

Le Médecin Radiologue libéral

#451 | Janvier 2022

le journal de la
F N Fédération
M R Nationale des
Médecins
Radiologues

CORSE

DÉPISTAGE DU CANCER DU POUMON

TÉMOIGNAGE

STÉPHANE PARDOUX,
DIRECTEUR GÉNÉRAL DE L'ANAP

fnmr.org



11

**DR JOSEPH ORABONA,
RADIOLOGUE
AU CH DE BASTIA :**
« UN IMPÉRATIF DE
SANTÉ PUBLIQUE ! »

PORTRAIT



8

**STÉPHANE PARDOUX,
DIRECTEUR GÉNÉRAL
DE L'ANAP :**

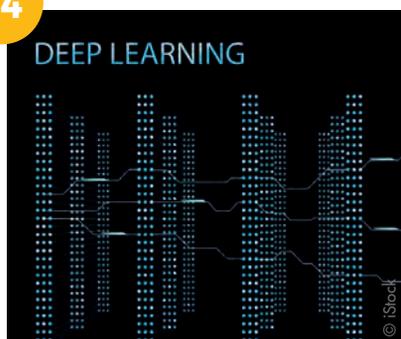
« ABORDER LES
NOUVEAUX ENJEUX
DE PERFORMANCE
AVEC RESPONSABILITÉ
ET LUCIDITÉ »

TÉMOIGNAGE



14

**LOGICIELS D'IA
ET SÉNOLOGIE
INNOVATION**



16

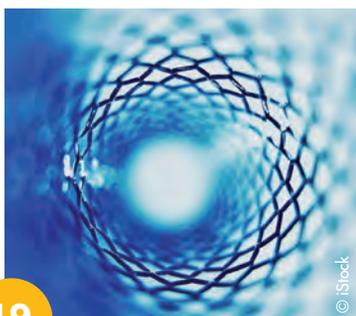
**PRODUITS DE
CONTRASTE IODÉS
PRODUITS IODÉS**



**THROMBOSES
VEINEUSES
SPLANCHNIQUES**

LE RADIOLOGUE
AU CŒUR DE LA
RECONNAISSANCE
ET DU TRAITEMENT

ACTUALITÉS



19

**RADIOPROTECTION
DES TRAVAILLEURS**

FORMATION



21

5 **FICHE FORFAIT URGENCE**

7 **JURIDIQUE** UNE SARL DE RADIOLOGUES NE CONSTITUE PAS UN ÉTABLISSEMENT DE SANTÉ

23 **ÉLECTIONS BUREAUX**

23 **PETITES ANNONCES**

ANNONCEURS : LABELIX p.6, FORCOMED p.22, 24

**Le Médecin
Radiologue
libéral**

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION

Dr Jean-Philippe MASSON

RÉDACTEUR EN CHEF

Dr Paul-Marie BLAYAC

SECRÉTAIRE DE RÉDACTION

Wilfrid VINCENT

**ÉDITION, SECRÉTARIAT, PUBLICITÉ
RÉDACTION, PETITES ANNONCES**

EDIRADIO - S.A.S. au capital de 40 000 euros

Tél. : 01 53 59 34 00

www.fnmr.org - E-mail : ediradio@fnmr.org

168 A, rue de Grenelle 75007 Paris

PRÉSIDENT

Dr Jean-Philippe MASSON

RESPONSABLE DE LA PUBLICITÉ

Dr Eric CHAVIGNY

CONCEPTION MAQUETTE

Michael DEROCHE - Olivier RIVE

MAQUETTE

Cécile MILHAU

CRÉDITS PHOTOS

iStockphoto

IMPRIMERIE DECOMBAT

5 bis rue Gustave Eiffel - 15000 AURILLAC

Dépôt légal 1^{er} trimestre 2022

ISSN 1631-1914

2022 ENSEMBLE



**JE VOUS SOUHAITE,
AU NOM DU BUREAU
DE LA FNMR UNE
BONNE ANNÉE 2022.**

Dr Jean-Philippe MASSON,
Président de la FNMR.

Il y a un an, on pouvait espérer que la vaccination généralisée de la population française permettrait de revenir rapidement à une vie normale.

Malgré les efforts des médecins radiologues dans leurs centres d'imagerie, les retards de diagnostic entraînés en 2020 ne sont pas comblés.

La conséquence pour nos patients est importante.

Le Ségur de la santé, en réalité celui de l'hôpital, a totalement ignoré la médecine libérale en général et la radiologie en particulier. Une fois de plus, les mesures prises sont à sens unique et amplifient la pénurie des manipulateurs, collaborateurs indispensables dans notre spécialité.

Les discussions avec la CNAM et le Ministère n'ont toujours pas permis l'abrogation de l'article 99.

Tout au long de l'année écoulée, la FNMR a défendu notre profession.

L'évolution du régime des autorisations en radiologie interventionnelle et en imagerie en coupe a abouti à un texte équilibré qui sera publié début 2022. Il devrait donc être plus aisé d'obtenir des autorisations d'IRM et de scanner.

La réforme de la facturation des actes réalisés dans les structures de radiologie rattachées à un service d'urgence a également permis d'obtenir un résultat satisfaisant pour les radiologues concernés.

Le déploiement du DMP, au point mort depuis pratiquement 20 ans, va enfin avoir lieu, sans aucun coût supplémentaire pour les radiologues.

Cette année a vu aussi un rapprochement important de notre Fédération avec les associations de patients.

Ensemble, nous allons pouvoir amplifier le dépistage du cancer du sein et défendre la mise en place de celui du cancer du poumon.

2022 verra la poursuite de la négociation d'un nouveau plan de maîtrise médicalisée avec la CNAM, sans baisses tarifaires que la FNMR refuse catégoriquement.

2022 doit marquer un nouvel élan de DRIM France IA avec, notamment, la labellisation des nombreux outils d'IA qui inondent le marché sans évaluation.

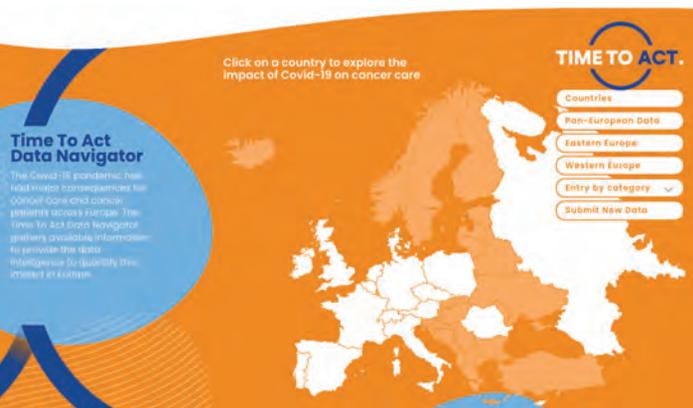
2022 sera aussi une année électorale en France, la FNMR sera très vigilante et demande d'ailleurs à tous les candidats de mettre la réforme du système de santé au cœur de leurs programmes. La FNMR leur rappelle la place centrale de notre spécialité dans la prise en charge des patients.

Comme beaucoup d'autres organisations professionnelles nous appelons à la tenue **d'un véritable Grenelle de la Santé où la médecine libérale**, indispensable et de qualité, qui représente 60% de l'activité médicale en France ait sa juste place. 2022 doit être l'année de la reprise d'une vie normale.

La FNMR, forte de ses membres et de son unité, comme toujours, assurera la défense de notre spécialité, la radiologie, indispensable à la bonne prise en charge des patients.

Je vous souhaite, au nom du bureau de la FNMR une bonne année 2022. ●

L'impact du covid-19 sur les cancers en Europe



(<https://www.europeancancer.org/data-navigator/#> - Site en anglais)

La European Cancer Organisation met en ligne une cartographie de l'Europe avec les données relatives à l'impact du Covid sur le Cancer dans chaque pays. Les données portent sur les dépistages, les diagnostics manqués ou les retards de traitement. Elles comprennent aussi des statistiques relatives aux populations et aux professionnels de santé.



MG FRANCE. Le Dr **Jacques Battistoni** a été réélu à la présidence du syndicat MG France lors de l'assemblée générale du 4 décembre. Le Dr Agnès Giannotti est 1^{ère} vice-présidente. Le Dr Jean-Louis Bensoussan est secrétaire général, avec deux adjoints, les Drs Alice Perrain et Jean-Christophe Nogrette. Le Dr Jean-Claude Soulay est trésorier, son adjointe est le Dr Isabelle Domenech-Bonnet. Les Drs Valérie Duthil, Margot Bayart, Florence Lapica et Xavier Grang sont vice-présidents. La FNMR félicite le Dr Jacques Battistoni et son équipe.

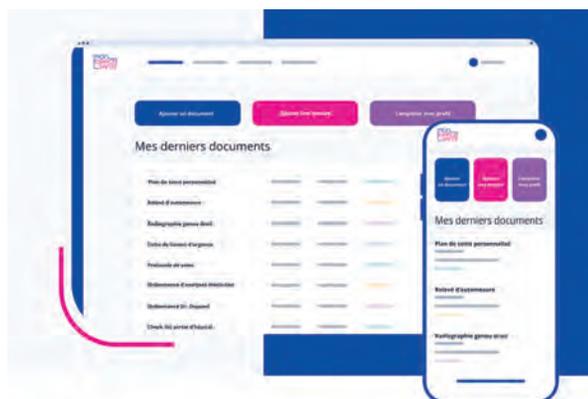
UN PLAN DE PRÉVENTION DES CHUTES À VENIR.

Les chutes des personnes âgées provoquent 10 000 décès 50 000 invalidités. La ministre déléguée à l'Autonomie a annoncé un plan de prévention des chutes qui représentent 85% des recours aux urgences pour accident de la vie courante chez et 75 000 hospitalisations par an.

ESPACE NUMÉRIQUE SANTÉ

Entre janvier et mars 2022, chaque assuré recevra un courrier de l'Assurance maladie pour lui annoncer l'ouverture de son Espace Numérique de Santé (ENS), en remplacement du DMP, sauf opposition de sa part. L'ENS, appelé *Mon espace santé* contiendra :

- Un Dossier médical partagé (DMP) : ordonnances, traitements, résultats d'examens, imageries médicales, antécédents médicaux et allergies, comptes rendus d'hospitalisation, vaccination ;
- Une messagerie sécurisée pour les échanges entre patients et professionnels de santé ;
- Un agenda santé pour gérer les rendez-vous médicaux et recevoir des rappels pour les dates clés des examens de contrôle (bilans, mammographie, vaccination...);
- Un catalogue de services numériques de santé référencés.



27

Le Conseil constitutionnel a censuré 27 propositions du PLFSS 2022 comme des cavaliers, c'est-à-dire sans rapport avec le texte. Il a ainsi **censuré l'article 75** permettant la prise en charge des frais de promotion et de mise à disposition gratuite du guide du bon usage des examens d'imagerie pour les généralistes. La mesure est jugée n'avoir aucun effet sur les dépenses de l'assurance maladie. Le Conseil a validé l'expérimentation d'un accès direct à certaines professions de santé.

SÉCURITÉ INFORMATIQUE
L'Agence du numérique en santé (ANS) a publié une nouvelle version de son Guide des bonnes pratiques en matière de sécurité informatique à destination des professionnels de santé. Une fiche synthétique est disponible ainsi qu'une fiche rappelant les mesures à prendre en cas d'incident informatique. (Tapez « ANS Mémento de sécurité informatique pour les professionnels de santé en exercice » dans votre moteur de recherche).



RÉFORME DU FINANCEMENT DES URGENCES

UN NOUVEAU MODE DE FACTURATION DES URGENCES PREND EFFET AU 1^{ER} JANVIER 2022 POUR LES PATIENTS EXTERNES SANS HOSPITALISATION APRÈS. LE PATIENT RÉGLERA EN OUTRE UN « FORFAIT PATIENT ». TOUS LES AUTRES INTERVENANTS (ÉTABLISSEMENTS, URGENTISTES, RADIOLOGUES, AUTRES SPÉCIALISTES, BIOLOGIE) SERONT RÉMUNÉRÉS PAR DES FORFAITS SPÉCIFIQUES.

LES MÉDECINS RADIOLOGUES CONCERNÉS

Les médecins radiologues libéraux qui réalisent des actes dans les services d'urgence des cliniques agréées urgences type SAU ou anciennement UPATOU (Ex-OQN) ou dans les hôpitaux publics (Ex DG).

Seuls les radiologues peuvent facturer des forfaits urgence imagerie.

POUR QUI ?

Exclusivement pour les patients non hospitalisés après leur passage aux urgences.

Pour les patients ensuite hospitalisés, le paiement à l'acte selon la CCAM est maintenu.

QUELLE TARIFICATION ?

Forfait appelés « suppléments » en remplacement du paiement à l'acte.

1 supplément imagerie conventionnelle (Radiographie et échographie - SIM)

1 supplément imagerie en coupe (SIC)

Les montant des suppléments seront différents entre les cliniques et les hôpitaux.

QUELS TARIFS

Les tarifs ci-dessous sont présentés sous réserve de leur publication au Journal Officiel

Suppléments imagerie 2022	Ex DG	EX OQN
Forfait imagerie conventionnelle et échographie	33,99 €	37,74 €
Forfait imagerie en coupe	53,48 €	56,00 €
Férié	18,73 €	19,06 €
Nuit	24,71 €	25,15 €

Suppléments imagerie à partir de 2023	Ex DG	EX OQN
Forfait imagerie conventionnelle et échographie	34,59 €	38,42 €
Forfait imagerie en coupe	54,43 €	57,01 €
Férié	25,15 €	25,15 €
Nuit	19,06 €	19,06 €

COMMENT SONT CALCULÉS LES FORFAITS

Chaque forfait est calculé en divisant le montant remboursé par le nombre d'actes concernés en 2019. Le montant obtenu est celui du forfait.

Des tarifs provisoires sont fixés pour 2022.

Les tarifs définitifs interviendront à partir de 2023 et ne varieront plus quel que soit le nombre d'examen effectivement réalisés en 2022 et les années suivantes.

ATTENTION

Un seul supplément (SIM ou SIC) peut être facturé quel que soit le nombre et le type d'actes réalisés.

Si, pour le même patient, deux actes (ou plus) ont été réalisés avec au moins un acte dépendant de chaque supplément (par ex. un scanner et une échographie) alors un seul forfait est facturé : celui dont le montant est le plus élevé.

AUTRES SUPPLÉMENTS

En plus des suppléments SIM ou SIC, il est toujours possible de facturer, dans les conditions habituelles, les suppléments « nuit » (SSN) et « Férié » (SSF).

COMMENT FACTURER ?

À compter du 1^{er} janvier 2022, il n'y aura plus de facturation, à la CPAM, d'actes en CCAM pour les patients non hospitalisés.

La facturation par le radiologue se fait directement à la clinique en CCAM.

FICHE FORFAIT URGENCE

L'établissement après la sortie du patient facture à la CPAM en forfait si le patient est ressorti immédiatement ou en CCAM s'il a été hospitalisé. (Les forfaits (suppléments) imagerie sont obligatoirement facturés en partie basse du bordereau S3404 et en type 4 de la norme B2 CP.) Le radiologue percevra le montant du forfait par l'établissement après paiement par la CPAM.

Si une redevance est demandée par la clinique, celle-ci doit être la plus basse possible (1% semble suffisant) compte tenu du peu de temps nécessaire au service de facturation de la clinique.

Les suppléments imagerie sont exclus du parcours de soins.

QUELS REMBOURSEMENTS ?

Les forfaits sont pris en charge à 100% par l'assurance maladie. Il n'y a donc plus de remboursements des mutuelles à récupérer.

Ils sont soumis au régime des prestations hospitalières et sont donc déconnectés de l'évolution éventuelle de la CCAM.

LES FORFAITS TECHNIQUES SCANNER ET IRM ?

Les modalités de prise en charge par l'assurance maladie ne changent pas et les FT ne sont donc pas concernées. Ils sont facturés en plus des « forfaits urgence ».

À QUELLE DATE

La réforme est applicable au 1^{er} janvier 2022.

Les éditeurs de logiciels ont été avertis par le ministère et ont confirmé qu'ils étaient prêts. Les mises à jour de nos logiciels RIS DOIVENT être donc gratuites.

ATTENTION : certains éditeurs veulent en profiter pour facturer en plus des mises à jour supplémentaires ou des évolutions matérielles qui ne sont pas indispensables.

PUBLI-RÉDACTIONNEL

LE RÉFÉRENTIEL LABELIX

AU SERVICE DE LA GESTION DES RISQUES DU CIM

Depuis sa nouvelle version de juin 2019, le référentiel LABELIX attend du centre d'imagerie qu'il mette en œuvre sa démarche de gestion des risques. Cette notion est d'ailleurs consacrée dans la politique qualité « et gestion des risques » du centre. Il est essentiel, dans un premier temps, de savoir de quoi on parle. Qu'est-ce qu'un risque ?

Le risque peut être perçu comme **une « exposition éventuelle à un danger pouvant causer un dommage, indépendamment de la volonté des parties concernées »**¹. Cette définition permet donc d'isoler deux sens bien distincts du risque :

- La possibilité d'un danger,
- Les conséquences potentielles occasionnées par ce danger.

C'est pour cette raison que le référentiel LABELIX précise que « la démarche de gestion des risques repose sur l'analyse des risques, la déclaration, l'enregistrement et l'analyse des événements à risque évitable et/ou aux conséquences potentielles significatives »².

Il peut être complexe pour une entreprise de mettre en place un processus de gestion des risques opérationnel et pragmatique. Pour cela, commençons d'abord par évacuer les typologies de risques par ailleurs traitées et couvertes par le référentiel et la réglementation :

- Les risques professionnels sont déjà couverts par le Document Unique d'Évaluation des Risques Professionnels,
- Les risques liés à la gestion des données sont couverts par le Registre de Traitement des données personnelles et l'étude d'impacts associée,
- Les risques liés à la radioprotection sont couverts par les exigences réglementaires applicables (habilitations, fiches d'expositions, gestion des ESR...).

Cependant, la gestion de ces risques pré-identifiés respecte les mêmes règles que celles des autres typologies de risques éventuels. Sont-ils revus périodiquement ? Les mesures mises en place pour les circonscrire sont-elles efficaces ?

Le chapitre 9.2 du référentiel LABELIX offre donc la possibilité au site d'imagerie de structurer sa gestion des autres risques. Et pour cela, repartons de la définition donnée. Si le risque est une exposition éventuelle à un danger, commencez par vous poser la question suivante : les dangers qui entourent la gestion du centre d'imagerie et qui sont susceptibles d'avoir un impact sur la qualité de service de vos équipes sont-ils identifiés ?

En toute logique, d'une gestion efficace des risques, le site d'Imagerie est en capacité de définir des objectifs qualité spécifiques et pertinents.

1. Une autre définition, plus courte, qualifie le risque comme étant « l'effet de l'incertitude ». Les deux définitions se valent et aboutissent, l'une comme l'autre, aux deux sens cités.

2. Chapitre 9.2.2 du référentiel LABELIX v.2019.

Thibault LABARTHE
CARRON consultants

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

LABELIX

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

UNE SARL DE RADIOLOGUES NE CONSTITUE PAS UN ÉTABLISSEMENT DE SANTÉ

Victime d'une infection nosocomiale contractée lors de l'arthro-scanner d'une épaule, un patient avait engagé la responsabilité de la société de radiologie, du médecin ayant réalisé l'acte et de la clinique attenante.

Après un long parcours judiciaire, la 1^{ère} Chambre civile de la Cour de cassation a été amenée à se prononcer sur deux questions, dans un arrêt du 10 novembre 2021, publié au Bulletin.

1- Une SARL, dont l'objet est l'exploitation, la vente, et la location de matériel d'imagerie médicale, est-elle un établissement effectuant des actes individuels de prévention, de diagnostic et de soins au sens de l'article L.1142-1 du CSP ?

Un établissement, service ou organisme dans lequel sont réalisés des actes individuels de prévention, de diagnostic ou de soins n'est responsable, selon l'article L.1142-1 du code de la santé publique (CSP), des conséquences dommageables de ces actes qu'en cas de faute. Toutefois, en cas de dommages résultant d'infections nosocomiales, il est responsable sauf preuve d'une cause étrangère.

En conséquence, la responsabilité de plein droit de la société de radiologie mise en cause pouvait-elle être retenue ?

La haute juridiction répond par la négative au motif que la SARL constituée par les médecins pour exercer leur activité avait pour objet l'exploitation, l'achat, la vente et la location de matériel d'imagerie médicale et de radiothérapie et ne pouvait donc être considérée comme un établissement au sens de l'article L.1142-1, I du CSP.

Elle s'écarte ainsi du raisonnement des juges d'appel pour qui la SARL exerçait, sinon des actes de soins, du moins des actes de diagnostic relevant de l'article précité.

2- La SARL peut-elle être considérée comme un service de la clinique attenante ?

Les juges d'appel avaient répondu par la négative aux motifs que la SARL exerçait dans des locaux propres loués à un tiers, qu'elle disposait de ses propres circuits d'approvisionnement de dispositifs médicaux stériles, personnels de nettoyage, protocoles d'asepsie et matériel de radiologie et que si le scanner était mis à disposition de tous les praticiens de la clinique selon un protocole fixant les règles destinées à faciliter le fonctionnement de la coopération entre la société et la clinique, les mêmes praticiens pouvaient adresser leurs patients à d'autres cabinets de radiologie.

En l'absence d'exclusivité, la société ne pouvait, selon eux, être considérée comme un service de la clinique.

La Cour de cassation censure ce raisonnement et fait grief à la cour d'appel de ne pas avoir recherché, comme cela lui était demandé, s'il ne résultrait pas du protocole conclu entre la SARL et la clinique pour le fonctionnement du scanner que la première était tenue d'assurer la permanence des soins des patients hospitalisés ou consultant à la clinique par la mise en place, sous son contrôle, d'un planning de gardes ou d'astreintes des radiologues et manipulateurs et constituait, à ce titre, le service de scanner de l'établissement de santé.

Cette conclusion aurait permis de retenir la responsabilité sans faute de la clinique et d'exonérer le patient d'apporter la preuve de celle du cabinet de radiologie. ●

Maître Omar YAHIA



(Cf. Cass. civ. 1^{ère}, 10 novembre 2021, n°19-24.227, au Bulletin)

« ABORDER LES NOUVEAUX ENJEUX DE PERFORMANCE AVEC RESPONSABILITÉ ET LUCIDITÉ »

STÉPHANE PARDOUX,
DIRECTEUR GÉNÉRAL
DE L'ANAP¹

L'ANAP PROPOSE DES SOLUTIONS CONCRÈTES POUR AMÉLIORER DURABLEMENT L'OFFRE RADIOLOGIQUE, NOTAMMENT DANS SA DIMENSION ORGANISATIONNELLE. SELON STÉPHANE PARDOUX, LA PROFESSION JOUERA UN RÔLE DÉTERMINANT DANS LE PROCESSUS DE TRANSFORMATION SOUHAITÉ, DONT LES MAÎTRES-MOTS SERONT COORDINATION ET MUTUALISATION.

■ **Quel regard portez-vous sur le secteur de l'imagerie médicale ?**

Indispensable au bon fonctionnement du système de santé, le secteur de l'imagerie médicale est à la pointe de l'innovation technologique et organisationnelle. Il s'appuie sur une recherche extrêmement bien structurée, tant sur le plan académique que clinique, dont la qualité est mondialement reconnue. Autre caractéristique majeure : il bénéficie également d'un parc très haut de gamme, composé d'équipements récents et performants. Ils sont intensément utilisés, au bénéfice direct des patients.

■ **Quelles sont ses forces et ses faiblesses ?**

C'est une composante essentielle du tissu économique et sanitaire français. Dynamique et éclectique, le secteur regroupe des TPE, des PME et des ETI², mais aussi des grands groupes

« LA RADIOLOGIE LIBÉRALE EST UNE COMPOSANTE ESSENTIELLE DU TISSU ÉCONOMIQUE ET SANITAIRE FRANÇAIS »



(1) Agence Nationale d'Appui à la Performance

(2) Très Petite Entreprise, Petite et Moyenne Entreprise, Entreprise de Taille Intermédiaire

« LES COLLABORATIONS PUBLIC-PRIVÉ SONT ESSENTIELLES, SINON INDISPENSABLES À LA RÉPONSE DE PROXIMITÉ »

de dimension internationale. Structurant sur le plan organisationnel, il contribue à fluidifier les parcours de santé. Résolument engagé dans la transition numérique, il participe activement à l'essor de la médecine des 5P³, notamment par le biais de la radiologie interventionnelle. Nonobstant des avantages certains, il existe plusieurs points d'amélioration notables...

■ Lesquels ?

La question de la pertinence des actes est un élément important. Sous l'effet conjugué de l'augmentation et du vieillissement de la population, le nombre d'examen réalisés affiche une progression constante depuis une dizaine d'années. De nombreuses recommandations existent, tant sur le plan organisationnel que clinique. Les professionnels peuvent largement s'appuyer dessus pour réduire certains actes évitables. En parallèle, l'offre actuellement disponible ne permet pas de répondre totalement et uniformément à la demande des patients.

■ Pour quelles raisons ?

Comme d'autres spécialités médicales, les radiologues sont frappés par une crise démographique importante. Dans les hôpitaux publics, quatre postes sur dix sont déclarés vacants. La pénurie touche aussi la ville, par ailleurs confrontée à des problèmes de répartition de l'offre qui se traduisent notamment par un allongement des délais de rendez-vous. Il en résulte des difficultés croissantes en matière d'accès aux soins et de fortes inégalités territoriales de santé. La hausse de la demande et la baisse des effectifs génèrent un effet ciseau préjudiciable.

■ Quels sont les principaux leviers d'amélioration de l'offre radiologique, en particulier dans les territoires sous-dotés ?

La mutualisation et la coordination seront les maîtres-mots de la transformation. La réalité démo-géographique exige de renforcer les passerelles entre le public et le privé en utilisant toutes les options possibles, quitte à en imaginer d'autres. La réforme des plateaux d'imagerie médicale mutualisés peut également être pleinement utilisée. Ce n'est pas encore le cas. Acteurs du changement, les radiologues ont un rôle

ÉQUIPEMENTS RADIOLOGIQUES : LA FRANCE SOUS LA MOYENNE DE L'OCDE

Les chiffres parlent d'eux-mêmes. La France comptait 36 équipements de radiologie par million d'habitants en 2019. Un chiffre qui la situait au 21^e rang du classement établi par l'OCDE... soit bien en dessous de la moyenne affichée dans les 37 pays passés au crible. Le Japon (171,3), les États-Unis (90,8) et l'Australie (88,3) occupaient les trois premières places du tableau. Dans le détail, l'Hexagone comptabilisait 15,4 IRM par million d'habitants. Tomodensitométrie et tomographie par émission de positrons confondus, le nombre moyen de scanners était estimé à 20,6. Autre enseignement phare de cette production statistique, la France réalisait 332 examens radiologiques par millier d'habitants. Dans cette catégorie, elle figurait au pied du podium, juste derrière les États-Unis (413), l'Autriche (349) et l'Islande (340). À savoir : ce deuxième classement a été effectué sur un panel plus restreint de 30 pays.

Source : Statistiques de l'OCDE sur la santé 2021

clé à jouer, en étant force de propositions et en soumettant des hypothèses, des modèles et des projets structurants aux autorités sanitaires.

■ Comment favoriser les passerelles entre la ville et l'hôpital ?

Parmi d'autres solutions, la télé-radiologie et la télé-expertise pourraient favoriser les collaborations entre les deux univers du soin, aujourd'hui trop cloisonnés. La dématérialisation n'est pas la seule option. Les radiologues libéraux pourraient également proposer leurs services dans les hôpitaux de proximité.

■ Comment gérer au mieux la pénurie médicale ?

Il convient notamment d'élargir le champ de compétences des manipulateurs en électroradiologie médicale. La délégation des tâches ne constitue pas une menace en soi. Savamment orchestrée, elle représente un véritable atout pour le secteur. Clairs et sécurisés, les protocoles existants méritent d'être davantage utilisés. Il faut poursuivre la réflexion dans un climat serein et apaisé. Les craintes de la profession doivent être entendues, mais elles ne peuvent pas bloquer un processus indispensable et souhaitable pour les patients. La profession doit encadrer cette nécessaire évolution du périmètre de responsabilité. Sans cela, les difficultés de recrutement des MERM pourraient encore s'amplifier.

[...]

(3) Personnalisée, préventive, prédictive, participative et par la preuve

Stéphane Pardoux, directeur général de l'ANAP :
 « La réflexion sur la pertinence des actes peut être corrélée aux enjeux de sobriété écologique. »



[...] ■ **Quels seraient les bénéfices potentiels ?**

Le transfert de certaines compétences pourrait optimiser la performance globale du système de santé. Il permettrait notamment de réduire les difficultés d'accès aux soins. Il permettrait aussi de renforcer l'attractivité du métier. À titre d'exemple, les manipulateurs en électroradiologie pourraient intervenir plus largement dans la traumatologie d'urgence. Cette participation accrue contribuerait à libérer un temps médical qui tend à se raréfier, sans altérer la qualité du service rendu. Le virage numérique trace également de nouvelles perspectives en la matière.

■ **Lesquelles ?**

Les nouvelles technologies vont significativement améliorer l'organisation, la qualité et l'efficacité des soins. Elles permettront d'optimiser le processus de la décision médicale et la structuration des parcours de santé. Plus rapide, le diagnostic sera plus précis. Plus libre, le radiologue pourra consacrer davantage de temps à ses patients. Plus cadrée, la prise en charge serait plus efficace et moins coûteuse. La radiologie fait aujourd'hui partie des disciplines médicales les plus avancées dans le domaine de l'intelligence artificielle. Les algorithmes développés sont de plus en plus performants. Très en avance dans le sujet, les

radiologues libéraux pourront faciliter leur diffusion dans le système de santé. Ils ont toujours été pionniers. Ils doivent le rester.

■ **Quelle doit être la place de la radiologie libérale dans l'offre territoriale de santé ?**

Les radiologues libéraux représentent les deux tiers des effectifs professionnels. Pour relever le défi de l'accessibilité, leur implication est essentielle dans les dispositifs de régulation déployés à l'échelle du territoire, à l'instar du SAS⁴ ou de la PDSA⁵. Ils ont également toute leur place dans les structures collectives émergentes, à l'instar des CPTS⁶ ou des MSP⁷.

■ **Quel sera le rôle de l'ANAP dans le processus de transformation attendu ?**

De manière concrète et opérationnelle, nous nous proposons notamment d'accompagner les projets de coordination en radiologie dans les territoires en tension. Tout ce dont les équipes ont besoin pour optimiser leurs pratiques collectives et la performance de leurs organisations est disponible sur le site de l'ANAP. Notre agence fournit des documents pédagogiques, des guides méthodologiques et des outils fonctionnels pour améliorer les pratiques professionnelles, évaluer la performance et piloter la transformation des établissements, y compris sur le volet environnemental.

■ **Quelles sont les principaux enjeux en la matière ?**

La hausse de l'activité radiologique n'est pas sans conséquences sur l'environnement. La consommation de produits de contraste, le tri des déchets et la pollution numérique devront faire l'objet d'une attention particulière. À l'image des travaux engagés par la Société française de radiologie, il faut pousser le curseur au niveau supérieur. Le secteur doit concevoir son avenir dans une logique de développement durable. Très engagé sur ces questions et précurseur voici des décennies avec le processus de numérisation des images, il doit impérativement conserver son avance en matière d'éco-responsabilité. Sobriété écologique et pertinence des actes font bon ménage !

Propos recueillis par **Jonathan ICART**

(4) Service d'Accès aux Soins
 (5) Permanence des Soins Ambulatoires
 (6) Communauté Professionnelle Territoriale de Santé
 (7) Maison de Santé Pluriprofessionnelle

NB : L'ANAP propose de nombreuses ressources documentaires et pédagogiques pour évaluer la performance et piloter la transformation des entreprises de radiologie. Elles sont disponibles en accès libre sur le site internet de l'agence : <https://ressources.anap.fr/imagerie/>

DR JOSEPH ORABONA, RADIOLOGUE AU CH DE BASTIA

« UN IMPÉRATIF DE SANTÉ PUBLIQUE ! »

CONFRONTÉE À UNE MORTALITÉ SUPÉRIEURE À LA MOYENNE NATIONALE, LA CORSE VA ÉTUDIER LA FAISABILITÉ D'UN DÉPISTAGE DE MASSE DU CANCER PULMONAIRE. PARMIS D'AUTRES OBJECTIFS, CETTE ÉTUDE TRIENNALE DEVRA NOTAMMENT DÉMONTRER LA PERTINENCE DE L'APPROCHE PAR SCANNER THORACIQUE À FAIBLE DOSE. ENTRETIEN AVEC JOSEPH ORABONA, RADIOLOGUE AU CH DE BASTIA ET COORDONNATEUR DU PROJET ACAPULCO.

Dr Joseph Orabona, radiologue au CH de Bastia et au CRCDC de Corse.



■ Comment expliquer la surmortalité par cancer pulmonaire observée en Corse, en particulier chez les femmes ?

Plusieurs raisons expliquent ce phénomène, à commencer par une consommation excessive de tabac, qui coûte historiquement moins cher en Corse. Des facteurs environnementaux entrent également en ligne de compte, à l'instar de l'amiante et du radon, que l'on retrouve en quantité importante sur le territoire insulaire. Les données épidémiologiques récentes témoignent d'une réalité préoccupante qui ne doit pas pour autant être considérée comme une fatalité (voir encadré). Il est possible

« L'OBJECTIF PRIMAIRE CONSISTE À ÉTUDIER LA FAISABILITÉ D'UN DÉPISTAGE DE MASSE DU CANCER PULMONAIRE »

d'inverser cette tendance macabre, en menant des actions de prévention ciblées. Le projet ACAPULCO doit y contribuer directement.

■ Quelle est la genèse de ce projet ?

Il y a deux ans, notre candidature a été retenue parmi vingt-cinq autres, dans le cadre d'un appel à projets industriel visant à améliorer les outils et les connaissances sur le dépistage du cancer du poumon. Bien structuré, notre projet de recherche biomédicale sera financé à hauteur de 200 000 euros par le laboratoire AstraZeneca, le comité départemental de Corse du Sud de la Ligue nationale contre le cancer et la Collectivité de Corse. Preuve de son intérêt de santé publique, il a également reçu le soutien de plusieurs sociétés savantes, des syndicats professionnels insulaires, des conseils départementaux de l'Ordre des Médecins et de l'Agence Régionale de Santé (ARS). Prévu il y a dix-huit mois, son lancement a malheureusement été retardé par la crise sanitaire. Les travaux ont véritablement démarré cet été. Des résultats préliminaires sont attendus dans un an.

[...]

Franck Le Duff et Joseph Orabona, co-promoteurs du projet ACAPULCO.



[...] ■ **Quels sont les principaux objectifs du projet ACAPULCO ?**

L'objectif primaire consiste à étudier la faisabilité d'un dépistage de masse du cancer pulmonaire. Unique en France, à ce niveau, cette expérimentation régionale « Corse entière » devra notamment confirmer les bénéfices potentiels de l'approche par scanner thoracique à faible dose. Simple, efficace, reproductible et peu irradiante, cette méthode pourrait permettre de détecter, de surveiller et d'amener au traitement précoce les nodules. Elle contribuerait ainsi à réduire les complications et les traitements lourds. Cette étude devra également permettre de sensibiliser la population locale aux méfaits du tabac ! De manière secondaire, elle devra nourrir la connaissance scientifique et évaluer l'impact de certaines substances sur la santé humaine, telles que l'amiante, le radon ou les pollutions industrielles (poussières fines).

CORSE : LES RAVAGES DU TABAC

Les derniers chiffres publiés par Santé publique France sont sans équivoque*. Première cause de mortalité par cancer en France, le cancer pulmonaire est directement lié au tabagisme dans huit à neuf cas sur dix. En Corse, 15,5 % des décès sont attribués au tabac, soit 2,5 points de plus que la moyenne nationale. Un chiffre qui place la région en tête de ce classement macabre.

Autre caractéristique notable : le taux de mortalité par cancer du poumon est également supérieur à la moyenne nationale, tant chez les femmes (+27 %) que chez les hommes (+12 %). En 2015, le tabagisme était toujours la première cause de mortalité évitable dans l'Hexagone... avec plus de 75 000 morts par an.

(*) « Tabac en France : premières estimations régionales de mortalité attribuable au tabagisme en 2015 », Santé publique France (février 2021).

« NOUS NOUS ATTENDONS À DÉTECTER VINGT À TRENTE CANCERS DU POU MON D'ICI À TROIS ANS »

■ **Quelles seront les modalités du dépistage ?**

Il ne s'agit pas d'un dépistage en tant que tel, mais bien d'une étude de faisabilité. Elle sera menée pour une durée de trois ans par le CRCDC¹ de Corse auprès des hommes et des femmes de 50-74 ans. Elle ciblera uniquement les consommateurs de tabac depuis au moins trente ans (ou plus précisément 30 paquets-année) et les personnes en sevrage tabagique depuis moins de quinze ans. Les patients volontaires seront « inclus » par les médecins généralistes et les pneumologues du territoire qui ont été préalablement informés des modalités de recrutement et de suivi. Les radiologues et les tabacologues corses seront évidemment impliqués.

■ **Quel sera le rôle des radiologues ?**

Les radiologues libéraux joueront un rôle central dans ce dispositif expérimental (cinq des huit scanners impliqués sont des installations privées, *ndlr*). Chaque participant se verra proposer un scanner à faible irradiation (low dose) qui facilitera la détection précoce des nodules susceptibles de dégénérer en cancer pulmonaire. Si le résultat est négatif, le patient sera convoqué un an plus tard. Si le résultat est positif, un nouvel examen sera réalisé dans un délai de trois mois. Si le diagnostic est confirmé, le pneumologue référent prendra alors le relais, avec

(1) Centre Régional de Coordination des Dépistages des Cancers

les autres professionnels de santé impliqués dans la prise en charge chirurgicale. À noter : la piste d'une seconde lecture des scanners a été écartée, en raison du surcoût occasionné. Le recours à l'intelligence artificielle est à l'étude.

■ Quelles sont les conditions de participation pour les patients ?

Ce protocole est strictement réservé aux habitants de la Corse. Parmi d'autres conditions, ils devront impérativement fournir un consentement éclairé. Ils devront également afficher un bon état de santé général pour bénéficier d'un éventuel acte chirurgical. Ils devront par ailleurs s'engager dans un programme de sevrage tabagique. Plusieurs exceptions sont toutefois prévues (voir encadré). Elles concernent notamment les femmes enceintes et les insuffisants cardiaques graves... En raison de potentielles atteintes pulmonaires pouvant créer de fausses images, les patients admis en réanimation à cause de la Covid-19 seront provisoirement exclus.

■ Quelles sont vos attentes ?

Nous nous attendons à détecter vingt à trente cancers d'ici à la fin de l'expérimentation, qui devrait inclure 600 patients, soit une cohorte suffisante pour tirer des conclusions pertinentes. Il s'agit d'un objectif ambitieux mais largement atteignable, et ce d'autant qu'une centaine d'entre eux a déjà été recrutée. À travers cette démarche, nous espérons convaincre les autorités sanitaires de généraliser le dépistage du cancer du poumon. Ses bénéfices sont largement démontrés dans la littérature scientifique internationale. Signe particulier : la mortalité pourrait être réduite d'un quart si la maladie était diagnostiquée à temps. Nous tâcherons de confirmer ces preuves d'efficacité.

■ Quels sont les principaux freins à la généralisation d'un dépistage organisé du cancer des poumons ?

Pour des raisons scientifiques et médicales, la Haute Autorité de Santé (HAS) n'a jamais souhaité généraliser le dépistage du cancer du poumon. Les connaissances accumulées depuis la publication de son dernier avis, il y a cinq ans, pourraient néanmoins faire pencher la balance du bon côté. La méthode du scanner thoracique à faible dose pourrait s'avérer plus efficace que la radiographie pulmonaire, au prix d'une irradiation équivalente, comme l'a démontrée l'étude Nelson, menée en Belgique et aux Pays-Bas. Publiées l'an dernier, ses conclusions sont claires : le dépistage du cancer du poumon par tomodensitométrie à faible dose ciblé sur des populations à risque réduirait la mortalité de 26 %.

AGIR CONTRE LE CANCER PULMONAIRE EN CORSE : LES CRITÈRES D'INÉLIGIBILITÉ

Plusieurs catégories de personnes ne pourront pas être incluses dans le protocole ACAPULCO.

En voici la liste exhaustive :

- Les femmes enceintes.
- Les personnes avec antécédent de tumeur maligne à l'exception du carcinome in situ du col de l'utérus et du carcinome basocellulaire de la peau.
- Les personnes présentant des signes cliniques évocateurs d'une pathologie tumorale évolutive.
- Les insuffisants cardiaques graves (NYHA stade 4) ou les personnes ayant eu un infarctus du myocarde dans les six derniers mois.
- Les personnes ayant une pneumopathie en cours au moment de l'inclusion.
- Les patients présentant une démence ou une altération des facultés intellectuelles rendant difficile l'interrogatoire.
- Les personnes ayant eu une importante exposition à l'amiante.
- Les personnes ayant des antécédents connus de maladie pulmonaire, dont les images radiologiques peuvent évoquer un cancer.
- Les personnes en dehors de la classe d'âge 50-74 ans.
- Les personnes sous sauvegarde de justice.
- Les personnes ayant été hospitalisées en réanimation à la suite d'une pneumopathie Covid.

NB : les personnes initialement incluses dans l'étude ne pourront plus bénéficier de ce suivi triennal en cas de grossesse, de participation à une autre étude clinique ou de maladie intercurrente grave limitant une prise en charge chirurgicale.

■ À plus large échelle, quelle doit être la place des radiologues libéraux dans les politiques publiques de prévention ?

Les radiologues libéraux font partie des acteurs incontournables en la matière. Ils sont notamment à l'origine du dépistage organisé du cancer du sein. De manière plus indirecte, ils participent également aux deux autres dépistages de masse, à savoir ceux du colon et du col de l'utérus. Leurs compétences pourraient être particulièrement utiles dans celui du poumon, le jour où il sera généralisé. Voie de progrès majeur, ils doivent désormais s'investir davantage dans le champ de la prévention primaire et de la pertinence des actes en diminuant au maximum les doses d'irradiations, source théorique de cancers radio-induits.

Propos recueillis par **Jonathan ICART**

NB : cet entretien a été réalisé avec la participation du Dr Franck Le Duff, directeur du CRCDC de Corse et promoteur du projet ACAPULCO.

LOGICIELS D'IA ET SÉNOLOGIE

L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE (IA) EN RADIOLOGIE FAIT PARTIE
DES GRANDES TENDANCES ET INNOVATIONS ACTUELLES.

Nous avons tout entendu concernant son arrivée, jusqu'à la disparition complète du radiologue et son remplacement par l'IA. En tant que radiologues, nous le savons très bien, cet outil va à coup sûr nous aider mais certainement pas nous faire disparaître (en tout cas pas avant quelques dizaines d'années). Quand on parle de disparition, il s'agit en fait de modifier notre manière de travailler et donc la radiologie comme nous la connaissons actuellement. L'IA va nous pousser à nous réinventer dans notre pratique quotidienne.

Mais actuellement, qu'en est-il ?

Le souci majeur de notre pratique est l'afflux croissant du nombre de patients que nous devons examiner tous les jours et donc le risque, surtout en sénologie, de « rater » une lésion.

Dans cette vision de la radiologie, l'IA est un outil précieux car il va nous aider à être plus performants dans nos diagnostics et particulièrement dans les moments où notre attention s'amenuise (fatigue visuelle devant les écrans, fatigue physique en fin de journée, perturbation de l'attention par des interventions du personnel ou à l'occasion d'appels téléphoniques...).

En termes d'IA, il faut prêter attention à la technique que l'on utilise : en effet, nous devons être alertés sur ce que l'outil employé est capable de faire.

Il y a 2 types d'Intelligence Artificielle :

- le « machine learning »
- le « deep learning »

Dans le premier cas, c'est l'humain qui apprend à la machine à reconnaître une anomalie.

Dans le second cas, on fournit des images à la machine (normales et pathologiques) ainsi que des comptes rendus et c'est la machine qui va apprendre seule à reconnaître les images anormales.

**« L'ALGORITHME
NE SAIT RECONNAÎTRE
QUE CE QU'ON LUI A
STRICTEMENT APPRIS »**

Le danger du machine learning est que l'algorithme ne sait reconnaître QUE ce qu'on lui a strictement appris. Il considèrera comme normal une anomalie qu'il n'aura jamais rencontrée. Une étude s'était amusée à apprendre à un algorithme à reconnaître un chien sur un canapé. Après un certain temps, le logiciel reconnaissait sans aucun souci un canapé seul et un canapé avec un chien. Mais lorsqu'on a introduit une image de canapé avec un éléphant dessus, le logiciel ne reconnaissait pas d'anomalie et considèrait qu'il n'y avait qu'un canapé (effectivement il n'y avait pas de chien).

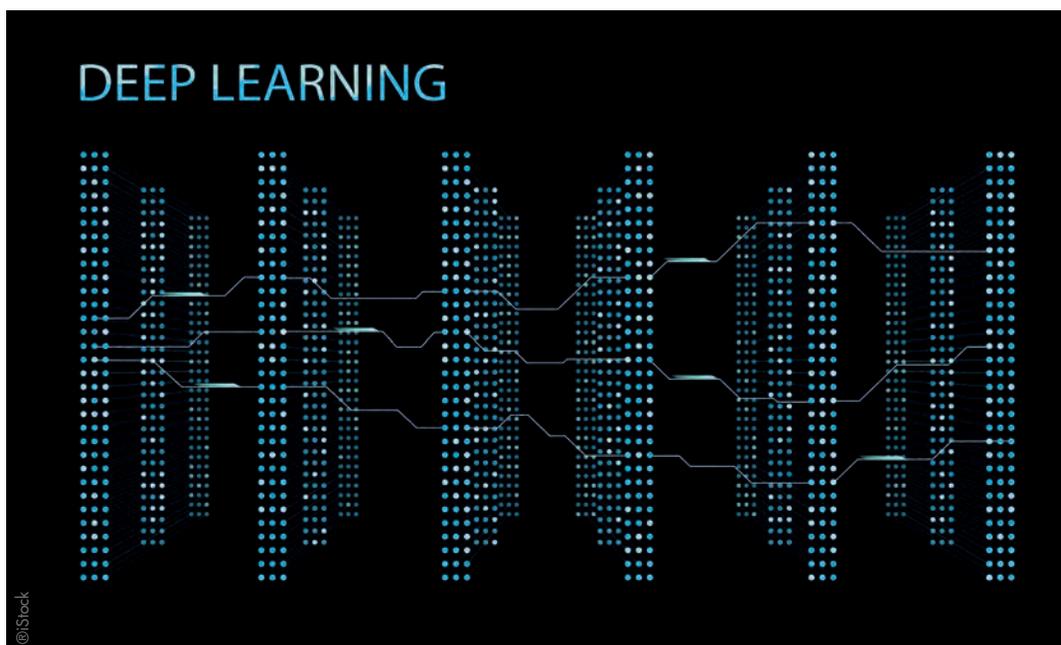
Le souci avec le deep learning est la nécessité d'un nombre très important de datas et donc d'images pour que l'algorithme soit réellement performant.

En matière de sénologie, l'offre d'IA est variée avec des aspects et des techniques différentes.

L'objectif ici n'est pas de faire la promotion d'une solution ou d'une autre. Chacun se fera un avis quant au choix de telle ou telle technique.

D'un point de vue scientifique, les dernières études concernant l'IA et le radiologue montrent que :

- L'IA est meilleure que la moyenne des radiologues, mais pas les sénologues (Rodriguez Luiz et al, Eur Radio Avril 2019).
- 94% des systèmes d'IA sont moins performants que les radiologues experts (Freeman et al. BMJ 2021).



- Le radiologue associé à l'IA est supérieur à l'IA seule ou au radiologue seul, que ce soit au niveau de la sensibilité ou de la spécificité.

L'apport de l'IA entraînera donc un nivellement par le haut du niveau sénologique global. Des cancers de plus petites tailles pourront ainsi être décelés. L'IA ne nécessite pas de comparatif aux anciens clichés et sera très pratique pour la détection de petits foyers de microcalcifications. L'algorithme sera une valeur ajoutée pour la détection de la 2^{ème}, voire 3^{ème} localisation de cancers, que l'on pourrait avoir tendance à manquer après la « satisfaction » naturelle d'avoir détecté une première lésion associée à un relâchement de l'attention.

En revanche, l'IA ne nous fera pas gagner du temps sur une vacation mais nous permettra plutôt une meilleure répartition de celui-ci (pour se focaliser sur les examens nécessitant une attention plus particulière). Actuellement l'IA présente peu d'intérêt pour les radiologues experts mais présente un risque de sur-diagnostic et de faux positifs pour les experts. Et surtout, il faudra avoir confiance dans l'outil. C'est pour cette raison que DRIM France IA¹ coordonne une évaluation objective des différents outils d'IA afin que les radiologues puissent déterminer la solution qu'ils souhaitent utiliser.

À mon sens, l'avenir de l'IA réside dans un travail sur le deep Learning plutôt que sur le machine Learning. Cette aide aura un intérêt dans la première lecture afin de limiter les lésions non perçues par les radiologues non experts. Il représentera un bon outil de « triage » des examens (simples ou complexes) et permettra une normalisation des pratiques. **Grâce à cet outil nous**

« DRIM FRANCE IA COORDONNE UNE ÉVALUATION OBJECTIVE DES DIFFÉRENTS OUTILS D'IA »

pouvons envisager une diminution de l'ordre de 50% des cancers de l'intervalle (Lang Eur Radio 2021; Graenwingholt et al. J Med Screen 2021).

En conclusion, plutôt que d'utiliser le terme d'intelligence artificielle, il faudrait parler d'intelligence augmentée. L'algorithme nous apportera une valeur ajoutée potentielle et présentera l'avantage de s'améliorer avec le temps. Il faudra une meilleure acceptabilité par les radiologues (dès lors que l'outil sera bien maîtrisé). Mais l'IA associée au radiologue reste à ce jour plus performante que l'IA seule ou le radiologue seul. Cet outil sera un partenaire du radiologue, on parlera de « **radiologue augmenté** » !!! ●

Dr Gregory LENCZNER
Vice-Président de la FNMR



(1) Écosystème dédié à l'imagerie médicale créé par le Conseil professionnel de la radiologie

PRODUITS DE CONTRASTE IODÉS

UTILISATION MULTI-PATIENTS DES PRODUITS DE CONTRASTE IODÉS : QUE FONT NOS VOISINS EUROPÉENS ?

Dans de nombreux pays, les produits de contraste iodés sont utilisés en usage multipatients. Depuis l'affaire du sang contaminé, le sujet est tabou en France. Il revient sur le devant de la scène après la table ronde qui s'est tenue lors des JFR de printemps en juin 2021 à l'initiative et sous l'égide du Pr Olivier Clément et du CIRTACI¹ et après les propositions faites à la CNAM² par le président de la FNMR Jean-Philippe Masson en septembre 2021.

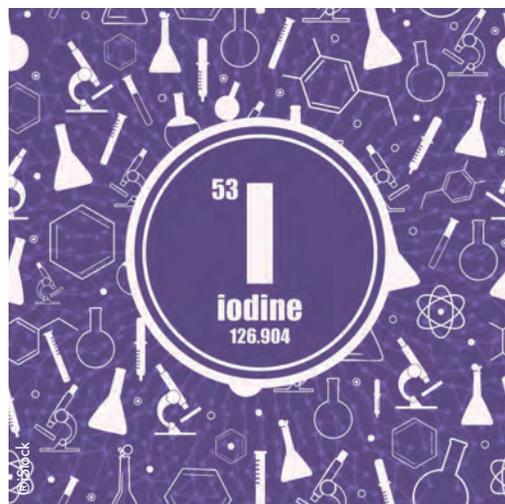
Pourquoi un usage multipatient ?

L'évolution des protocoles d'injection de produit de contraste iodé s'est faite vers une personnalisation de la quantité injectée en fonction de l'examen et du patient. Pour un bilan à visée oncologique, la quantité sera fonction du poids ou en cas de surcharge pondérale de la surface corporelle. Pour un bilan vasculaire, la priorité est au débit d'iode par seconde (cf. fiches CIRTACI). Il existe donc une inadéquation entre les conditionnements standards et la quantité de contraste nécessaire conduisant à un gâchis de produit de contraste restant dans les flacons ou pire injecté par excès et à des dépenses inutiles pour l'assurance maladie. Il existe également un intérêt pratique en limitant les manipulations de flacons conduisant à moins de perte de temps mais aussi à moins de fautes d'asepsie toujours possibles.

En France, il existe déjà une utilisation multipatients multidoses, multiprélèvements pour les marqueurs isotopiques et plus récemment pour les vaccins antiCovid.

Plusieurs études récentes ont confirmé le gain économique d'environ 25%, le volume moyen injecté étant d'environ 75 ml pour des flacons de 100 ml [1,2,3].

Un reproche souvent entendu est le risque de contamination de patient à patient. Les quelques cas exceptionnels publiés sont très anciens avec



des matériels et des pratiques inadaptées.

Actuellement, avec les injecteurs modernes munis de différents systèmes antireflux, aucun cas n'a été décrit. Les différents dossiers d'agrément auprès des instances telles que la FDA³ et l'EMA⁴ comportent tous des études virologiques et bactériologiques.

D'ailleurs si un risque avait été signalé, il est peu probable que les quatre laboratoires principaux de produits de contraste et d'injecteurs continueraient à faire la promotion et à vendre des solutions multipatients dans le monde et notamment dans des pays à haut niveau de qualité de soins et à réputation procédurière tels que les États-Unis, l'Allemagne ou la Suisse.

(1) Comité interdisciplinaire de recherche et de travail sur les agents de contraste en imagerie

(2) Caisse Nationale d'Assurance Maladie

(3) Food and Drug Administration

(4) European Medicines Agency



Quelle est la situation chez nos voisins européens ?

Tous nos voisins frontaliers européens Belgique, Luxembourg, Allemagne, Italie, Espagne, la Suisse et le Royaume-Uni pratiquent des solutions multipatients.

Quels injecteurs ?

Les injecteurs utilisés sont les mêmes que ceux vendus en France en dehors pour certains de petites adaptations pour l'usage multipatients. La connexion sur les sites européens des quatre laboratoires permet de se convaincre si nécessaire. Tous insistent sur leurs solutions, l'amélioration du workflow et la sécurité du multiusage. La terminologie de ce multiusage varie selon le laboratoire :

- Multi patients (Bayer) (Guerbet)
- Multidose (Bracco)
- Sans interruption et usage multiple sur 24 h (Ulrich)

La comparaison avec les sites français homologues montre sur ces derniers plus souvent des informations plus souvent supprimées que des remarques ajoutées.

Enfin, certains lancements de nouveaux produits se font en priorité dans les pays utilisant le multiusage.

Quelles obligations ?

Elles varient selon les pays

- Allemagne
Utilisation de produits validés « usage multiple »
Pas de réutilisation des produits à usage unique
- Suisse
Fonction de l'étiquetage (par ex. 24 h) pour les consommables de l'injecteur et le contraste

- Royaume-Uni
Nouvelle ligne patient à chaque patient
Flacon multipatients
- Italie
Changement des sets « multipatients » en fonction de l'étiquetage (12 ou 24 h)
Utilisation de flacons de taille variable pdt 12 h ou 24 h
Changement de « ligne patient » entre chaque patient
- Espagne
Changement de « ligne patient » entre chaque patient
- Belgique, Luxembourg
Utilisation multiple doit être indiquée sur SmPC⁽⁵⁾ pour contraste et injecteur

En résumé : changement de ligne entre chaque patient, utilisation d'un conditionnement adapté et dans les 24 h, injecteur validé pour l'usage multipatient.

Quel conditionnement ?

Le conditionnement varie de 200 à 500 ml mais doit être adapté et autorisé pour le multiusage par le pays. L'utilisation du sérum physiologique est recommandée à très recommandée qu'il s'agisse d'examen scanographiques vasculaires ou non vasculaires.

[...]

(5) Summary of product characteristics (Notice pharmaceutique)

LES SYSTÈMES EUROPÉENS SONT TRÈS DIFFÉRENTS DU SYSTÈME FRANÇAIS PUISQUE C'EST LA STRUCTURE DE SOINS QUI FOURNIT LE PLUS SOUVENT LE PRODUIT DE CONTRASTE

- [...] Quelle proportion des conditionnements multipatients versus monopatient ?
- Italie : Poches de 500 ml essentiellement
 - Espagne : 85/15
 - Belgique : 90/10
 - Luxembourg : 100
 - Allemagne : 80/20
 - Suisse : 47/53
 - Royaume-Uni : Poches de 500 ml en augmentation

Qui fournit le produit de contraste ?

Les systèmes européens sont très différents du système français puisque c'est la structure de soins qui fournit le plus souvent le produit de contraste (Italie, Espagne, Belgique, Luxembourg, Allemagne, Suisse, Royaume-Uni) et le facture le cas échéant au patient, parfois en fonction de la quantité de millilitres injectée. Le radiologue peut le fournir aussi en Allemagne et en Italie. Le système français avec dualité achat chez le pharmacien pour le patient ambulatoire et fourniture par la structure d'hospitalisation est donc une spécificité française.

Ceci explique aussi la difficulté de comparaison des prix moyens des produits de contraste puisque pour la plupart des pays européens le patient n'achète pas son produit en pharmacie et les structures de soins passent des appels d'offres auprès des fournisseurs. Le prix moyen paraît homogène contrairement à la France où le prix est plus élevé que la moyenne en pharmacie et moins élevé pour les appels d'offres des structures publiques ou privées. En Suisse, les prix en pharmacie restent deux fois plus élevés qu'en France mais cela reste cohérent avec le coût général des actes et soins en Suisse par rapport à la France.

Et le gadolinium ?

Les premiers articles sortent sur l'intérêt d'un usage multipatient [4]. Certains injecteurs commercialisés le permettent. Le conditionnement spécifique en 30 ml et 65 ml avec spike de transfert du Magnevist (Bayer) est actuellement le seul autorisé par la FDA pour cet usage (janv. 2021) [5].

En résumé

La large utilisation mondiale des solutions multipatients doit susciter une réflexion sur la situation française très spécifique liée à l'application d'un principe de précaution sans aucun lien avec l'usage des produits de contraste et sans fondement scientifique démontré. Dans ce cadre, à la suite de la réunion des JFR de juin 2021, l'ANSM⁶ devait commencer avec les quatre laboratoires des études sur la sécurité du multi injection. Rappelons cependant que de multiples études ont déjà été réalisées notamment par la FDA, l'EMA qui ont conduit à l'autorisation de ces solutions ailleurs dans le monde pour les contrastes iodés. Quant au gadolinium la FDA a ouvert la porte en 2021.

Quelques sites web européens des fournisseurs opérant en France

- <https://www.radiology.bayer.se/products/medrad-stellant>
- <https://imaging.bracco.com/ch-en/products-and-solutions/contrast-injectors/ct-expr-s>
- <https://www.guerbet.com/en-be/product-solutions/injectors-accessories-consumables/optivantage-multi-use/>
- <https://www.ulrichmedical.de/en/products/contrast-media-injectors/ct/ct-motion/>

Quelques références

- [1] Cost-Minimization Analysis of Multidose and Single-Dose Packaging of Contrast Media for Contrast-Enhanced CT: Results From Real-World Data in China. Wei Y, He Z, Zhang C, Ming J, Fan Z, Ma F, Shi L. AJR Am J Roentgenol. 2020 Jul;215(1):5-14.
- [2] Evaluating contrast agent waste and costs of weight-based CT contrast bolus protocols using single- or multiple-dose packaging. Robinson JD, Mitsumori LM, Linnau KF. AJR Am J Roentgenol. 2013 Jun;200(6): W617-20.
- [3] Contrast and cost savings by implementation of a multidose bulk IV contrast delivery system. Routhier J, Piazzo K, Sodickson A. J Am Coll Radiol. 2011 Apr;8(4):265-70.
- [4] Performance of single-use syringe versus multi-use MR contrast injectors: a prospective comparative study. Struik F, Futterer JJ, Prokop WM. Sci Rep. 2020 Mar 3;10(1):3946.
- [5] https://www.radiologysolutions.bayer.com/sites/g/files/kmfty641/files/MEDRAD_Imaging_Bulk_Package_Transfer_Spike.pdf

Dr Philippe COQUEL,
Secrétaire général adjoint
de la FNMR



(6) Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé

THROMBOSES VEINEUSES SPLANCHNIQUES

LE RADIOLOGUE AU CŒUR

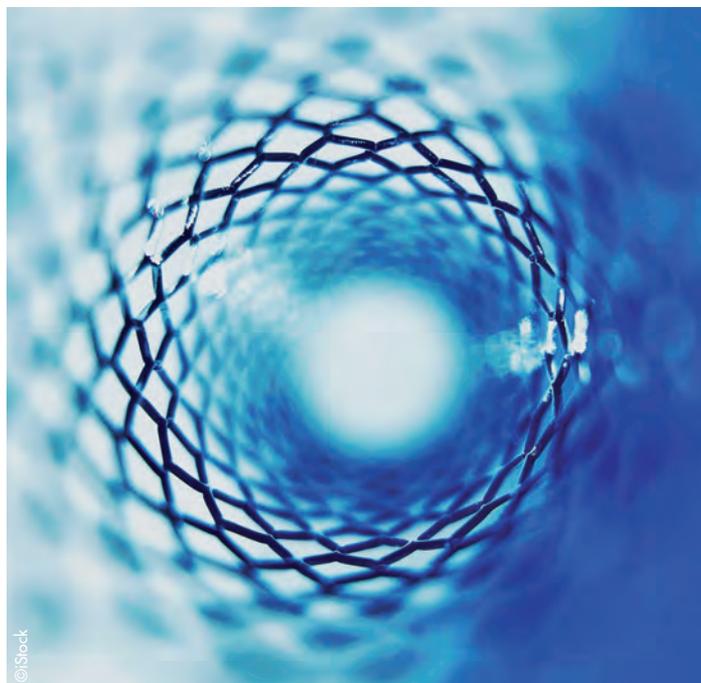
DE LA RECONNAISSANCE ET DU TRAITEMENT

La thrombose de la veine porte et la thrombose des veines hépatiques sont les principales atteintes primitives des vaisseaux hépatiques. La première est relativement rare ; la seconde, également appelée syndrome de Budd-Chiari, est exceptionnelle. La rareté a longtemps expliqué un défaut de compréhension physiopathologique de ces atteintes, et un manque de données permettant des recommandations claires de prise en charge. **Ce n'est plus le cas.** En revanche, **cette rareté explique encore un manque de sensibilisation des médecins** amenés à y être confrontés, médecins généralistes certes, mais aussi hématologues, internistes, voire gastroentérologues et aussi, **crucialement, radiologues généralistes.** On peut le comprendre aisément. Selon la base de données nationale des maladies rares, 3 600 cas de thrombose veineuse splanchnique ont été recensés au cours des deux dernières années en France. Dans notre pays, chacun des 8 000 médecins radiologues en exercice ne devraient donc croiser qu'un malade atteint en plusieurs années.

La reconnaissance des atteintes veineuses splanchniques

On réunit sous le terme de veines splanchniques, les veines du système porte et celles du système veineux efférent hépatique qui inclut la partie terminale de la veine cave inférieure. Dans leur forme d'expression complète, la thrombose des veines splanchniques diffère fortement selon le territoire : ischémie intestinale et hypertension portale pure pour le système porte ; insuffisance hépatique, rétention hydrosodée, hypertension portale et carcinome hépatocellulaire pour le système veineux efférent hépatique.

Dans les deux cas, l'évolution spontanée inclut une forte probabilité de complications mortelles et, au mieux, des séquelles invalidantes.



Ces deux types d'atteintes veineuses partagent aussi de nombreuses particularités : **des facteurs de risque de thrombose**, des manifestations cliniques **d'une extrême diversité en nature et en intensité**, des signes cliniques et biologiques **qui simulent totalement l'expression de la cirrhose**. Il se trouve que **les arguments du diagnostic des thromboses veineuses splanchniques sont exclusivement du ressort de l'imagerie**, échographie-doppler ou scanner en première ligne. Aucun test sanguin, aucun examen histologique ne sera en mesure de formellement redresser un diagnostic non reconnu en imagerie. **Le premier compte rendu d'échographie est très important** afin d'éviter **l'extrême degré d'errance diagnostique à laquelle a été confrontée la grande majorité des sujets atteints de thrombose des veines splanchniques.**

[...]

« LES RADIOLOGUES OCCUPENT DONC LA PLACE CENTRALE DU PROCESSUS QUI PERMET À UN SUJET DE PASSER D'UNE AFFECTION MORTELLE À COURT TERME À UNE VIE NORMALE EN QUALITÉ ET EN DURÉE »

[...] La prise en charge

La thrombose splanchnique reconnue, le sujet atteint rencontrera certainement l'hépatologue, s'il n'a pas commencé son circuit dans le système de santé par elle/lui. Mais le rôle de ce/tte dernier/ère deviendra relativement secondaire comparé au rôle de l'hématologue et surtout du/de la radiologue.

Le/la radiologue assumera le rôle, crucial là encore, de surveiller la régression, ou au contraire l'apparition, des complications (ascite, nouvelle thrombose splanchnique, complications biliaires, nodule, voire carcinome hépatocellulaire). Il/elle devra analyser la dysmorphie hépatique et splénique pour faire la part des anomalies sans signification autre qu'une adaptation de bon aloi, de celles qui augurent ou signent une complication. **Enfin, c'est vers le/la radiologue interventionnel/le que l'on se tournera lorsque l'évolution n'est pas favorable** malgré le traitement anticoagulant, le contrôle de la maladie du sang sous-jacente, et le traitement de première ligne de l'hypertension portale ou de l'ascite, s'il en est.

Les radiologues occupent donc la place centrale du processus qui permet à un sujet de passer d'une affection mortelle à court terme à une vie normale en qualité et en durée. Les membres du Centre de référence des maladies vasculaires du foie comme les membres de l'Association des malades des vaisseaux du foie estiment que c'est maintenant d'une **reconnaissance précoce et fiable** et d'une optimisation de la prise en charge endovasculaire que viendra l'amélioration la plus significative, individuelle et collective,

du devenir des sujets atteints de thrombose veineuse splanchnique. C'est un bel argument pour le présent plaidoyer :

- **Pensez-y à chaque échographie-doppler abdominale, quel qu'en soit le motif.**
- **Précisez sobrement mais clairement l'état de perméabilité de chacune des grosses veines splanchniques.**
- **Proposez un scanner si les manifestations abdominales ne sont pas expliquées par une échographie normale.**
- **Si des questions se posent, contactez le centre de référence national des maladies vasculaires du foie crmvf.foie.bjn@aphp.fr pour en discuter.**

Dominique Valla

Centre de référence des maladies vasculaires du foie – Beaujon



Aurélie Plessier

Centre de référence des maladies vasculaires du foie – Beaujon



Valérie Vilgrain

Centre de référence des maladies vasculaires du foie – Beaujon



Avec le soutien de l'Association des malades des vaisseaux du foie (AMVF)⁽¹⁾



(1) Association des Malades des Vaisseaux du Foie (AMVF) - Hôpital Beaujon - Service d'Hépatologie - 100 boulevard du Général Leclerc - 92118 Clichy Cedex. www.amvf.asso.fr - contact@amvf.asso.fr

PAROLE DE FORMATEUR

RADIOPROTECTION DES TRAVAILLEURS : DU TERRAIN À LA FORMATION

Paroledeformateur. Après un parcours d'une vingtaine d'année en tant que manipulateur radio puis cadre de santé, Thomas Lemoine s'est orienté depuis dix ans dans la profession d'ingénieur en radioprotection. C'est guidé par son désir de faire correspondre ses connaissances et ses compétences à la pratique du terrain qu'il est devenu formateur et concepteur de formation pour FORCOMED. Il est à l'origine de la nouvelle formation sur la radioprotection des travailleurs proposée aux radiologues et aux manipulateurs.

Qui sont les personnels les plus exposés aux rayonnements ?

Thomas Lemoine : « Les radiologues et les manipulateurs radio. Mais on oublie parfois l'exposition d'autres professionnels, comme des brancardiers, des aides-soignants, éventuellement des infirmiers de bloc opératoire ou qui assistent les radiologues en radiologie interventionnelle. Ces professionnels-là sont en général moins exposés que les radiologues et les manipulateurs radio, mais doivent bénéficier quand même d'une radioprotection et d'une surveillance. »

Comment a été conçue la formation « Radioprotection des travailleurs » ?

TL : « La formation radioprotection des travailleurs est réglementaire. C'est le Code du travail qui la régit par son article 44.51.58. Celui-ci exige qu'elle soit produite et organisée en interne des structures et des établissements de santé et de respecter un programme pédagogique spécifique. Pendant longtemps, FORCOMED n'a pas proposé cette formation radioprotection des travailleurs voulant s'aligner sur cette volonté organisationnelle du législateur. Aujourd'hui, les personnes compétentes



en radioprotection (PCR) ont des contraintes organisationnelles et de temps de travail beaucoup plus fortes qu'auparavant. Ils ont des difficultés à organiser ce type de formation et à la délivrer dans les limites de validité, tous les trois ans. FORCOMED s'est ainsi saisi de cette opportunité d'accompagner les PCR et les employeurs dans cette obligation réglementaire en développant la formation Radioprotection des travailleurs. C'est un accompagnement, une aide, pour les professionnels à réellement répondre aux exigences de formation. »

En quoi se distingue la formation Radioprotection des travailleurs proposée par FORCOMED ?

TL : « Cette formation est complète. Elle est à jour des connaissances actuelles et bénéficie d'une vision prospective. Elle se distingue aussi par le choix du format e-learning qui offre davantage de flexibilité à l'apprenant. FORCOMED a souhaité y mettre du vivant, de l'humain avec des face caméra où vous voyez directement l'intervenant réagir, animer la formation en plus des diaporamas habituels. FORCOMED bénéficie de plus de quinze ans de formation PCR et a été certifié dans les premiers organismes

[...]

[...] à pouvoir dispenser des formations dans cette discipline. FORCOMED a donc une très forte connaissance dans le domaine de la radioprotection des travailleurs avec de nombreux retours d'expérience de centaines de PCR formés et reformés en renouvellement. Cela permet d'alimenter très avantageusement la formation et d'accompagner les apprenants au plus près de leurs besoins et de leurs pratiques. »

Pourquoi avoir investi le champ de la formation en radioprotection ?

TL : « Après mon diplôme de manipulateur, j'ai tout de suite fait de la formation. Je me suis rendu compte que les connaissances et les compétences devaient être actualisées pour correspondre aux pratiques du terrain. J'aime aussi faire de la recherche et voir les nouvelles techniques, innovantes ou pas qui peuvent nourrir ma pratique professionnelle. C'est donc très naturellement, par altruisme et la volonté de partager avec mes pairs, que je me suis engagé en tant que formateur. »

Vous êtes formateur en radioprotection mais aussi un professionnel de terrain, comment associez ces deux casquettes ?

TL : « Dans mes activités, en gérant quatre hôpitaux et en bénéficiant de diverses expériences, je suis confronté aux mêmes problématiques du quotidien que les apprenants. Je peux ainsi en tirer parti et faire une synthèse en formation avec des cas pratiques renouvelés et adaptés. »

Quelles sont vos attentes de la part des apprenants dans la formation radioprotection ?

TL : « Les apprenants, dès le moment de présence en formation, doivent pouvoir envisager à améliorer les pratiques et les transmettre à leurs équipes. C'est important pour FORCOMED que l'individu apporte au collectif, sur le terrain. Les apprenants doivent avoir une certaine ouverture d'esprit pour cela. C'est ce que j'en attends pour ma part. »



Formation à la radioprotection des travailleurs

TARIF : 339 €

Enseignement intégral à distance d'une durée de 3 heures en e-learning à destination des radiologues et des manipulateurs.

Déroulé de la formation

- Enjeux de la radioprotection des personnels exposés
- Caractéristiques des rayonnements ionisants
- Effets des rayonnements ionisants sur la santé
- Effets potentiellement néfastes de l'exposition aux rayonnements ionisants sur l'embryon et le fœtus
- Personne contact en cas de questionnement sur la radioprotection
- « Bonnes Pratiques » afin de réduire les risques liés à l'exposition aux rayonnements
- Exploiter les études de poste exposants aux rayonnements ionisants (« zonage » et « doses individuelles »)
- Comment les doses individuelles reçues par les travailleurs sont-elles mesurées et exploitées ?
- Règles particulières applicables pour les femmes enceintes exposées professionnellement

FORMATEURS : Thomas Lemoine, ingénieur radioprotection.

Renseignements et inscriptions :
Tél. : 01 53 59 34 02 - www.forcomed/contact

forcomed.fr/contact

ÉLECTIONS BUREAUX

CHARENTE MARITIME

Le Syndicat départemental de Charente-Maritime a procédé au renouvellement de son Bureau le 17 novembre 2021 :

Président : Dr François BRUNETTI (Saint-Martin-de-Ré)

Vice-Président : Dr Philippe DUSSOUIL (La Rochelle)

Secrétaire général :

Dr Bernard CHENESSEAU (Saintes)

Trésorier : Dr Bernard LEBRUN (Royan)

DORDOGNE

Le Syndicat départemental de Dordogne a procédé au renouvellement de son Bureau le 8 novembre 2021.

Président : Dr François JAMBON (Périgueux)

Secrétaire général : Dr Roger TRAN (Bergerac)

Trésorier : Dr Sylvain MARTIN (Périgueux)

NIÈVRE

Le Syndicat départemental de Nièvre a procédé au renouvellement de son Bureau le 13 décembre 2021.

Président : Dr Sylvain FOSCOLO (Nevers)

Secrétaire général : Dr Marc FOINANT (Nevers)

Trésorier : Dr Alain BOUZAT (Nevers)

LOIRE ATLANTIQUE

Le Syndicat départemental de Loire-Atlantique a procédé au renouvellement de son Bureau le 10 décembre 2021.

Président : Dr David BERTRAND (Nantes)

Trésorier : Dr Emmanuelle BIGOT (Rezé)

Secrétaires généraux : Dr Anne SOURBIER WATTEZ (Nantes), Dr Emmanuel MUSEUX (Saint-Nazaire), Dr Carole DELERUE (Saint-Nazaire), Dr Mathieu VINCENT (Saint-Nazaire)

PYRÉNÉES ATLANTIQUES

Le Syndicat départemental du Béarn a procédé au renouvellement de son Bureau le 4 novembre 2021.

Président : Dr Dominique MASSEYS (Pau)

Secrétaire général :

Dr Philippe LAFOURCADE (Mourenx)

Trésorier : Dr Jean-Philippe VALATS (Pau)

Membres du Bureau :

Dr Philippe AURENSAN (Orthez)

Dr François LAFOURCADE (Mourenx)

Dr Benoît SURCIN (Aressy)

PETITES ANNONCES

REPLACEMENTS / ASSOCIATIONS

N° 10963 73 - ALBERTVILLE

Cabinet de radiologie, 6 associés, cherche radiologue en vue association, suite départ avril 2023. Activité variée : radio conv, capteur plan, ostéo, mammo num balayage microdoses, cone beam, écho, scanner et IRM. Équipement haut de gamme.

Contacts : Valérie BRUET : v.bruet@imagerie-medicale-albertville.fr - 04.79.32.30.30 ou Dr Éric DISSAY : dissay.eric@gmail.com - 07.67.36.97.54

N° 10964 13 - MARIIGNANE ET VITROLLES

Radiologue cherche successeur pour radio, scan et IRM.

Contact : 06.18.49.22.94

N° 10965 17 - ROYAN

Groupe IMRA, 8 rad en SELARL. 2 cliniques (Cliniques Pasteur et St-Georges de Didonne - Groupe Vivalto). Cabinet ville Royan et Marennes. - 2 scan - 2 IRM en GIE, mammo avec tomosynth. Écho. Tables capteur plan. RIS, PACS. Pas de garde de nuit, ni de WE. Activité polyvalente, et/ou spécialisée. Activité interventionnelle (infiltrations, biopsies) à développer. Projet de développement d'un nouveau centre de consultation radiologie-orthopédie pour 2023. Secteur 1, OPTAM ou 2. Possibilité de faire des remplacements occasionnels ou réguliers.

Contacts : Dr Antoine Vidal 06.87.33.27.45 antoine.vidal@ima-royan.fr Dr Justin Marchetti 06.24.68.35.59 marchetti.justin@yahoo.fr

N°10966 972 - FORT-DE-FRANCE

Le Centre d'Imagerie de Montgérald Martinique cherche radiologue pour remplacement (radio-scanner-IRM-échographie-mammo) à partir de janvier 2022.

Contact : 06.96.25.85.49

N°10967 55 - VERDUN

Cause retraite - À vendre cabinet entièrement équipé avec accès scanner et IRM.

Contact : 06.14.18.06.18

N°10968 30 - BAGNOLS-SUR-CÈZE

Cherche successeur, Bagnols/Cèze (30 mn d'Avignon, 45 mn de Nîmes, 1 h de Montpellier) cause retraite Selarl 6 associés. Recherche successeur 2 sites + scan + IRM. Activités polyvalentes, mammo, tomosynth. Pas de garde.

Contact : Dr V.Segal 06.70.19.34.64 - valere.segal@orange.fr

Vous pouvez consulter les annonces sur le site Internet de la FNMR :
www.fnmr.org

Les adhérents de la Fédération peuvent déposer leur annonce directement sur le site à partir de l'espace adhérent.

Médico-légal : cas pratiques



RADIOLOGUE



ENSEIGNEMENT EN PRÉSENTIEL



7H 30

odpc

Réf. : 18812100009

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Informer les patients sur les procédures en particulier en radiologie interventionnelle
- Anticiper les incidents dans les services de radiologie
- Mettre en place des protocoles de qualité pour améliorer les prises en charge
- Gérer des plaintes et des procédures judiciaires

DÉROULÉ DE LA FORMATION

- Pré-test QCM en e-learning, avant la formation présentielle.
- Organisation de la justice en France
- Principes généraux : responsabilité médicale (Loi du 04/03/2002, secret professionnel, information du patient, ...)
- Correction des QCM de l'étape d'analyse des pratiques
- Expertise et mise en situation à partir de cas cliniques - Conduite à tenir en cas de plainte
- Atelier de cas cliniques et rappel sur les infiltrations, l'injection de produit de contraste, la place des manipulateurs, les précautions particulières avec les patients à risque, la rédaction du compte-rendu, ...

FORMATEURS :

Dr Christian FORTEL,
radiologue

Dr Isabelle FORTEL, médecin légiste,
anato-pathologiste, diplômée
en imagerie médico légale

FORCOMED
La référence des formations en radiologie