposition aux rayonnements ionisants est alors diminuée. Les techniques de reconstruction itérative et maintenant d'intelligence artificielle permettent de garder un bon signal au bruit. Les acquisitions à 100 kV sont utilisables sur la quasi-totalité des équipements à la différence de celles à 80 kV plus dépendantes des caractéristiques du scanner (qualité du capteur, des reconstructions, etc). Dans tous les cas, l'intervention d'un ingénieur d'application s'impose pour optimiser au mieux le paramétrage des examens.

L'absorption des rayons X par l'iode liée à un phénomène photo-électrique augmente avec la diminution de l'énergie des rayons X pour atteindre un maximum à une énergie de 33,2 KeV (K edge). L'abaissement du kilovoltage utilisé lors de l'acquisition a donc pour conséquence de nécessiter moins d'iode pour obtenir la même absorption. Très schématiquement entre 120 et 80 kV, la baisse de 20 kV réduit l'exposition aux rayons X de 20 % et la dose d'iode nécessaire de 20%.

Les bonnes pratiques sont donc doubles : radioprotection et dose de contraste adaptée.

### La dose d'iode

Les examens scanographiques peuvent, pour l'immense majorité d'entre eux être séparés en examens à visée vasculaire ou parenchymateux et oncologiques.

Dans les deux cas, la DOSE est le facteur essentiel. Soit la dose d'administration d'iode par seconde en cas d'examens vasculaires et temps artériel des examens oncologiques soit la dose totale d'iode pour les examens oncologiques et parenchymateux.

**Le calcul de la dose d'administration par seconde dépend du kilovoltage d'acquisition et des vaisseaux étudiés.**

**Le calcul de la dose totale dépend du kilovoltage d'acquisition et du poids du patient en règle générale et en cas d'obésité de sa surface corporelle.**



Le calcul de ces deux doses va conduire à la prescription du produit de contraste le plus adapté. Celui-ci n'est pas unique, chacun ayant ses avantages et ses inconvénients. Il est important de retenir qu'il y a toujours un équilibre entre volume et concentration (dose totale) et débit et concentration (dose administrée par seconde). Si un facteur diminue, l'autre doit augmenter. Il n'y a pas de volume ou de concentration qui conviendrait idéalement à tous les examens. Le facteur limitant pour le débit est l'état veineux (et le confort du patient) et pour la durée d'injection et donc le volume la durée d'acquisition des hélices. En vasculaire, à qualité égale d'examen, la réduction des mas et donc la réduction de l'exposition aux rayons X est limitée en cas de produit de contraste faiblement concentré comparativement aux produits plus fortement concentrés.

<sup>1</sup> Comité Interdisciplinaire de Recherche et de Travail sur les Agents de Contraste en Imagerie



L'optimisation des injections nécessite aussi l'utilisation du bolus de sérum physiologique (30 à 40 cc) permettant d'éviter la stagnation du produit de contraste au niveau veineux et notamment de l'orifice thoracique supérieur, de limiter la perte de produit non utilisé dans les tubulures et d'améliorer la qualité géométrique du bolus de contraste injecté.

Le chauffage des produits de contraste aux environs de la température corporelle de 37° est inscrite dans toutes les fiches de RCP liées aux autorisations de mise sur le marché. Il permet de réduire la viscosité et l'inconfort du patient.

**La qualité de l'opacification obtenue ne se décrète pas, elle se mesure.**

Pour un examen vasculaire ou un temps vasculaire d'un examen à visée oncologique, une densité de **300 UH** doit être obtenue au niveau du vaisseau.

Pour un examen à visée parenchymateuse ou oncologique, la densité du foie au temps portal doit être de **110 UH**. Il sera toujours utile avant de modifier les paramètres d'acquisition et d'injection de vérifier si les examens réalisés avec les protocoles habituels à 120 ou 140 kV répondent à ces critères. Et les surprises ne sont pas rares ce qui souligne l'importance du respect de ces critères plutôt que des recettes standards plus ou moins bien mises en œuvre ou adaptées. C'est le résultat qui compte et non pas la recette.



## Le gadolinium

Pour les produits gadolinés, l'essentiel est de raisonner en dose totale de produit injecté en fonction du poids du patient et de l'indication. La prescription qui en découle doit tenir compte du choix limité de conditionnements disponibles. Attention de ne pas oublier la double concentration d'un des produits disponibles (volume à réduire donc de moitié par rapport aux autres à dose de produit gadoliné identique). Le bolus de sérum physiologique est d'autant plus important que les volumes sont petits. La fiche rappelle aussi les modalités de substitution par des génériques pour l'ensemble des médicaments et donc pour l'acide gadotérique.

**Les fiches complètes validées par le CIRTACI et la SFR sont disponibles sur le site de la SFR.**

<http://www.sfrnet.org/portal/actu/news.phtml?id=rc/org/sfrnet/nws/News/2019/20191030-111325-933>

Vous trouverez ci-après une synthèse effectuée sous la responsabilité de la FNMR reprenant les points essentiels.

Les lecteurs de la revue ne seront pas surpris par ces fiches qui reprennent ce qui avait été publié ici-même depuis septembre 2018 sous forme d'articles ou de fake news. La publication par la SFR et le Cirtaci des recommandations leur confirme une validation universitaire et en font donc un document de référence.

**Dr Philippe Coquel**

# Iode et scanner à visée vasculaire

Les paramètres d'injection du contraste iodé sont dépendants de ceux de l'acquisition du scanner : l'absorption des RX par l'iode augmente si leur énergie diminue.

Ainsi, la baisse des kV réduit la dose d'exposition aux rayons X et conduit à la baisse de la dose d'iode nécessaire.

**Paramètres du scanner** pour examen vasculaire et temps artériel des examens oncologiques

100 kV en routine. Si obésité 120 kV

Si le scanner le permet : 80 kV en routine et 100kV quand obésité.

Régler paramétrage du scanner avec ingénieur d'application (protocoles angios, ROI, reconstruction itérative, mAs, fenêtrage...)

## Iode

Le débit d'administration de l'iode (DAI) est **LE facteur ESSENTIEL**

Débit d'administration de l'iode / sec = débit \* concentration.

Si la concentration diminue le débit doit augmenter. Celui-ci est limité par l'état veineux (et le confort du patient). Concentration et débit doivent s'équilibrer.

## Débits habituels d'administration de l'iode

120 kV 1,2 à 1,6 gl/sec

100 kV : 1,0 à 1,3 gl/sec

80 kV : 0,8 à 1 gl/sec

La durée de l'injection dépend de l'examen et de la durée d'acquisition de l'hélice.

## Critères de qualité de l'injection

Densité du vaisseau opacifié : **300 UH**.

Le respect du critère de qualité de **l'opacification vasculaire est ESSENTIEL** et guidera une adaptation éventuelle des valeurs habituelles.

## Optimisation

Chauffage du produit au plus proche de 37°.

Bolus indispensable de sérum physiologique : 30 à 40 cc.

Embolie pulmonaire : Pas de Valsalva. Adapter le DAI au débit cardiaque : augmenter si élevé (sujets jeunes) diminuer si bas (sujets âgés).

**L'IMPORTANT, C'EST LE DÉBIT D'ADMINISTRATION DE L'IODE PAR SECONDE  
IL DÉPEND DE L'EXAMEN ET DES KV  
300 UH DE DENSITÉ POUR LES VAISSEAUX**

# Iode et scanner à visée oncologique et parenchymateux

Les paramètres d'injection du contraste iodé sont dépendants de ceux de l'acquisition du scanner : l'absorption des RX par l'iode augmente si leur énergie diminue.  
Ainsi, la baisse des kV réduit la dose d'exposition aux rayons X et conduit à la baisse de la dose d'iode nécessaire.

Paramètres du scanner pour examens oncologiques et parenchymateux.

100 kV en routine. Si obésité 120 kV.

Si le scanner le permet : 80 kV en routine et 100kV quand obésité.

Régler paramétrage du scanner avec ingénieur d'application (protocoles temps portal, néphrographique, tardif, reconstruction itérative, mAs, fenêtrage...)

## Iode

La DOSE TOTALE d'iode injectée est **LE facteur ESSENTIEL**.

Dose iode = volume \* concentration.

Si la concentration diminue le volume doit augmenter. Concentration et volume doivent s'équilibrer.

## Dose totale habituelle d'iode nécessaire

1) Calculée en fonction du poids

120 kV : 0,5 gl/kilo

100 kV : 0,4 gl /kilo

80 kV : 0,3 gl/kilo

2) Ou en fonction de la surface corporelle (à toujours privilégier si obésité pour éviter surdosage inutile car la graisse ne s'opacifie pas).

120 kV : 18,6 gl/m<sup>2</sup>

100 kV : 15 gl/m<sup>2</sup>

80 kV : 11 gl/m<sup>2</sup>

## Formule de surface corporelle (Mosteller)

$$BSA \text{ m}^2 = \frac{\sqrt{\text{poids kg} \times \text{taille cm}}}{3600}$$

## Critères de qualité de l'injection au temps portal

### Hépatique

Foie injecté/non injecté : Rehaussement de 50 UH

Foie injecté : Densité de 110 UH

### Splénique

Rate injectée 120 UH

A utiliser si foie stéatosique

Le respect des critères de qualité de l'**opacification hépatique est ESSENTIEL** et guidera une adaptation éventuelle des valeurs habituelles.

## Optimisation

Chauffage du produit au plus proche de 37°.

Bolus indispensable de sérum physiologique : 30 à 40 cc.

Contrôler poids (et taille éventuellement) du patient.

**L'IMPORTANT, C'EST LA DOSE TOTALE D'IODE INJECTÉE  
ELLE DÉPEND DU POIDS (OU SURFACE CORPORELLE) DU PATIENT ET DES KV  
110 UH DE DENSITÉ POUR LE FOIE AU TEMPS PORTAL**

# Optimisation des doses de produits de contraste gadolinés en IRM

La justification et l'optimisation sont à la base de l'utilisation des produits de contraste. Ils ne doivent être injectés que s'ils peuvent apporter des informations utiles au diagnostic, avec la quantité nécessaire et suffisante. La dose de produit de contraste gadoliné injecté en intraveineux doit toujours être calculée en fonction du poids du patient.

L'apport clinique des différents produits gadolinés est identique selon l'HAS (2018).

## Doses cliniques

- La dose habituelle est de **0,1 mmol/kg**.  
Soit, en volume :  
**0,2 ml/kg** (produits concentrés à 0,5 mmol/ml)  
**0,1 ml/kg** (produit concentré à 1 mmol/ml)
- Une demi dose (**0,05 mmol/kg**) peut être suffisante.  
Exploration de tumeurs extra axiales de grande taille (méningiome, neurinome).  
- recherche et exploration de tumeur hypophysaire
- Une double dose (**0,2 mmol/kg**) est rarement utile :  
- IRM cardiaque et vasculaire (mais pas systématiquement)  
- détection de tumeurs lepto-méningées, carcinomatose méningée  
- confirmation du caractère unique d'une métastase
- Délai d'au moins 7 jours entre deux injections chez le nouveau-né, le nourrisson de moins de 1 an et le patient en insuffisance rénale sévère.

Bolus de sérum physiologique indispensable compte tenu des petits volumes injectés.

## Adéquation dose nécessaire et conditionnements disponibles

moduler la prescription en fonction de la dose nécessaire liée au poids du patient, à l'indication et aux conditionnements disponibles (Tableau 1).

**Tableau 1 : Correspondance dose habituelle et conditionnements**

Poids (kg)	Dose(mmol)	Volume (ml)	
		C:0,5mmol/ml	C:1 mmol/ml
Pédiatrie	2		2
<50	5	10	
51 à 75	7,5	15	7,5
76 à 85	8,5	17	
86 à 100	10	20	10
>100	15	20+10	15

## Substitution

Elle ne concerne pour l'instant que l'acide gadotérique.

Si la prescription est faite avec la dénomination commune, le pharmacien délivre un produit de contraste figurant dans le groupe générique.

Si la prescription utilise le nom de spécialité, il peut délivrer par substitution à la spécialité prescrite une spécialité du même groupe générique, à condition que le prescripteur n'ait pas exclu cette possibilité par *une mention non substituante (NS)* portée sur l'ordonnance.

Cette mention expresse doit être justifiée, uniquement pour des raisons médicales particulières tenant au patient (article L5125-23 du code de santé publique) par référence aux situations médicales identifiées dans un arrêté ministériel\*. En cas d'absence de justification médicale de substitution et de refus par le patient du médicament générique, la différence entre le prix du médicament princeps qu'il souhaite conserver et le médicament générique qu'il refuse, sera laissée à la charge de l'assuré (article L. 162-16 du Code de la sécurité sociale)\*.

\* à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2020

**L'IMPORTANT, C'EST LA DOSE / ELLE DÉPEND DU POIDS / ELLE DÉTERMINE LA PRESCRIPTION**

# 5 Bonnes raisons d'adhérer à la FNMR



## Je pratique le dépistage du cancer du sein.

C'est la FNMR qui a inspiré et mis en place le dépistage du cancer du sein en 2004.  
C'est la FNMR qui a permis de sauvegarder cette activité en libéral.  
C'est la FNMR qui a créé FORCOMED, association de formation, seule agréée pour la formation des 1<sup>er</sup> et 2<sup>nd</sup> lecteurs du dépistage organisé.

# 1

# 2

## J'ai un ou plusieurs scanner(s) et IRM.

C'est la FNMR, interlocuteur des Pouvoirs Publics, qui promeut auprès du ministère l'augmentation des équipements en coupe. Ce sont les représentants FNMR en région, avec les Unions régionales des professionnels de santé (URPS) et des Conseils professionnels régionaux de l'imagerie (C4 régionaux), qui défendent la radiologie libérale dans le Schéma Régional d'Organisation des Soins (SROS) déterminant le nombre et les sites d'implantation. Ce sont les représentants FNMR qui peuvent soutenir mes demandes d'autorisations auprès de l'Agence régionale de santé (ARS).



## Je ne peux pas défendre seul(e) la valorisation des examens que je réalise.

C'est la FNMR qui a obtenu du Gouvernement et de l'Assurance maladie que les plans d'imagerie ne soient plus exclusivement des baisses tarifaires mais principalement des actions de pertinence. Cette nouvelle orientation a évité des baisses tarifaires de 200 M€ portant en grande partie sur les forfaits techniques. La pertinence des actes permet de meilleurs diagnostics et de meilleurs soins aux patients.

# 3

# 4

## Je souhaite rester maître de mon outil de travail et garder la maîtrise de mon plateau technique.

C'est la FNMR qui défend les radiologues libéraux face aux fédérations hospitalières publique et privée qui veulent récupérer les autorisations d'imagerie en coupe pour leurs établissements.  
La FNMR, par Labelix, a mis en place un référentiel de qualité et s'oppose à une accréditation déconnectée de nos pratiques  
La FNMR participe aux groupes de travail sur la réforme des autorisations en radiologie interventionnelle et non interventionnelle.



## La téléradiologie et l'intelligence artificielle vont m'aider à exercer mon métier de médecin radiologue.

La FNMR participe activement à l'élaboration des règles de bonne pratique de la téléradiologie.  
La FNMR est à l'initiative de DRIM France IA (Data Radiologie Imagerie Médicale France Intelligence Artificielle), l'écosystème d'intelligence artificielle conçu par les radiologues, pour les radiologues.

# 5

- Seul(e), je ne peux pas défendre mon exercice.
- Avec la FNMR, je me fais entendre et je défends mon exercice de radiologue libéral.
- L'adhésion à la FNMR est une action individuelle mais qui doit être collective pour les groupes.
- Ma cotisation à la FNMR de quelques centaines d'euros me permet de gagner tous les ans plusieurs centaines de milliers d'euros et d'assurer un avenir pour mon métier.



Fédération  
Nationale des  
Médecins  
Radiologues

Fédération Nationale des Médecins Radiologues  
168 A, rue de Grenelle - 75007 Paris  
Tél. 01 53 59 34 00 Mail : info@fnmr.org

# La FNMR J'adhère!

Comme chaque année, Octobre Rose est l'occasion de faire une analyse des données de Sénolog. En premier lieu, nous remercions la très grande majorité des radiologues qui abondent Sénolog, preuve s'il en est que les radiologues ont bien compris l'intérêt de cet observatoire et de la transparence de leur activité.

Trois constats :

- Les radiologues ne sont pas autoprescripteurs.
- Le scoring ACR est correct.
- Les radiologues à faible activité n'ont pas d'impact sur le dépistage.

Continuons à abonder cette magnifique base de données qui nous permet des échanges constructifs avec Santé Publique France.

Des perspectives de son utilisation afin de construire un projet en commun avec DRIM IA sont à l'étude. Enfin, elle nous permet de mieux apprécier la réalité du dépistage en France, en croisant les données de Santé Publique France issue des structures de gestion, celles de l'assurance maladie et celles de Sénolog, on peut estimer que la DI plus le DO assure une prise en charge pour 60% des femmes de 50 à 74 ans.

# Le suivi des cancers dans Sénolog en 2018

Sénolog apporte des informations précieuses sur la façon dont les cancers sont suivis. Si ses données ne permettent pas de chaîner dans le temps les informations sur les patientes, elles apportent un éclairage unique sur les pratiques et les conditions dans lesquelles les femmes diagnostiquées d'un cancer sont suivies.

Les mammographies pour suivi d'un cancer du sein représentent, dans la tranche 50 - 74 ans, 8,4 % des mammographies réalisées (121 627). Les radiologues utilisent principalement et sans surprise l'acte QE/QK001 (75,4 %), le code QE/QK004 n'étant utilisé que de manière marginale (1,4 %).

On notera la surreprésentation des mammographies unilatérales (23,2 % dans les actes de suivi, contre 5,5 % toutes causes confondues).

Compte tenu du taux de représentativité moindre des codifications QE/QK001 dans Sénolog, on peut estimer à 300 000 environ le nombre d'actes de suivi de cancer. Ce chiffre est cohérent avec les données sur la survenance de

nouveaux cancers, estimés à environ 60 000 par an, pour un âge moyen à 63 ans.

### Un suivi rapproché à 1 an

Si le suivi des femmes toutes causes confondues est légèrement supérieur à 2 ans, dans le cas du cancer du sein, le suivi est beaucoup plus rapproché, puisque plus de 80 des examens de suivi sont réalisés à 1 an ou moins de la dernière mammographie. A noter que 4 % n'ont pas de mammographie antérieure, ce qui peut résulter d'un examen antérieur par un autre examen (échographie ou IRM), soit d'un défaut de codage par les radiologues d'une date inconnue.

### Un ACR bien scoré

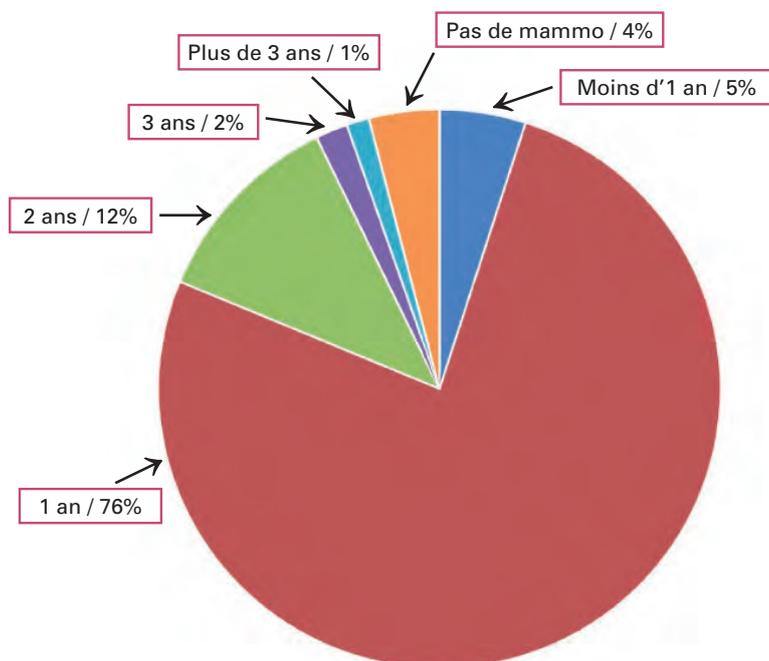
L'écrasante majorité des scores ACR est en ACR 2 (anomalie bénigne, retour au dépistage).

### Un suivi assuré aussi en échographie

On compte 68 631 associations mammo + échographie, soit plus de 56 % des examens de suivi, auxquels il convient d'ajouter un millier d'examen (1 486 exactement) réalisés en échographie seule.

Ces données sont totalement cohérentes avec l'analyse des scores ACR pour lesquels environ 70 000 examens ne donnent pas lieu à score ACR.

**Tableau 1 : Répartition par date de la dernière mammographie**



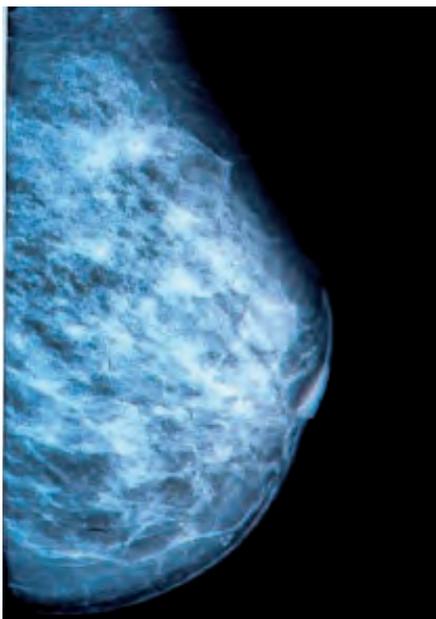
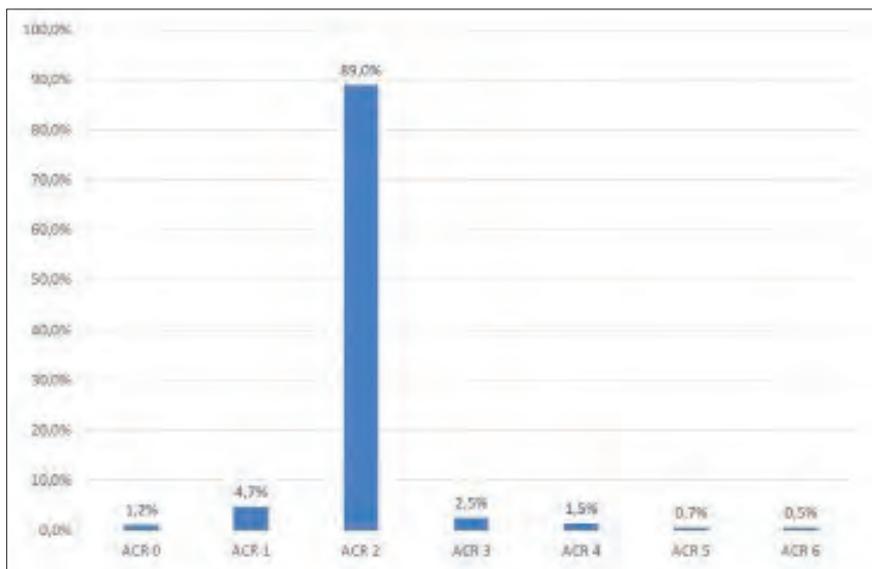


Figure 1 : Répartition par classification ACR



### Un suivi rapproché

Le suivi des femmes est plus rapproché que ne le laisserait supposer les scores ACR. Seules 15 % des femmes sont suivies ensuite à 2 ans.

Les trois-quarts des femmes de l'échantillon sont invitées à un suivi à un an, mais 7 % d'entre elles sont invitées à un suivi entre 3 et 6 mois, ce qui est nettement supérieur aux ACR 3 (2,5 %) justifiant d'un tel suivi rapproché.

Enfin, près de 3 % sont orientées vers un prélèvement ou une chirurgie, ce qui est parfaitement cohérent avec le total des ACR 4, 5 ou 6 (2,8 %).

### Un poids faible des structures de gestion dans le suivi

Ce n'est pas une surprise, puisqu'elles voient principalement les ACR 1 et 2 en 2<sup>nd</sup> lecture, mais les structures de gestion jouent un rôle marginal dans le suivi des cancers. L'énorme majorité des examens pratiqués dans le cadre des suivis est adressé par les oncologues (46,1 %) ou les gynécologues (25,8 %). On notera la part des médecins généralistes (21,7 %), qui demeure particulièrement stable dans le temps (21,7 % en 2015, 21,9 % en 2016, 21,9 % en 2017).

Les médecins généralistes prennent la relève des autres acteurs dans le suivi des femmes de 75 ans et plus, où leur part dans l'adressage augmente de 10 points (31,8 %), compensant ainsi le recul des gynécologues et des oncologues (- 5 points chacun).

Enfin, la part d'adressage par les radiologues eux-mêmes reste très faible (1,4 %), démontrant encore une fois, si besoin, le fait que les radiologues ne sont pas autoprescripteurs. ■

Figure 2 : Répartition selon le suivi

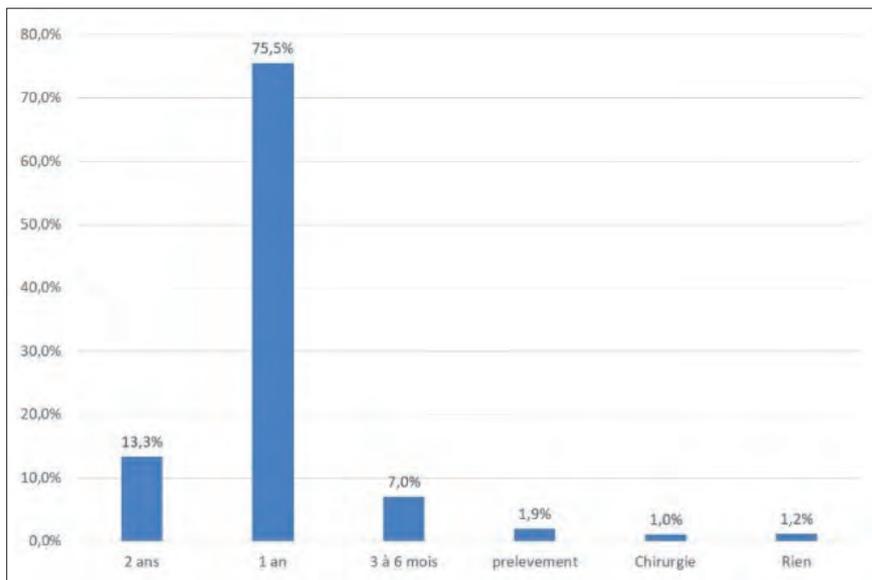
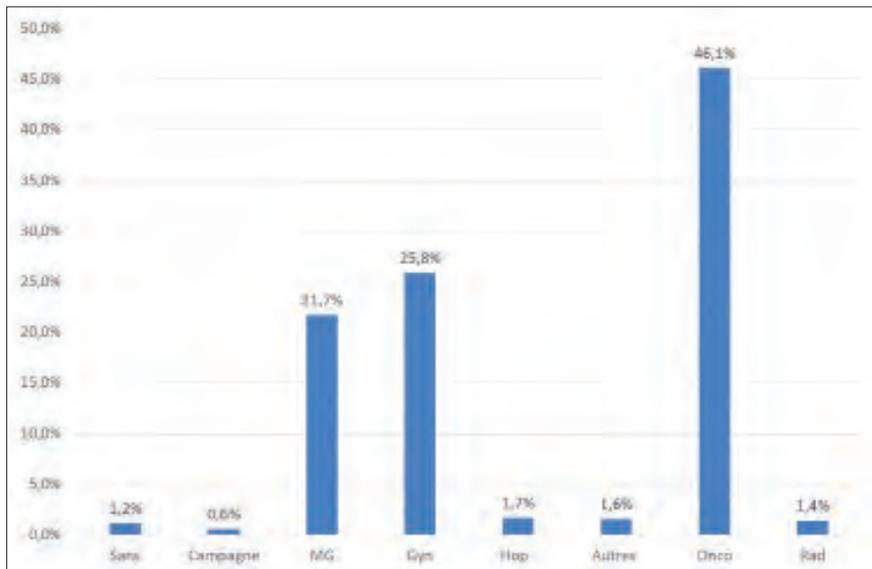


Figure 3 : Répartition selon l'adressage



## L'Union régionale des médecins radiologues du **Grand Est** a procédé à l'élection de son Bureau le 30 septembre 2019 :

Président :	<b>Dr Jean-Charles LECLERC (52)</b>
Vice-Président en charge des cabinets de proximité :	<b>Dr Philippe CAQUELIN (54)</b>
Vice-Présidente en charge des relations avec l'URPS :	<b>Dr Céline KLEIN MARCHAL (54)</b>
Secrétaire général :	<b>Dr Frédéric LEFEVRE (54)</b>
Secrétaire général adjoint :	<b>Dr Alban COLOSIO (51)</b>
Trésorier :	<b>Dr Sébastien THIRIAT (67)</b>
Trésorier adjoint :	<b>Dr Jérôme ROUGER (51)</b>

---

## Le Syndicat des médecins radiologues du **Calvados** a procédé à l'élection de son Bureau lors de l'Assemblée générale du 22 octobre 2019 :

Président :	<b>Dr François CHAVATTE (LISIEUX)</b>
Secrétaire générale :	<b>Dr Virginie MARCELLIN-FLAIS (BAYEUX)</b>
Trésorier :	<b>Dr Benoît MARIOTTE (CAEN)</b>
Membres du bureau :	<b>Dr Bertrand CHALLINE (CAEN)</b> <b>Dr François GARIN (CAEN)</b> <b>Dr Alain GONZALEZ (CAEN)</b> <b>Dr Philippe MORIN (BAYEUX)</b>

## CESSIONS / ASSOCIATIONS

**10900 72 CHERCHE ASSOCIE** Le Mans – Groupe 18 radiols cherche associé – 3 sites cliniques 2 grands cab. de ville + 4 sites – Plateau technique 4 scanners en propre, 1 scan et 7 IRM dt une 3T, en GIE, 2 salles vasculaires, TOMO, mammothome, EOS, Cône Beam – PACS, télé interprétation – futur centre de cancérologie

> **Contact : Nadine GUILLAUME** au 06.71.08.14.63 – Email : nadine.guillaume@72mis.fr - <https://72mis.fr>

**10908 56 CHERCHE SUCESSEUR** Auray, littoral Bretagne sud, cause retraite cède cab. radio – mammo capteurs plans SIEMENS – écho – possible SCAN / IRM  
> **Contact : Dr BOUGEANT** au 02.97.24.18.23 – Email : acbougeant@gmail.com

## REPLACEMENTS

**10906 75 CHERCHE REMPLAÇANT(E)** Cab. rech. remplaçant(s) radio. conv., écho., mammo., scan, IRM pour vacations régulières et nombreuses périodes à temps plein. – Possibilité association voire reprise à terme  
> **Contact : Dr ZERBIB** au 01.42.09.04.04 ou 06.63.19.13.29 – Email : t.zerbib@orange.fr

**10907 81 CHERCHE REMPLAÇANT(E)** ALBI, groupe 9 radiologues, cab. de ville moderne 600 m<sup>2</sup> + exercice en clinique chirurgicale avec plateau technique complet avec scanner + GIE IRM hospitalier, recherche remplaçants réguliers en vue d'association.  
> **Contact : Dr MOURAD** au 06.84.90.73.38

**10909 89 CHERCHE REMPLAÇANT(E)** Cause départ retraite et augmentation activité, SELARL 7 radiols rech. remplaçant(e) en vue d'une future association. Activité pluridisciplinaire sur 2 sites mitoyens, avec IRM et (projet pour 2e IRM), Scan, mammo numérisée, interventionnel : biopsies et infiltrations, 2 échographes, radio générale avec table numérisée  
> **Contact : 06.08.67.70.75**

• Vous pouvez consulter les annonces sur le site internet de la FNMR : [fnmr.org](http://fnmr.org)  
• Les adhérents de la Fédération peuvent déposer leur annonce directement sur le site à partir de l'espace adhérent.

Publi-rédactionnel

# Démarche qualité LABELIX et nouveau référentiel

**LABELIX est une démarche qualité volontaire initiée par la profession, pour l'amélioration de la prise en charge des patients, tout au long de leur parcours dans nos structures d'imagerie.**

La démarche qualité LABELIX vous permet de répondre **aux exigences de la décision ASN** destinée à encadrer la mise en application de l'obligation d'assurance de la qualité en radiologie médicale. Elle porte sur les processus permettant de mettre en œuvre le principe de justification des actes médicaux utilisant des rayons X et le principe d'optimisation des doses délivrées aux patients.

**Le nouveau référentiel LABELIX V2019** est orienté gestion des risques.

**Les dix chapitres définissent les engagements à atteindre** dans les domaines de l'accueil et de l'information, des sécurités, de la prise en charge des patients, de l'hygiène, des dispositions en matière de vigilance, de la radioprotection des travailleurs et des patients, de la prise en charge des incidents et des accidents, de la téléradiologie, de l'organisation de la démarche qualité ainsi que ses mesures et ses améliorations.

- Il est orienté **vers les patients.**
- Il est compatible et cohérent **avec le dispositif de certification des établissements de santé** par la Haute Autorité de Santé.
- Il est cohérent avec la norme ISO 9001/2015 dont il reprend **les exigences d'élaboration d'un système de management de la qualité.**
- Il est générique **à tous les sites d'imagerie médicale**, quel que soit le mode d'exercice (public ou libéral, cabinet ou service dans un établissement de santé) et les types d'activité (radiologie générale, échographie, mammographie, imagerie en coupe, radiologie interventionnelle, téléradiologie).

**Quel que soit votre mode d'exercice, engagez-vous dans la démarche qualité Labelix, pour vos patients, vos équipes, vos structures.**

Si vous n'êtes pas encore labellisés, demandez la documentation pour entrer dans la démarche à : [info@labelix.org](mailto:info@labelix.org)



**CONTACTEZ-NOUS**

**LABELIX • 168 A, rue de Grenelle - 75007 Paris**

**Tél. 01 82 83 10 21 • Fax : 01 45 51 83 15 • [info@labelix.org](mailto:info@labelix.org)**

LINE BEAM CT 3000

# QUAND INTELLIGENCE RIME AVEC SIMPLICITÉ



## Modèle d'abonnement



- Une technologie révolutionnaire qui simplifie la routine
- Simplicité d'installation, d'opération et de maintenance
- Applications dédiées Windows, Android, ou Apple (iOS)
- Connectivité à votre système de gestion
- Maintenance, Min 10000 scans et 100000 scans
- Solution de service 24/24 avec intelligence ARTIFICIELLE



Corestream Dental - 110 500 € HT - 10 ans de garantie - 24/24 service client

www.corestreamdental.com

Corestream Dental est une marque de Corestream Medical, leader mondial de la technologie dentaire.