

Le Médecin Radiologue de France

Sept 2018

416

la lettre de la



Fédération
Nationale des
Médecins
Radiologues



Pertinence : les produits de contraste

FNMR :
CA juin 2018
page 04



/LaFnmr



@Fnmr_radiologue



fnmr.org

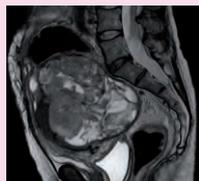
Le financement de ces formations est intégralement assuré par l'ANDPC dans la limite de vos crédits personnels. Seuls les frais de dossiers sont à la charge du radiologue (adhérent FMNR : 20€/non-adhérent : 40.00 €).



IMAGERIE INTERVENTIONNELLE DE L'APPAREIL LOCOMOTEUR EN PRATIQUE COURANTE

Programme recommandé pour développer la pratique interventionnelle (infiltrations des articulations périphériques et du rachis, injections de PRP et d'acide hyaluronique). (...)

SESSION DU 10 OCTOBRE AU 3 DÉCEMBRE + 1 JOUR À MÉRIGNAC (33) LE 10 NOVEMBRE



PERFECTIONNEMENT EN IMAGERIE ONCOLOGIQUE DU PELVIS FÉMININ

Formation de perfectionnement, notamment sur l'IRM pelvienne, vous rappelant les séquences adéquates pour réaliser un examen pertinent, (...)

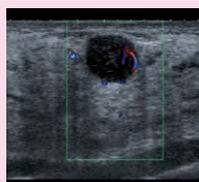
SESSION DU 22 OCTOBRE AU 12 DÉCEMBRE + 1 JOUR À PARIS LE 19 NOVEMBRE



PERFECTIONNEMENT EN IRM MAMMAIRE

Formation Interactive à l'IRM mammaire. A partir de cas cliniques issus de la pratique quotidienne, vous serez mis en situation grâce à l'utilisation de tablettes avec les séquences (...)

SESSION DU 5 NOVEMBRE AU 22 DÉCEMBRE + 1 JOUR À PARIS LE 5 DÉCEMBRE



PERFECTIONNEMENT EN ÉCHOGRAPHIE MAMMAIRE

Le travail est réalisé à partir de nombreux cas cliniques issus de la pratique quotidienne. Le radiologue développe ainsi sa connaissance de la synthèse mammo-échographique (...)

SESSION DU 5 NOVEMBRE AU 22 DÉCEMBRE + 1 JOUR À PARIS LE 7 DÉCEMBRE



GESTION DES PRODUITS DE CONTRASTE

Les règles préventives essentielles à l'usage des molécules d'iode et de gadolinium, les bonnes pratiques de gestion de l'accident lui-même et ses risques (...) au niveau médico-légal (...)

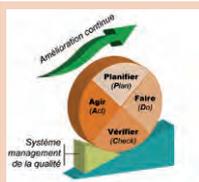
SESSION 100% ELEARNING DU 29 OCTOBRE AU 16 NOVEMBRE



L'ANNONCE D'UNE MALADIE GRAVE, EXEMPLE DU CANCER DU SEIN

Cette formation vise à apporter les éléments pour que chaque radiologue puisse adapter un parcours-patient de l'annonce à l'adressage au thérapeute.

SESSION DU 5 NOVEMBRE AU 22 DÉCEMBRE + 1 JOUR À PARIS LE 7 DÉCEMBRE



INITIATION AU MANAGEMENT DES RISQUES EN IMAGERIE MÉDICALE

Vous serez formé aux méthodes et principaux outils pour identifier, quantifier, hiérarchiser, analyser, traiter et suivre les risques liés à la pratique quotidienne de l'imagerie.

SESSION DU 22 OCTOBRE AU 30 NOVEMBRE + 1 JOUR À PARIS LE 16 NOVEMBRE

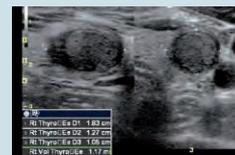


RESPONSABILITÉ MÉDICALE DU RADIOLOGUE

Ce programme a pour objectif d'appréhender les situations à risque pour savoir s'en prémunir et mieux anticiper sa défense lorsque sa responsabilité est mise en cause.

SESSION DU 19 NOVEMBRE AU 14 DÉCEMBRE + 1 JOUR À PARIS LE 3 DÉCEMBRE

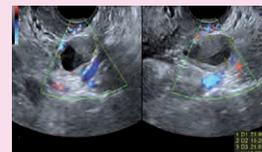
ECHOGRAPHIE DES NODULES ET CANCERS THYROÏDIENS



Dédié à l'échographie des nodules et cancers thyroïdiens, cet enseignement se déroule sur la plateforme web de Forcomed. L'enseignement est dispensé par deux experts-formateurs, les Docteurs Jourdan et Tramalloni. Il est composé de 120 minutes de cours en vidéo avec 2 évaluations de 30 minutes.

SESSION 100% ELEARNING DU 8 AU 28 OCTOBRE
Dernières places ...

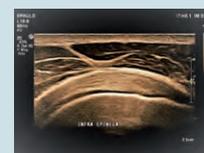
L'ENDOMETRIOSE : QUAND Y PENSER, COMMENT LA DIAGNOSTIQUER, QUELS TRAITEMENTS ?



FORCOMED organise à l'automne prochain une session de formation sur l'endométriose. Elle a pour but de sensibiliser le radiologue à cette maladie de la femme en période d'activité génitale, algique jusqu'à être handicapante au quotidien et altérant la fertilité. L'enseignement est dispensé par le Docteur Petit. Il est composé d'une journée de 7 heures de formation à Paris avec 2 évaluations de 40 minutes à faire en ligne.

SESSION DU 22 OCTOBRE AU 12 DÉCEMBRE
+ 1 JOUR À PARIS LE 16 NOVEMBRE
Dernières places ...

PERFECTIONNEMENT EN ÉCHOGRAPHIE DE L'ÉPAULE : DE L'URGENCE AU TRAITEMENT



Cette formation donne un enseignement pratique et didactique. Révision anatomie épaule, performance et limites de l'échographie dans l'utilisation des examens complémentaires, pourquoi et comment réaliser des actes d'échographie interventionnelle en pratique quotidienne (ponctions, infiltrations, injections de PRP...). L'enseignement est dispensé par le Docteur Pesquer. Il est composé de 150 minutes de cours en vidéo avec 2 évaluations de 40 minutes.

SESSION 100% ELEARNING DU 8 AU 28 OCTOBRE
Dernières places ...

Les radiologues maîtres de leur destin

L'accord négocié avec l'Assurance maladie fin avril a été salué par tous les acteurs de la santé comme un changement de paradigme : mise en place d'actions de pertinence au lieu de baisses tarifaires comptables massives et brutales.

Lors de sa dernière université d'été, la FHF appelle également à développer des actions de pertinence.

Pour la radiologie, rappelons-le, elle s'exerce par une meilleure prescription des produits de contraste et de meilleures indications des examens sur la lombalgie dans un premier temps.

Le respect de ce qu'on appelait « RMO ou Acbus » sur le crâne, l'ASP et le thorax permettra d'amplifier ce mouvement.

Si ces actions de pertinence doivent permettre des économies, elles ont aussi un rôle très important sur la radioprotection que nous devons à nos patients et la sécurité des examens réalisés.

Les premiers résultats montrent qu'une majorité de radiologues ont déjà modifié leurs prescriptions en produits de contraste. Un article très documenté et une fiche complémentaire dans cette revue, vous permettront de les optimiser au mieux.

L'action sur la lombalgie démarre, certes, mais trop doucement.

L'UNCAM a éditée une affiche

« lombalgie commune » pour les

médecins généralistes, et les caisses départementales (CPAM) vont envoyer leurs délégués pour leur rappeler les bonnes indications des examens.

Des présentations que vous pouvez organiser pour vos correspondants ainsi qu'une fiche des indications d'imagerie pour la lombalgie sont à votre disposition

Vous devez absolument amplifier votre effort dans ce domaine, véritable maîtrise médicalisée intelligente, afin d'éviter l'application de sanctions tarifaires en cas d'échec.

Du fait de la difficulté rencontrée par certains de nos confrères pour trouver des successeurs, des sociétés financières proposent des rachats de cabinets.

La FNMR est régulièrement interrogée sur ce sujet.

La FNMR a toujours conseillé aux médecins radiologues de rester maîtres de leur outil de travail. Dans certains cas, la situation peut sembler sans issue. Vous devez alors vous entourer de tous les conseils juridiques et comptables nécessaires afin de ne pas être victimes de montages financiers défavorables qui ne sont que des miroirs aux alouettes.

Plus que jamais, dans tous ces domaines les médecins radiologues sont maîtres de leur destin.



Dr Jean-Philippe Masson,
Président de la FNMR.

Septembre 2018

416

FNMR : conseil d'administration juin 2018	p. 04	Vie fédérale	p. 26
JFR : réunion d'information de la FNMR	p. 11	Hommage	p. 26
Réduire les doses d'iode et de RX : du duo au trio gagnant	p. 12	2^{èmes} Etats Généraux de la médecine spécialisée	p. 26
Optimiser le contraste : 8 recommandations	p. 19	Petites annonces	p. 28
Speed dating FNMR-UNIR	p. 20		
Histoire d'un speed dating	p. 22		
Quelle rémunération pour la PDS des radiologues libéraux ?	p. 24		

Annonceurs : AG2R LA MONDIALE p. 13 • BRACCO p. 09 • EVOLUCARE MEDICAL IMAGING p. 23 • FORCOMED p. 02 et 27 • FUJI MEDICAL SYSTEMS p. 25 • GUERBET p. 05 • LABELIX p. 28

• 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 • ALBEDIA IMPRIMEURS : Z.I. Lescudilliers, 26, rue Gutenberg 15000 AURILLAC • Dépôt légal 4^{ème} trimestre 2018 • ISSN 1631-1914 •

La pertinence, un enjeu majeur pour la profession

Le conseil d'administration du 2 juin est ouvert par le président de la Fédération, Jean-Philippe Masson, qui présente le contexte dans lequel est intervenue la signature du relevé de décisions entre la FNMR et l'Assurance maladie.

I PLAN SUR LA PERTINENCE



Dr Jean-Philippe Masson

Le président rappelle que cette signature est intervenue après que le Conseil l'ait autorisée en fonction de l'évolution des négociations. L'Assurance maladie a indiqué

que le plan comprend 207 millions d'économies sur l'imagerie. Il faut préciser que pour les actes d'imagerie réalisés par les radiologues, le montant d'économies est de 162 millions dont 70% relèvent de la pertinence.

Les actions de pertinence portent principalement sur deux domaines. Il est prévu une action sur les produits de contraste ainsi que des actions sur certains actes : lombalgie et crâne, thorax, ASP. Cette dernière action est la reprise de ce qui avait été fait avec les RMO¹ sur le crâne, le thorax et l'ASP.

Les produits de contraste

La Fédération prépare des fiches explicatives sur chacune des actions. Une fiche sur les produits de contraste a été rédigée. Elle expose les différents tarifs des produits de contraste à différentes concentrations et à différents volumes. La réduction des volumes et des concentrations utilisés correspond aux recommandations internationales. Par exemple, un numéro récent du Journal de Radiologie recommandait l'utilisation de 50 CC de produits de contraste à 300 milligrammes d'iode pour un scanner dans le cas d'une embolie pulmonaire. L'application de ces recommandations permet de réaliser des économies de l'ordre de 30% au moins.

Une des caractéristiques de ce plan est que si les objectifs d'économies de pertinence sont dépassés, les actions de forfaitisation seront réduites d'autant et le Z sera davantage revalorisé.

Eric Chavigny, Vice-Président, souligne qu'il faut aussi tenir compte des kits d'injection. Il faut examiner les différentes solutions pour optimiser les protocoles d'injection : **dans certains cas avoir des volumes moindres avec des concentrations élevées permet aussi de diminuer le coût de l'injection.** Il est ainsi possible d'avoir des économies entre 20% et 50%. C'est une question que chaque cabinet doit discuter avec les laboratoires.



Dr Eric Chavigny

Jean-Charles Leclerc, Secrétaire général, invite les responsables syndicaux - administrateurs et présidents de syndicat - à expliquer le plan et en particulier cette mesure à chaque radiologue. Il rappelle que si les économies de pertinence ne sont pas au rendez-vous, il y aura des baisses tarifaires importantes et qu'inversement, si la pertinence réussit au-delà des prévisions, les baisses tarifaires seront réduites. De plus, le montant qui sera affecté à la restauration du Z pourra être revalorisé en cas de réussite de la pertinence.

Un administrateur fait remarquer que le prix des produits de contraste dépend en grande partie de la concentration d'iode ou de gadolinium. La réduction, conformément aux recommandations, se traduit donc automatiquement par une baisse sensible de

prix et donc des économies importantes.

Un autre administrateur soulève le problème des produits de contraste qui sont prescrits mais non utilisés. Que faire avec ?

Le président rappelle que les règles de traçabilité sont strictes. Il n'est pas possible d'utiliser un produit de contraste prescrit pour un patient au bénéfice d'un autre patient. Il faut systématiquement proposer au patient de récupérer le produit non injecté.

Un administrateur rapporte que dans son département tous les cabinets ont été contrôlés par la CPAM pour vérifier les stocks de produits de contraste. Un accord a été trouvé entre les radiologues et la caisse. Les radiologues arrêtent de prescrire des produits de contraste pendant une semaine pour vider les stocks.

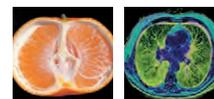
La lombalgie

Jean-Philippe Masson présente les actions entreprises sur le thème de la lombalgie commune.

La FNMR a publié une affiche avec les logos de la Fédération et de l'Assurance maladie. Elle est destinée aux patients afin de les informer que le mal de dos n'appelle pas toujours un examen d'imagerie. Elle peut être apposée dans les salles d'attente des cabinets de radiologie ou des médecins généralistes. Elle est à la disposition des médecins radiologues qui peuvent demander d'autres exemplaires au secrétariat de la FNMR. Elle est également téléchargeable à différents formats sur le site FNMR.

La Fédération publiera aussi prochainement une fiche rappelant les recom-

¹ Référence Médicale Opposables.



XENETIX®

lobitridol

La solution d'injection prête à l'emploi au scanner

KITS XENETIX®
AVEC NÉCESSAIRE D'ADMINISTRATION



- Préparation simple et rapide
- Parcours patient optimisé

Réalisation:  communication - PF1803 - 18/01/66613769/PW/003 - Janvier 2018

Guerbet | 
Contrast for Life

Les présentations Xenetix® 300 et 350 en poche sont indiquées en Tomodensitométrie. Conformément à la stratégie thérapeutique recommandée par la HAS, les explorations radiologiques utilisant Xenetix® se font selon le guide de bon usage des examens d'imagerie médicale réactualisé en 2013 par la Société Française de Radiologie. <http://gbu.radiologie.fr>. Médicament soumis à prescription médicale - Remb. Sec. Soc à 65 % - Agréé aux Collectivités. Pour une information complète, se reporter au RCP disponible sur la base de données publique des médicaments et/ou sur le site guerbet.fr. Guerbet France s'engage, au travers de sa politique qualité, au respect de la charte de l'information par démarchage ou prospection visant à la promotion des médicaments ainsi que son référentiel. La visite médicale Guerbet France se tient à votre disposition pour répondre à toute question relative aux règles de déontologie de l'entreprise.

Système d'injection bi-poches de produit de contraste, réservé uniquement à l'usage des professionnels de santé. Fabricant FlowSens® : Medex. CE0459. Dispositif médical non remboursable de classe IIb conforme aux exigences de la directive 93/42/CE. Pour une information complète, consulter le manuel utilisateur. Chaque opérateur qui utilise un injecteur FlowSens® doit avoir suivi une formation à son utilisation.

mandations internationales et celles de la Haute Autorité de Santé (HAS) relative à la lombalgie commune. Cette fiche est destinée aux médecins correspondants qui demandent des examens d'imagerie.

Toutes les actions sur la pertinence ont pour objectif que moins de patients arrivent dans les cabinets de radiologie avec des demandes d'examens non pertinents. Pour cela, il faut que les patients le comprennent et ne fassent pas pression sur leur médecin traitant pour avoir un examen d'imagerie en cas de lombalgie commune.

Jean-Charles Leclerc rend compte de la réunion FNMR-Assurance maladie tenue la semaine précédente. L'objectif était de voir en pratique comment mettre en place ces actions.

Sauf exception, il n'est pratiquement pas possible pour les radiologues de refuser les patients qui arrivent dans les cabinets pour une radio du rachis lombaire. Un temps considérable devrait y être consacré, ce serait une source de conflit avec les patients et les médecins demandeurs. Il faut donc agir en amont.

Il a été décidé de nommer des radiologues référents dans chaque département, a priori le président du syndicat départemental des radiologues mais ce peut être un autre radiologue. Il appartient à chaque département d'en décider. De son côté, l'assurance maladie nommera aussi un responsable « référent pertinence » dans chaque département qui sera en relation avec le responsable pertinence départe-

mental de la Fédération. Vu l'étendue géographique de certains départements comprenant plusieurs CPAM, une déclinaison par CPAM peut être envisagée.

Les radiologues pourront ainsi lancer des actions de formation à la pertinence, par exemple, et demander le soutien de leur correspondant pertinence à la CPAM pour transmettre les invitations, faire passer des messages.

Par ailleurs, les délégués de l'assurance maladie (DAM) vont rendre visite à tous les médecins généralistes pour leur délivrer un message relatif à la lombalgie. Ils leur laisseront une fiche, proche de celle de la FNRM, rappelant les recommandations de la HAS. Cette fiche rappelle qu'il n'y a pas lieu de réaliser un examen d'imagerie pour une lombalgie commune de moins de 7 semaines. La fiche indique que dans certains cas, signalés par des « red flags », il peut éventuellement avoir lieu de faire un examen d'imagerie.

Les messages de l'assurance maladie et de la FNMR sont bien en concordance, s'appuyant tous les deux sur les recommandations scientifiques.

Formations pertinence

FORCOMED met en place des formations à la pertinence destinées aux médecins demandeurs d'examens d'imagerie, principalement les médecins généralistes.

La première formation, agréée DPC, portait sur la radioprotection. Elle a été mise en ligne dès le mois de janvier. Elle rappelait notamment que le médecin demandeur d'examen d'imagerie a une responsabilité en matière de radioprotection vis-à-vis de ses patients. Cependant, il est apparu que les pré et post tests alourdissaient le suivi de la formation. Ainsi, certains stagiaires qui ont fait le pré-test et la formation n'ont pas fait le post-test. Du coup, leur formation n'a pas été validée. Une version a donc été préparée sans pré et post tests.

Une nouvelle formation en e-learning relative à la pertinence en lombalgie est prête. Il s'agit d'un DPC d'une heure. Les médecins généralistes peuvent la suivre dans le cadre d'un DPC.

Il y a aussi un module FMC destiné à servir de support pour les formations lombalgie organisées par des médecins radiologues à destination de leurs correspondants. Ces formations essentielles peuvent être sponsorisées par un laboratoire. C'est l'occasion de resserrer les liens avec les médecins demandeurs. Les radiologues qui organisent ces réunions peuvent faire appel au référent pertinence de la CPAM pour qu'il les aide dans la promotion de ces formations auprès des médecins généralistes. Le plus efficace reste cependant le coup de téléphone direct passé par le radiologue à ses principaux correspondants et aux responsables des FMC locales, qui à leur tour pourront faire circuler l'information.

Une autre formation elearning DPC sera disponible à la rentrée de septembre pour le crâne, le thorax et l'ASP.

Toutes les actions sur la pertinence ont pour objectif que moins de patients arrivent dans les cabinets de radiologie avec des demandes d'examens non pertinents.



Drs Jean-Philippe Masson, Jean-Charles Leclerc et Jean-Christophe Delesalle

Kinésithérapeutes

Jean-Philippe Masson indique qu'il a été contacté par les masseurs-kinésithérapeutes de son département. Ceux-ci peuvent être interrogés par leurs patients sur la marche à suivre en cas de lombalgie. Quand l'occasion se présente, il est donc utile de leur rappeler les recommandations scientifiques.

Un conseiller signale qu'un internaute se présentant comme « le kiné du point » intervient régulièrement sur le site internet du Point. Il a écrit récemment que les radiologues ne savent pas lire les IRM et les radios lombaires et que leurs diagnostics sont erronés à 60%. L'idée sous-jacente étant que les kinés devraient pouvoir réaliser des examens d'imagerie.

Le président considère ce jugement inacceptable et en référera à qui de droit.

Il peut être aussi utile que les radiologues exerçant dans une clinique rencontrent les urgentistes pour leur rappeler les recommandations pour la lombalgie mais aussi pour le crâne, le thorax et l'ASP.

GBU

Un autre conseiller fait remarquer que le Guide du Bon Usage des examens d'imagerie (GBU) mentionne qu'avant tout IRM ou scanner lombaire, il faut impérativement faire des radios standards. C'est contraire aux bonnes pratiques.

Jean-Philippe Masson rappelle que l'action de pertinence qui se développe à partir du plan triennal imagerie porte sur la lombalgie commune de moins de 7 semaines, du jeune inférieur à 55 ans, qui n'a pas d'antécédents. Dans ce cas, aucun examen d'imagerie.

En revanche, pour la personne âgée qui a mal au dos, il est possible de commencer par une radio du rachis lombaire. Si on constate de l'arthrose et qu'il n'y a pas de latéralisation, s'il n'y a pas de sciatique, il ne sert à rien de poursuivre l'exploration avec un scanner.

Un conseiller qui prépare une réunion pertinence dans son département observe que le GBU ne fonctionne plus

sur IOS 11² alors que les médecins généralistes sont nombreux à disposer de ce mobile.

Philippe Coquel, Secrétaire général adjoint indique que le GBU n'est accessible que sur Internet. La SFR a été informée du dysfonctionnement et doit saisir la société auprès de laquelle elle sous-traite. Cependant, la SFR travaille sur une nouvelle version du GBU et il est vraisemblable qu'il n'y aura pas de mise à jour tant que cette version ne sera pas prête.

Evaluation des économies

Un conseiller demande comment l'Assurance maladie pourra évaluer les économies. Wilfrid Vincent, délégué général, rappelle le mécanisme d'évaluation. Celle-ci portera exclusivement sur les actes concernés par la pertinence. La caisse examinera le montant des dépenses pour ces actes sur les deux années précédant le plan. La tendance est prolongée sur l'année 2018 avec le taux de croissance moyen des deux années précédentes. On compare ensuite avec le montant réel des dépenses de ces mêmes actes pour l'année 2018. Si les actions ont fonctionné, le résultat observé en 2018 doit être inférieur au résultat calculé en prolongeant la moyenne des deux années précédentes. Il en sera de même pour les produits de contraste.

L'ensemble des actes d'imagerie, toutes techniques confondues, sur le rachis, représente environ 500 millions d'euros. Les actes pour la lombalgie représentent environ 125 millions. C'est sur ce montant que des économies doivent être faites. La difficulté de l'évaluation est qu'il n'y a pas de code pour le lombaire en scanner et en IRM. Les codes portent sur le rachis. L'assurance maladie est donc obligée de procéder à une évaluation pour les actes scanner et IRM lombaires.

Le plan prévoit une première évaluation en mars 2019. Mais il y aura des réunions dans l'intervalle afin de s'assurer que les dépenses évoluent comme prévues.

Un conseiller craint que certains des actes qui ne seront pas faits dans le secteur libéral le seront à l'hôpital, éventuellement en télé-médecine.

Le président répond que c'est pour cela qu'il importe aussi de sensibiliser les établissements publics. Mais il n'en reste pas moins que ce sont les généralistes qui sont le pivot de l'action sur la pertinence en lombalgie ou pour le crâne, thorax, ASP.

Article 99 et Z

Le relevé de décisions signé entre la FNMR et l'UNCAM prévoyait la suppression de l'article 99 de la loi de financement de la sécurité sociale de 2017 qui donnait pouvoir au directeur de l'Assurance maladie de fixer seul les tarifs des forfaits techniques.

Jean-Philippe Masson annonce qu'une lettre d'engagement de la ministre de la santé doit prochainement venir confirmer cet engagement³. L'article 99 serait abrogé au 1^{er} janvier 2021, sous condition que le protocole soit respecté.

Le rétablissement du Z est acquis avec un plancher de revalorisation. Le montant pourra être supérieur si les économies sur la pertinence sont supérieures à l'objectif. Dans ce cas, le « surplus » d'économies sera partagé 50/50 entre l'Assurance maladie et le rétablissement du Z.



Dr Jean-Charles Leclerc

FORCOMED

Jean-Charles Leclerc, en sa qualité de président de FORCOMED, présente les derniers développements de l'association en dehors des formations pertinence.

Philippe Coquel et Christian Fortel supervisent les formations dont 25 nouvelles sont prévues. Un nouveau directeur a pris ses fonctions.

Dans les nouveautés, il faut signaler des formations disponibles H24. La première, d'une heure sur le RGPD⁴, est en ligne. La deuxième formation H24 portera sur la décision ASN d'une assurance qualité obligatoire. Le président rappelle que cette obligation entrera en vigueur à partir du 1^{er} janvier 2019. La formation est prête, en attente de la publication du texte officiel.

² Système d'exploitation des Iphone.

³ Cette lettre a depuis été effectivement adressée par la ministre de la santé au directeur général de l'UNCAM.

⁴ Règlement général sur la protection des données.

II REGIME DES AUTORISATIONS

Le régime des autorisations va changer. Deux commissions animées par la DGOS⁵ sont chargées de préparer les futurs décrets relatifs aux autorisations d'équipements et à l'imagerie interventionnelle (RI).

L'imagerie interventionnelle



Dr Sophie Aufort

Dr Laurent Lardenois

Sophie Aufort et Laurent Lardenois représentent les radiologues libéraux au sein de la commission RI. Trois niveaux d'autorisations sont prévus. Les actes lourds, du type thrombectomie carotidienne seraient du niveau 3. Tous les actes d'infiltration, de biopsie, d'embolisation seraient du niveau 2.

Certains membres de la commission proposaient la présence obligatoire d'un physicien quel que soit le niveau. Finalement, il semblerait qu'il faut simplement que, comme pour les scanners, il y ait un accord avec un physicien qui viendra régulièrement vérifier que tout est conforme pour les niveaux 1 et 2. Pour le niveau 3, dans les hôpitaux, il ne sera pratiqué de fait que dans les CHU. Et vu la complexité des actes, il y aura des physiciens.

En résumé, le niveau 1 serait pratiqué en cabinet. Ce serait les ponctions. Le niveau 2, serait réalisé majoritairement dans les établissements comme les infiltrations. L'administration demandait qu'une permanence des soins soit assurée au niveau 2. Sophie Aufort a fait valoir qu'il s'agit d'actes de cancérologie pour lesquels la continuité des soins est nécessaire mais qui ne justifient pas d'instaurer une PDS.

Enfin, le niveau 3 ne concerne que très peu les cabinets libéraux. La demande de présence de radio-physiciens implique que chaque structure devrait en avoir deux.

Par ailleurs, l'orientation actuelle serait d'attribuer les autorisations à des équipes de radiologues plutôt qu'à des établissements. La FHP⁶ plaide, elle, pour des autorisations aux établissements. Là encore, Sophie Aufort est intervenue pour faire valoir que l'attribution d'autorisation à des établissements sans radiologue n'a pas de sens. C'est la notion d'équipe qui doit être retenue mais elle n'a pas encore de définition juridique.

Les travaux de la commission devraient s'achever au cours de l'automne et le décret être publié dans le courant de l'année 2019.

Les équipements

Une autre commission est en charge de la révision du régime des autorisations d'équipements en coupe. Les radiologues libéraux sont représentés par Bruno Silberman, Éric Chavigny et Paul-Marie Bayac.

Paul-Marie Blayac et Eric Chavigny rapportent que la première réunion a établi l'état des lieux. La deuxième réunion a eu pour objet de définir le périmètre des autorisations. Tout était ouvert, c'est-à-dire que tous les équipements (radiologie conventionnelle, échographie, etc.) pouvaient potentiellement faire partie du périmètre. Il semblerait que le périmètre puisse être élargi à la radiologie conventionnelle.

Certains membres restent favorable à soumettre aussi l'échographie à autorisation pour éviter la confusion entre échographie d'expertise et échoscopie.

Jean-Philippe Masson rappelle que le CNOM s'est saisi de l'échographie et doit publier un rapport qui ne cesse d'être reporté. Il pourrait prôner une autre approche avec l'obligation d'une formation universitaire (DU ou DES).

L'instauration d'un contrôle qualité sur les échographes et une obligation de maintenance seraient aussi susceptibles de garantir la qualité des actes d'échographie.

D'une manière plus générale, le président a rappelé à la DGOS la revendication de la Fédération pour que l'ensemble des radiologues puisse avoir un réel accès à l'imagerie en coupe. C'est une condition pour faire de la pertinence au bénéfice de tous les patients. Pour cela, il serait nécessaire que des autorisations d'imagerie en coupe soient accordées en dehors des établissements. Il pourrait ainsi y avoir des plateaux d'imagerie territorialisés.

Une réunion plénière des différentes commissions (Equipements lourds, RI, urgence) en fonction à la DGOS a montré que quelques séances supplémentaires doivent encore se tenir pour la RI avant la rédaction des décrets, probablement vers la fin de l'année. Pour les

équipements lourds, la réforme pourrait intervenir d'ici dix-huit mois.

Forfaits techniques

Un conseiller fait état d'informations non confirmées sur une éventuelle suppression ou un réaménagement des forfaits techniques (FT) pleins lors du renouvellement d'un scanner ou d'une IRM.

Jean-Philippe Masson rassure le conseil, rien n'est prévu. Il précise que dans le cas d'un changement de scanner ou d'IRM en milieu d'année, le compteur des FT est remis

à zéro.

Il ajoute que la FNMR a obtenu que les 70 millions de baisses de FT prévues par l'UNCAM sur deux ans soient ramenées à 6 millions pour 2018 et 1 million pour 2019. Dans un premier temps, la Caisse voulait faire porter ces 6 millions sur les forfaits techniques

« Il serait nécessaire que des autorisations d'imagerie en coupe soient accordées en dehors des établissements. Il pourrait ainsi y avoir des plateaux d'imagerie territorialisés. »

⁵ Direction générale de l'offre de soins.
⁶ Fédération de l'Hospitalisation Privée.

BRACCO. Votre spécialiste en imagerie de contraste.



CT Exprès™ 3D

INJECTEUR AUTOMATIQUE UNIQUE POUR SCANNER



SIMPLICITÉ



SÉCURITÉ



RAPIDITÉ

Injecteur à 3 voies sans seringue pour une gestion du temps optimale

UN INJECTEUR INNOVANT

- ▶ 3 voies: - 2 voies pour le produit de contraste*,
- 1 voie pour le sérum physiologique
- ▶ Injection à partir de tous types de flacons de produits de contraste,
de 50 à 200 mL (verre, plastique)
- ▶ Asepsie maîtrisée sans transfert de produit

UNE CONCEPTION UNIQUE

- ▶ Système clos stérile
- ▶ Pression positive
- ▶ Unidirectionnel

UN SYSTÈME SÉCURISÉ

- ▶ Sécurité Air - détecteurs sur ligne patient
- ▶ Sécurité Pression - détecteur sur ligne patient
- ▶ Sécurité Contamination - pas de rétrocontamination,
pas de contamination croisée ou environnementale**

* 1 patient = 1 flacon



LIFE FROM INSIDE

** Document disponible sur demande concernant les tests réalisés en termes de risques de contaminations environnementale et croisée
Destination du DM: Administration à contrôle automatique, par voie veineuse, de produit de contraste iodé sur des sujets humains pendant
des examens effectués au moyen d'un tomodensitomètre, angio CT comprise; Classe: II b pour l'injecteur / II a pour les consommables;
Organisme notifié: BSI; Fabricant: Bracco Injengineering - Avenue de Sévelin 46 - 1004 Lausanne - CH.
L'utilisation est réservée aux personnes formées - Lire attentivement la notice.

BRACCO
INJENGINEERING

réduits. La Fédération l'a refusé car cela aurait fortement pénalisé les scanners qui ont une importante activité et atteignent rapidement les différents seuils. La répartition sera donc plus équilibrée dès 2018. En 2019, il y aura une légère hausse de certains forfaits réduits.

Dématérialisation des demandes d'examen

La DGOS a prévu de dématérialiser les demandes d'examens d'imagerie. Elle prévoit dans une même application la demande dématérialisée et le compte-rendu standardisé.

Frédéric Lefebvre qui représente - avec Stéphane Thiroux, informaticien - la FNMR dans le groupe de travail expose l'état des travaux.

Il indique qu'un groupe va s'occuper du workflow de la demande dématérialisée et du compte rendu. Un second groupe s'intéressera au contenu de la demande et du compte rendu.

Actuellement, le projet de la DGOS est trop complexe et n'est pas applicable. La FNMR a donc fait plusieurs observations. Le DMP n'est pas intégré. Le projet ne concernerait que le secteur libéral ce qui n'a pas de sens, ce que la DGOS semble avoir entendu. De même, le compte rendu structuré est du ressort de la société savante, pas de la DGOS. Le projet prévoit que les ra-

diologues devraient aller chercher les demandes sur la plateforme sans que le patient puisse choisir son médecin. Enfin, aucun financement n'est prévu.

Jean-Philippe Masson ajoute qu'il est indispensable d'aboutir à une demande d'examen structuré pour mettre en œuvre la pertinence.

Un conseiller fait valoir qu'en Nouvelle Aquitaine, une plateforme nommée Krypton a fait l'objet d'un appel à projets gagné par Carestream qui propose un panier de services. Un de ces services sera la demande structurée d'examen. Chaque radiologue, voire chaque médecin, pourra avoir accès au dossier de son patient avec mise en place d'un identifiant unique régional. Les cabinets devraient payer un ticket d'entrée de 2 850 € pour pouvoir accéder aux examens de toute la région.

Un intervenant fait valoir que l'identifiant régional est destiné à faire fonctionner les GHT.

Jean-Philippe Masson rappelle quelques principes. Les radiologues ne doivent pas avoir à financer une plateforme régionale alors qu'ils sont équipés en PACS. Il est illogique de construire un identifiant régional alors que l'identifiant national va prochainement être mis en place.

Il est indispensable d'aboutir à une demande d'examen structuré pour mettre en œuvre la pertinence.

Téléradiologie



Dr Philippe Arramon-Tucco

Philippe Arramon-Tucco informe le conseil qu'en Nouvelle Aquitaine, l'URPS⁷ travaille à une plateforme de télé-radiologie libérale pour assurer les contraintes dans

toute la région.

Elle serait ouverte au public. Elle permettrait de mailler le territoire en ressources humaines et de mutualiser les contraintes. Au lieu d'avoir quinze à vingt radiologues mobilisés tous les soirs et week-ends, il suffirait de quatre ou cinq avec, éventuellement, une spécialisation.

Cet outil permettra aussi de maintenir la téléradiologie, outil de demain, dans la compétence des radiologues.

Jean-Philippe Masson invite les radiologues à lire attentivement le numéro de juillet de la Revue du Médecin Radiologue consacré à la téléradiologie. Cinq sociétés ont été auditées.

URPS

Le président fait part de sa participation à une session du salon de l'hospitalisation publique - Hôpital expo au cours de laquelle est intervenu le directeur l'Agence régionale de santé (ARS) de PACA pour expliquer que, selon lui, la médecine libérale est morte, que le système de paiement à l'acte doit disparaître et qu'il n'y a qu'un seul syndicat, de médecins généralistes, avec lequel il est possible de discuter de façon constructive. Les autres sont obsolètes et restent sur les acquis des années 1920. Pour lui, c'est donc avec ce syndicat de généralistes que le système de santé doit être reconstruit.

Paul-Marie Blayac, Secrétaire général adjoint, qui participe aux réunions organisées au ministère dans le but de modifier les conditions d'autorisations, souligne que plusieurs directeurs généraux d'ARS interviennent dans ce sens et semblent avoir une certaine influence.

Jean-Philippe Masson rappelle que les URPS⁷ peuvent être des interlocu-



⁷ Union Régionale des Professionnels de Santé.

teurs importants face aux ARS alors que les G4 régionaux n'ont pas de reconnaissance officielle. Les radiologues doivent y être présents et actifs dès maintenant sans attendre les prochaines élections dans deux ans.

Dépistage du cancer du sein

La question est posée de la présence des radiologues au sein de la nouvelle organisation régionale du dépistage du cancer du sein. Jusqu'à présent, les radiologues étaient très investis, présidant souvent les structures départementales.

Dans la région Auvergne-Rhône-Alpes, de nouveaux statuts ont été présentés récemment. Ils précisent le nombre de représentants des collectivités, des établissements. Il n'y a que deux professionnels de santé pour représenter les trois dépistages des douze départements de la région. Il semblerait que pour les autres régions, si les responsables départementaux peuvent s'entendre, il est possible d'éviter un tel résultat. Mais il faut agir vite car tout sera finalisé d'ici l'automne.

Dans les Hauts-de-France qui comprennent cinq départements, il y a quatre radiologues présidents de structure de gestion. L'accord pour la régionalisation a porté Jean-Luc Dehaene à la présidence de la structure régionale. L'Agence régionale de santé a donné son accord. Il y aura trois autres radiologues dans le bureau.



Drs Jean-Cristophe Delesalle et Jean-Charles Leclerc

Pour Laurent Verzaux, les radiologues doivent rester impliqués dans le dépistage organisé. Il faut qu'ils soient présents dans les structures régionales et militent pour garder les antennes départementales. Au sein des structures, il faut insister pour que la direction reste le plus possible aux médecins coordonnateurs. L'administration a, elle, tendance à rechercher un directeur administratif qui pilotera toute la région.

Au sein du comité stratégique, les radiologues ont défendu la position d'un médecin directeur pour une fois en accord avec l'INCa.

Laurent Verzaux annonce que Sénolog va comprendre un item supplémentaire sur l'utilisation ou non de la tomosynthèse.

Jean-Philippe Masson constate que là où les radiologues sont très investis, il est possible d'éviter que « l'administratif » prédomine.

Le président rappelle que le groupe « sénologie » réfléchit à une campagne pour Octobre Rose. Toutes les bonnes volontés et les bonnes idées sont bienvenues.

En conclusion de ce conseil, Jean-Philippe Masson rappelle deux dates.

La première est la réunion des G4 régionaux à l'hôpital Sainte-Anne, le 21 juin.

La seconde est le prochain conseil d'administration de la Fédération, le 22 septembre à Paris. ■



Réunion d'information FNMR



ouverte à tous les médecins radiologues

Palais des Congrès – Porte Maillot

samedi 13 octobre 2018 à 18h00

Inscrivez-vous dès maintenant :

Site FNMR

Lien : <https://goo.gl/forms/MxbGUJx8HxwK9VGC3>

Réduire les doses d'iode et de RX : du duo au trio gagnant

La justification et l'optimisation sont, comme pour les radiations ionisantes, à la base de l'utilisation des produits de contraste iodés (PDCI). Ils ne doivent être injectés que s'ils peuvent apporter des informations utiles au diagnostic, avec la quantité d'iode nécessaire et suffisante. Ils participent à l'optimisation de l'exposition aux rayons X en scanner en la réduisant significativement, grâce à l'abaissement des kV et la reconstruction itérative. La réduction de leur coût pour les organismes payeurs découle logiquement de cette prise en charge entièrement centrée sur le patient. Le but de cet article n'est pas de fournir des protocoles exhaustifs tout faits. Il est en effet impossible d'envisager toutes les indications cliniques associées à des patients différents et à toutes les particularités des scanners disponibles sur le marché. Il s'agit donc de donner quelques éléments clefs, pour vous aider à optimiser vos protocoles pour vos patients.



Dr. Philippe Coquel
Secrétaire général adjoint
de la FNMR

1) Prescription non systématique

Il ne faut prescrire les produits de contraste iodés que s'il est hautement probable qu'ils seront utilisés. De même, la prescription de la clearance de la créatinine n'est pas systématique, réservée aux patients à risques d'insuffisance rénale.

2) Bases physiques et techniques pour réduire les doses de contraste iodé et de rayons X

a) Bases physiques de l'interaction Iode RX

L'iode absorbe les rayons X par effet photo-électrique (Figure 1). Cette atténuation augmente lorsque l'énergie effective des photons se rapproche de la discontinuité K d'atténuation de l'iode à 33,2 keV (Figure 2). L'absorption sera donc plus forte à 80 kV qu'à 120kV. Elle est mesurée dans notre pratique en Unités Hounsfield et constitue le signal iodé (S). Pour une même quantité d'iode, le signal S sera d'autant plus intense que l'on diminue les kV. Pour obtenir un signal S identique, une moindre quantité d'iode sera nécessaire à 80 kV qu'à 120kV

Dans la mesure où les autres structures ne voient pas leur signal se modifier, le contraste augmente entre celles-ci et les structures opacifiées.

(Photos 1 et 2 page 14)

Figure 1 : Effet photoélectrique

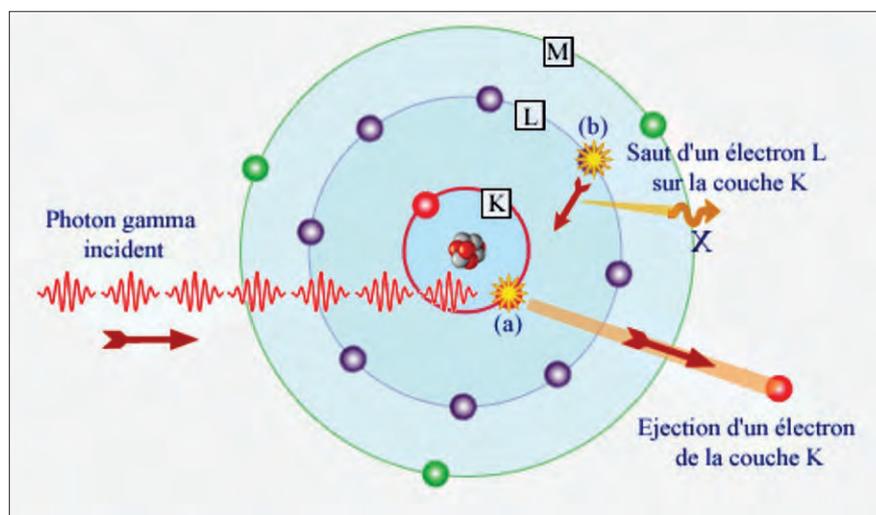
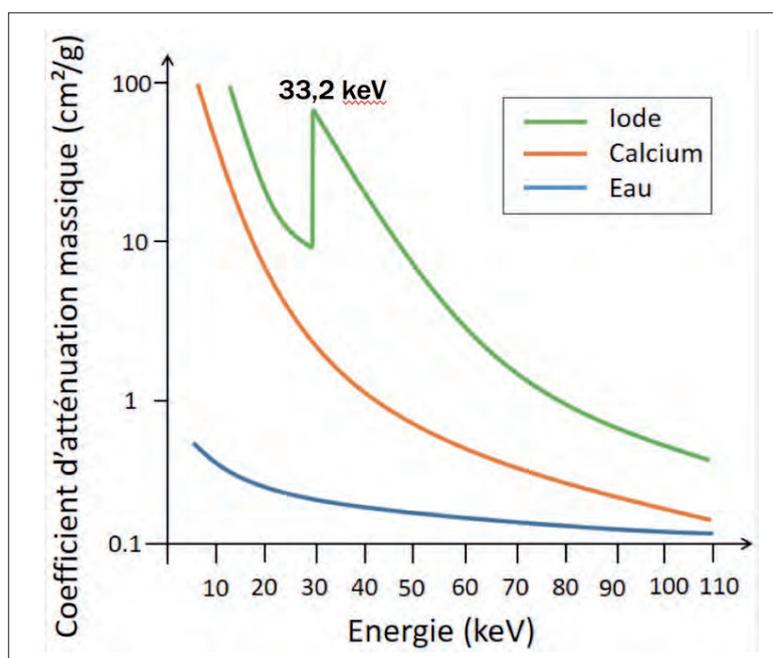


Figure 2 : Absorption des rayons X par l'iode



Pour optimiser votre Protection Sociale, appuyez-vous sur la référence dans le domaine



900 conseillers
dédiés pour
un service unique



20 ans
d'accords
de partenariat



Partenaire
de la FNMR
depuis 2015



800 Médecins
Radiologues
déjà accompagnés

Votre bilan de protection sociale offert d'une valeur de **1 000 €⁽¹⁾**

Un moment essentiel pour :

- ▶ **Visualiser** les atouts, les lacunes de votre situation actuelle et les solutions envisageables pour l'améliorer
- ▶ **Anticiper** votre future perte de revenus à la retraite
- ▶ **Sécuriser** votre niveau de vie en allégeant votre fiscalité

Demandez un rendez-vous

Par téléphone
en nous contactant au

0970 808 808

(numéro non surtaxé)

Ou en scannant
le QR Code
ci-dessous :



(1) Prix généralement observé sur le marché.
Document non contractuel à caractère publicitaire
La Mondiale - Société d'assurance mutuelle sur la vie et de capitalisation -
Entreprise régie par le code des assurances - Membre d'AG2R LA MONDIALE -
32, avenue Émile Zola 59370 Mons-en-Barœul - 775 625 635 RCS Lille Métropole



AG2R LA MONDIALE

Prendre la main
sur demain



Photo 1 : 120 kV densité hépatique 133 UH CDTIv 5,3

Photo 2 : 80 Kv densité hépatique 183 UH CDTIv 3,5

Scanner 16 barettes même dose d'iode

b) Bases physiques de la réduction de dose en RX

La réduction de dose est liée essentiellement à la diminution des kV.

Réduction du kilovoltage

Le kilovoltage détermine l'énergie des photons X émis. Il détermine aussi le nombre de photons X émis par l'anode. Dès que l'on diminue les kV à mAs constants, il existe une diminution du nombre de photons X émis par le tube. En effet, l'énergie des électrons, liée au kV, diminue et le nombre de leurs interactions avec l'anode est moindre.

L'indicateur de la dose aux tissus en scanner est le Computed Tomography Dose Index (CTDI), volumique s'il intéresse plusieurs coupes.

La variation de CTDI vol est approximativement proportionnelle au carré, (parfois au cube selon les machines) du pourcentage de modification des kV

$$CTDI_{vol} \propto \left(\frac{kV_{new}}{kV_{old}} \right)^n$$

avec $n \approx 2$ à 3

Réduire les kV de 120 kV à 80 kV diminue le CTDIvol d'environ 65 % [$\approx (80/120)^2$] selon le fantôme (16 ou 32 cm) et d'environ 40% de 120 à 100 kV (Tableau 1)

Réduction des mAs

Le nombre de photons X émis par l'anode dépend de l'intensité du courant et de la durée d'émission. Il augmente linéairement avec l'intensité du courant. Si le nombre de photons diminue, le bruit de l'image augmente et l'image est dégradée.

$$B=1/\sqrt{mAs}$$

Le CTDI vol est directement proportionnel au mAs et diminue donc proportionnellement avec la réduction des mAs.

Rapport signal au bruit

C'est le facteur essentiel de la qualité d'image. Il s'écrit $S/B = S \cdot \sqrt{mAs}$. Passer de 120kV à 100kV à mAs constant conduit à une réduction du nombre de photons X émis, et donc à une diminution de la dose d'environ 40% mais aussi à une augmentation du bruit d'environ 20%

Cette diminution du nombre de photons peut être compensée ou non en fonction de la nature de l'examen et du patient. L'absence de compensation maintient la réduction de dose de RX. La compensation, au moins partielle en augmentant les mAs diminue le

bruit et augmente le rapport S/B améliorant la qualité de l'image au prix d'une réduction moindre de la dose de rayons X.

L'optimisation consiste, en fonction de la question clinique posée et du patient, à choisir quel niveau de signal iodé est souhaité (protocoles d'injection) et quel niveau de bruit (protocoles scanographiques) est accepté pour maintenir une qualité (rapport S/B constant) ou améliorer l'image (rapport S/B augmenté).

Il n'y a donc pas un protocole standard mais des protocoles adaptés et centrés sur le patient.

La reconstruction itérative

Elle est connue depuis longtemps mais applicable plus récemment grâce à l'amélioration de la puissance informatique et des logiciels de traitement. Elle permet une réduction importante du bruit conduisant à garder un rapport Signal à Bruit acceptable, en ne modifiant pas ou peu les mAs. En revanche, elle diminue la définition des contours des objets de bas contraste. Son utilisation et son niveau d'intervention doivent donc être contrôlés.

3) Quels types d'examens

Schématiquement, on distingue les examens vasculaires soit purs (aorte, artères rénales, coronaires, etc), soit comportant un temps artériel au cours d'une étude parenchymateuse (foie, reins par exemple) ou une perfusion, et les examens non vasculaires uniquement à visée parenchymateuse.

Pour les examens vasculaires (fort renforcement du contraste), le débit d'administration d'iode est le paramètre

Tableau 1 : Exemple d'impact du changement de kV sur le CTDI vol par rapport à 120kV

kV	CTDI vol (mGy)			
	Fantôme 16 cm		Fantôme 32 cm	
80	13,7	-63%	5,1	-68%
100	24,5	-34%	9,9	-38%
120	37,4		16,0	
140	52,1	+39%	23,2	+45%

(Les valeurs peuvent varier légèrement selon les machines)

essentiel. C'est la quantité d'iode délivrée par seconde

IDR (g l/sec)= Concentration (mg l/ml)* débit (ml/s).

Plus il est élevé, plus le renforcement de contraste l'est. Il est admis que les valeurs de radiodensité doivent être au minimum d'environ 300 UH pour les artères pulmonaires, pour l'aorte, pour les artères rénales

La quantité totale d'iode injectée a toujours un rôle, environ 10 à 20% dans le renforcement total du contraste lié à la recirculation de la masse sanguine opacifiée.

Ainsi, pour les **examens vasculaires**, il est possible de réduire l'exposition en gardant un rapport signal à bruit constant grâce à l'augmentation du signal S compensant l'augmentation du bruit.

Les sujets jeunes sont les premiers bénéficiaires de ce souci de radioprotection.

Pour les examens à visée parenchymateuse type foie (faible renforcement du contraste)

La dose totale d'iode injectée est l'élément essentiel. Elle va définir le rehaussement de l'organe examiné après injection. Par exemple le renforcement hépatique doit être d'au moins 50 UH par rapport à la mesure sans injection soit en pratique une valeur d'environ 105-110 UH à la phase portale pour détecter les tumeurs faiblement vascularisées, la phase artérielle ayant dépistée les tumeurs fortement vascularisées.

Pour les **examens à visée parenchymateuse**, le rapport du signal au bruit va se dégrader, l'augmentation du signal iodé ne compensant pas complètement l'augmentation du bruit. Les mAs pourront être augmentés pour réduire le bruit et garder un rapport signal au bruit suffisant. La reconstruction itérative à un niveau adapté permettra aussi une réduction du bruit. En pratique, une action conjointe sur les mAs et la reconstruction itérative est souvent pratiquée permettant de garder un bon S/B et une grande partie de la réduction de dose de RX par un abaissement des kV.

Ainsi ayant défini précisément les buts (débit d'administration ou dose totale d'iode), voyons comment les atteindre.

Tableau 2 : Débit en fonction de IDR et concentration

Concentration	IDR							
	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2
240	2,5	3,3	4,2	5,0	5,8	6,7	7,5	8,3
250	2,4	3,2	4,0	4,8	5,6	6,4	7,2	8,0
270	2,2	3,0	3,7	4,4	5,2	5,9	6,7	7,4
300	2,0	2,7	3,3	4,0	4,7	5,3	6,0	6,7
320	1,9	2,5	3,1	3,8	4,4	5,0	5,6	6,3
350	1,7	2,3	2,9	3,4	4,0	4,6	5,1	5,7
370	1,6	2,2	2,7	3,2	3,8	4,3	4,9	5,4
400	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0

4) Examens vasculaires

Pour un IDR donné, on peut donc soit diminuer la concentration et augmenter le débit, soit augmenter la concentration et diminuer le débit, soit agir sur les deux (cf supra)

Le **tableau 2** résume les possibilités en pratique

Diminuer le débit et utiliser des produits plus concentrés a surtout l'avantage de préserver un réseau veineux délicat, en particulier chez des patients aux multiples chimiothérapies ou âgés. Augmenter le débit permet d'utiliser des produits de concentration, et donc de viscosité, moindre.

La valeur souhaitée de l'IDR est liée au type d'examen vasculaire.

Les valeurs communément admises à 120 kV sont de 1,2 à 1,6 g l/sec en vasculaire général et de 2g l/sec pour la coronarographie. A 80 kV (et 70 kV pour les scanners à double énergie) ces valeurs sont plus faibles : 0,8 à 1, 2 pour le vasculaire général et 1,4 à 1,6 pour les coronarographies.

5) Examens à visée parenchymateuse

La qualité du rehaussement dépend essentiellement de la quantité d'iode injectée.

Pour obtenir le rehaussement souhaité de 50 UH du foie au temps portal, à 120 kV, une dose de 0,5 à 0,6 g iode/kilo soit 35 à 42 g d'iode pour un patient de 70 kilos est nécessaire.

A 80 KV, une dose de 0,28 à 0,36 g/l kilo peut suffire, soit 20 à 25 g d'iode correspondant à une baisse d'environ 40%. Ces protocoles ont été validés par exemple pour la détection des métastases hépatiques avec une dose minimale de 0,28 g l/k et pour les hépatocarcinomes à 0,3 g/l/k. Un timing précis permet également de réduire la dose d'iode injectée comme cela vient d'être publié pour le pancréas (réduction d'environ 40% de la dose à débit et concentration identique).

Cette approche dose g iode /kilo peut encore être optimisée en utilisant plutôt la surface corporelle (body surface area ou BSA) ou le poids maigre sans la graisse (lean body weight ou LBW). En effet, le poids est une mauvaise évaluation de la composition corporelle notamment chez l'enfant et le sujet obèse. Le BSA, indicateur couramment utilisé en posologie médicamenteuse est à privilégier car plus simple d'utilisation que le LBW.

Pour un rehaussement hépatique d'au moins 50 UH avec un bon contraste entre tumeur et foie sain, les valeurs minimales proposées sont : à 120kv : 18,6 g/ m² et à 80 KV : 9,6 g/m² (métastases) et 11 g/m² (hépatocarcinome)

Le **tableau 3** résume les formules de calcul publiées à 80 kv pour un rehaussement hépatique de 50 UH au temps portal

Le **tableau 4** permet d'apprécier sur quelques exemples les variations de quantité d'iode selon que le poids ou le BSA est utilisé. Logiquement l'uti-

Tableau 3 : Dose d'iode nécessaire pour rehausser le parenchyme hépatique de 50 UH

Indicateurs	Formules
Poids	Iode g : 0,28 à 0,36 g/kg
Surface corporelle ou Body Surface Area (BSA)	$BSA \text{ m}^2 = \frac{\sqrt{\text{poids kg} \times \text{taille cm}}}{3600}$ Iode g = BSA x 11 g/m ² formule de Mosteller

lisation du BSA permet de réduire les doses lorsque le poids augmente puisque chez un obèse le surpoids est surtout lié à la graisse qui est peu vascularisée. C'est bien sur différent chez un rugbyman ou un lutteur où le surpoids est musculaire, ce qui rappelle l'importance de la personnalisation des protocoles.

L'intérêt de réduire la dose de produit de contraste est de protéger les reins. La néphropathie induite par les produits de contraste paraît moins fréquente qu'envisagée il y a quelques années mais elle reste liée essentiellement à la quantité d'iode injectée et non pas à la viscosité. La réduire permet donc d'en diminuer le risque et d'envisager des examens dans des conditions suffisantes de diagnostic et de sécurité chez des patients dont la fonction rénale altérée n'aurait pas permis l'injection aux doses habituelles.

L'essentiel est de raisonner en dose d'iode soit par kilo soit de préférence par m² de surface corporelle, surtout chez les obèses.

6) Quel volume et quelle concentration

*« Tout est poison et rien n'est sans poison; la dose seule fait que quelque chose n'est pas un poison »
Paracelse,*

Dès lors que les buts et les moyens de les atteindre ont été définis, le problème de la concentration et du volume injecté se règle de lui-même puisque simple conséquence. La quantité d'iode nécessaire par seconde puis totale peut être obtenue avec des concentrations et volumes différents.

Volume

En général, plus il est petit mieux c'est. Au plus il est important, au plus il sera

dilué dans la masse sanguine. L'effet peut être marqué en cas d'insuffisance cardiaque.

Pour un examen vasculaire, il dépendra donc du patient (fonctions rénale et cardiaque notamment) de l'examen (durée du pic d'opacification souhaitée) et du scanner utilisé (de 16 à 320 barrettes, simple ou double énergie). Selon les protocoles le volume varie, le plus souvent de 40 à 80 ml.

Concentration

Il n'existe aucune concentration référent dans la littérature et toutes les concentrations sont utilisables.

La baisse des valeurs IDR préconisées à 80 kV conduit actuellement à l'utilisation de produits plus faiblement concentrés pour les examens vasculaires, et souvent en plus faible quantité.

Une concentration plus faible nécessite une augmentation du débit ce qui n'est pas toujours possible (abord veineux) ou souhaitable (reflux veineux dans l'oreillette droite, etc.).

Une concentration maintenue voire plus élevée permet d'éviter ou de limiter l'augmentation de débit.

Nous avons vu qu'un autre intérêt d'utiliser une concentration élevée serait d'augmenter l'IDR en gardant le débit permettant de réduire la dose d'exposition chez des sujets jeunes (cf supra).

Chez le sujet âgé, une concentration élevée permet de s'adapter au débit cardiaque diminué et /ou au risque rénal en améliorant la qualité du bolus injecté (temps vasculaire notamment) pouvant conduire secondairement à une réduction de la quantité d'iode injectée.

Le **tableau 2** résume le débit nécessaire en fonction de la concentration du produit et de l'IDR désirée.

Conditionnement

Le conditionnement sera le plus proche de la quantité d'iode nécessaire. Le **tableau 5** vous indique la quantité d'iode contenue dans les flacons selon leur volume et la concentration. Les espaces morts (tubulaires et veines) représentent environ 10 à 20 ml. Leur gestion est d'autant plus importante que le volume utilisé est petit, soulignant un des rôles du bolus de sérum physiologique (cf infra). Sinon, ces espaces sont remplis de produit de contraste non utilisé pour le diagnostic. Il ne paraît pas raisonnable de devoir parfois passer à un conditionnement de produit de contraste de volume supérieur en raison de ces pertes liées au volume mort alors que le sérum physiologique, non coûteux permettrait d'éviter ce surcoût inutile. La commercialisation de volume de 75 ml augmenterait l'offre notamment pour

Tableau 4 : Comparaison dose iode nécessaire selon calcul à partir du poids ou de la surface corporelle (BSA)

Poids k	Taille cm	BSA m ²	11/m ²	0,36g/k
50	150	1,44	16	18
50	165	1,51	17	18
65	150	1,65	18	23
65	175	1,78	20	23
75	165	1,85	20	27
75	185	1,96	22	27
90	165	2,03	22	32
90	200	2,24	25	32

Tableau 5 : Quantité d'iode g par flacon de 50 à 100 ml

Concentration	Volume			
	ml			
mg l/ml	50	100	150	200
240	12	24	36	48
250	12,5	25	37,5	50
270	13,5	27	40,5	54
300	15	30	45	60
320	16	32	48	64
350	17,5	35	52,5	70
370	18,5	37	55,5	74
400	20	40	60	80

les concentrations élevées. Le [tableau 6](#) (p. 19) vous permet de comparer les prix des différents conditionnements chez les quatre fournisseurs pour des produits achetés en pharmacie. Il est alors aisé de comprendre que pour un prix moyen de 1,20 euros par gramme d'iode, l'évolution d'un conditionnement de 150 ml concentré à 350 mg/ml vers un volume de 100ml concentré à 300 mg/ml conduit à une réduction de la dose d'iode de 52,5 g à 30 g soit 22,5 g (43%) et à une réduction de coût d'environ 40% soit 25 euros.

Viscosité

Elle augmente avec la concentration mais pas de façon totalement proportionnelle, un produit concentré à 320 ou 350 pouvant être plus visqueux qu'un produit concentré à 370. Sa responsabilité dans une diffusion moins rapide du produit dans le réseau vasculaire reste un sujet de controverse. Le rôle indiscutable du chauffage à 37° à l'aide d'incubateurs sécurisés pour la réduire est par contre établi, quelle que soit la concentration comme en témoigne la comparaison entre la viscosité à 20 et 37° ([Tableau 7](#)). Un produit concentré à 300 non chauffé est plus visqueux qu'un produit concentré à 370 chauffé.

Osmolalité

Elle n'intervient pas dans le niveau d'opacification mais peut être source d'effets secondaires lorsqu'elle est élevée (nausées, vomissements par exemple). ([Tableau 7](#))

D'autres points ont leur importance.

« *Le diable est dans les détails* »
Friedrich Nietzsche

L'injection systématique de sérum physiologique (20 à 100 cc selon les protocoles) permet, outre de tester la veine avant l'injection de PdcI, de garder un bolus compact, améliorant le signal iodé, se diluant moins et d'éviter la stagnation de produit dans les tubulures et le réseau veineux (réduction des artefacts liés à la stagnation dans les veines brachiocéphaliques et la veine cave supérieure). Il a par exemple été démontré que l'avantage de protocoles utilisant un contraste dosé à 300mg/l/ml au lieu de 350mg/ml/ml était perdu en l'absence de sérum physiologique poussant le bolus injecté.

L'utilisation systématique de sérum physiologique est donc recommandée par de très nombreuses équipes.

Elle est ainsi retrouvée dans toutes les séries récentes en coronarographie et dans la plupart des séries étudiant le vasculaire ou le parenchyme.

Bien entendu, le temps d'injection du contraste iodé est en adéquation avec le timing et la durée d'acquisition de l'examen. Le protocole est différent chez un sujet jeune ayant une fonction cardiaque de bonne qualité et chez un sujet âgé aux performances cardiaques limitées. C'est pour cela que les protocoles vasculaires et de coronarographies doivent être personnalisés en tenant compte de l'état du patient, du problème posé, des capacités techniques du scanner et du choix du contraste. Le test avec bolus iodé ou le tracking en choisissant bien le lieu et le niveau de déclenchement sont essentiels. En général les lieux et seuils de déclenchement sont modifiés avec les nouveaux protocoles.

Les injections biphasiques (split injection) ont leur utilité chez les polytraumatisés (scanner corps entier selon les critères de Vittel) ou les uroscanners, réduisant le nombre d'hélices et donc l'exposition aux rayons X.

En pédiatrie la priorité essentielle est bien entendu la radioprotection et plusieurs enquêtes et études récentes montrent le nombre encore trop important de scanners cérébraux réalisés chez les enfants et leur risque à moyen terme.

Enfin le choix de l'injecteur est important. On distingue les injecteurs à seringes spécifiques (simple ou double tête), les injecteurs à 3 voies sans seringue et les injecteurs hydrauliques. Dans tous les cas, ils doivent être utilisables facilement, (limitation de la manipulation des produits de contraste et du sérum physiologique) à moindre coût et ouvert aux différents condi-

Tableau 7 : Viscosité à 20 et 37° et osmolalité des produits de contraste iodé
Remarque : les valeurs d'optiray sont pour 25°

Produit	Concentration	Viscosité à 20°	Viscosité à 37°	Osmolalité
Omnipaque	240	5,6	3,3	510
Optiray	240	4,6	3	502
Optiject	240	4,6	3	500
Ultravist	240	4,9	2,8	483
Xenetix	250	6	4	585
Ioméron	250	4,9	2,9	524
visipaque	270	11,3	5,8	290
Ioméron	300	8,1	4,5	616
Omnipaque	300	11,6	6,1	640
Optiject	300	8,2	5,5	645
Optiray	300	10	5	630
Xenetix	300	11	6	695
Ultravist	300	8,7	4,6	607
Optiray	320	9,9	5,8	702
visipaque	320	25,4	11,4	290
Ioméron	350	14,5	7,5	618
Optiject	350	14,3	9	780
Optiray	350	18	8	790
Omnipaque	350	23,3	10,6	780
Xenetix	350	21	10	915
Iopamiron	370	20,9	9,4	796
Ultravist	370	20,1	9,5	774
Ioméron	400	27,5	12,6	796

tionnements de contraste (produit, volume).

Parallèlement aux logiciels de dose de RX, des logiciels dédiés aux produits de contraste (doses et protocoles d'injection) apparaissent sur le marché, certains associant les deux fonctions, permettant l'optimisation des examens scanographiques et le couplage aux RIS.

Mise en œuvre en pratique

La modification des protocoles impose de vérifier dans un premier temps vos pratiques actuelles et en particulier si le rehaussement en UH des vaisseaux ou du parenchyme hépatique est conforme et les surprises sont loin d'être rares. Ces modifications peuvent être réalisées sur pratiquement tous les scanners.

Dans un second temps, les kV sont baissés de 120 à 100 puis à 80. Il est facile d'effectuer des comparaisons sur des examens abdomino-pelviens de suivi cancérologique (même patient, même machine, peu de délai entre les deux examens). Vous constatez une diminution importante du CDTI vol et une augmentation très nette du rehaussement des structures opacifiées mesuré en UH nécessitant une adaptation des fenêtres de lecture. Selon le bruit perçu et le type d'examen, vous

pouvez alors si nécessaire, modifier le paramétrage de la reconstruction itérative ou augmenter un peu les mAs en étant conseillé par les ingénieurs d'application du scanner.

Dans un troisième temps, vous adaptez vos injections en modifiant les concentrations, et/ou les volumes, les débits, les seuils de déclenchements sans oublier le bolus de sérum physiologique en travaillant avec les ingénieurs d'application de vos produits de contraste pour adapter au mieux les protocoles d'injection.

Ainsi, avec quelques modifications très simples et non coûteuses pour vous, les examens sont optimisés en réduisant la dose d'iode et de rayons X.

Au total

Le patient est au centre de l'imagerie et l'administration personnalisée du produit de contraste est intimement liée avec l'exposition due aux RX. Le principe ADARA (as low as diagnostically acceptable) se substitue aujourd'hui au classique ALARA (as low as reasonable achievable).

En terme de radioprotection : une réduction des kV permettra d'obtenir une augmentation du signal et une réduction de la dose de RX.

Pour les examens à visée vasculaire, il sera alors possible de garder complètement cette réduction de dose en travaillant avec un rapport signal à bruit constant sans compensation des mAs (l'augmentation de S compense l'augmentation de B).

Pour les examens à visée parenchymateuse, l'augmentation plus modérée du signal et l'augmentation du bruit pourra, selon les cas, nécessiter une compensation au moins partielle par une augmentation des mAs et donc de limiter en partie la réduction de l'exposition aux RX.

Mais dans les deux cas, la réduction de la dose en iode est acquise. Cette pertinence des actes, guidée par l'optimisation des moyens disponibles pour la prise en charge du patient, est l'élément essentiel, la réduction du coût économique n'étant que sa conséquence et en rien l'initiatrice des modifications de protocoles.

Ainsi, le duo gagnant réduction des doses en RX et en produit de contraste conduit à un trio gagnant avec la réduction des coûts. ■

Un grand merci à Alain Noël pour ses précieux conseils concernant la partie physique de cet article.

Quelques références bibliographiques récentes

Cours DES radiologie Pr olivier Clément 2018 <https://cerf.radiologie.fr/enseignement/des/modules-nationaux-et-referentiels/modules-de-base/module-produits-de-contraste-2018>

Reduced Contrast Volume and Radiation Dose During Computed Tomography of the Pancreas: Timing-Specific Contrast Media Protocol. Saade C, Chokr J, Naffaa L, Faraj W, Shamseddine A, Mukherji D, Sayegh SE, Assi R, Haydar A. Acad Radiol. 2018 Aug 16.

Contrast Administration in CT: A Patient-Centric Approach. Kalra MK, Becker HC, Enterline DS, Lowry CR, Molvin LZ, Singh R, Rybicki FJ. J Am Coll Radiol. 2018 Aug 2.

Comparative assessment of image quality for coronary CT angiography with iobitridol and two contrast agents with higher iodine concentrations: iopromide and iomeprol. A multicentre randomized double-blind trial. Achenbach S, Paul JF, Laurent F, Becker HC, Rengo M, Caudron J, Leschka S, Vignaux O, Knobloch G, Benea G, Schlosser T, Andreu J, Cabeza B, Jacquier A, Souto M, Revel D, Qanadli SD, Cademartiri F, X-ACT Study Group. Eur Radiol. 2017 Feb;27(2):821-830

Contrast Media Administration in Coronary

Computed Tomography Angiography - A Systematic Review. Muhl C¹, Maas M², Turek J¹, Seehofnerova A¹, Leijenaar RT³, Kok M¹, Lobbes MB², Wildberger JE¹, Das M¹ Rofo. 2017 Apr;189(4):312-325.

Computed Tomography Angiography: A Review and Technical Update. Fleischmann D, Chin AS, Molvin L, Wang J, Hallett R. Radiol Clin North Am. 2016 Jan;54(1):1-12

Contrast medium administration and image acquisition parameters in renal CT angiography: what radiologists need to know. Saade C, Deeb IA, Mohamad M, Al-Mohiy H, El-Merhi F. Diagn Interv Radiol. 2016 Mar-Apr;22(2):116-24.

Iodine Concentration and Optimization in Computed Tomography Angiography: Current Issues. Faggioni L, Gabelloni M. Invest Radiol. 2016 Dec;51(12):816-822.

Minimally Required Iodine Dose for the Detection of Hypervascular Hepatocellular Carcinoma on 80-kVp CT. Goshima S, Kanematsu M, Noda Y, Kawai N, Kawada H, Ono H, Bae KT. AJR Am J Roentgenol. 2016 Mar;206(3):518-25.

Whole-body CT with high heat-capacity X-ray tube and automated tube current modulation-effect of tube current limitation on contrast enhancement, image quality and radiation dose. Kanematsu M, Kondo H, Miyoshi T, Goshima S, Noda Y, Tanahashi Y, Bae KT. Eur J Radiol. 2015 May;84(5):877-83

Reducing iodine load in hepatic CT for patients with chronic liver disease with a combination of low-tube-voltage and adaptive statistical iterative reconstruction. Noda Y, Kanematsu M, Goshima S, Kondo H, Watanabe H, Kawada H, Kawai N, Tanahashi Y, Miyoshi TRT, Bae KT. Eur J Radiol. 2015 Jan;84(1):11-18.

Determination of optimal intravenous contrast agent iodine dose for the detection of liver metastasis at 80-kVp CT. Goshima S, Kanematsu M, Noda Y, Kondo H, Watanabe H, Kawada H, Kawai N, Tanahashi Y, Bae KT. Eur Radiol. 2014 Aug;24(8):1853-9

Intravenous contrast medium administration and scan timing at CT: considerations and approaches. Bae KT. Radiology. 2010 Jul;256(1):32-61. doi: 10.1148/radiol.10090908.

Optimal vascular and parenchymal contrast enhancement: the current state of the art. Fleischmann D, Kamaya A. Radiol Clin North Am. 2009 Jan;47(1):13-26

Optimiser le contraste

8 recommandations

- 1) Ne prescrire et n'utiliser les produits de contraste que si nécessaire
- 2) **Travailler le plus souvent à 80 kV**, pour les examens avec injection, avec reconstruction itérative
- 3) **Penser**
 - **dose d'iode pour le parenchyme**
 - **quantité d'iode délivrée par seconde (IDR) pour le vasculaire**
- 4) **Un volume de 100ml suffit** dans quasiment tous les cas, la concentration déterminant la quantité d'iode
- 5) Adapter le débit pour obtenir l'IDR, nécessaire et suffisante en fonction du type d'examen vasculaire, de la concentration et de l'état veineux du patient
- 6) Utiliser **systématiquement**
 - **sérum physiologique** pour supprimer les espaces morts et améliorer qualité du bolus
 - **chauffage** des produits de contraste à 37°
- 7) Privilégier un injecteur non captif, simple à utiliser et peu coûteux en consommables
- 8) **Evoluer** de 52,5 à 30 g d'iode (350/150 ml à 300/100ml) **réduit la dose d'iode de 43%** et le cout d'environ 40% (25 euros)

Tableau 6 : comparatif des prix des différents conditionnements disponibles en pharmacie Source : Vidal 2018

	Conc /Vol	50	100	125	150	200
			240			
Omnipaque	240	16,66€				
Optiject	240	17,16€		40,26€		
			250			
Xenetix	250		33,23€			
Ioméron	250	16,78€	31,66€			
			270			
Visipaque	270	18,07€	32,96€		48,05€	63,12€
			300			
Ioméron	300	20,18€	37,13€		53,07€	69,83€
Iopamiron	300	14,06€	29,04€			49,72€
Omnipaque	300	20,18€	36,31€		53,07€	69,83€
Optiject	300	20,67€	39,59€	48,78€		
Optiray	300		39,59€			
Xenetix	300	20,53€	36,31€		53,07€	69,83€
Ultravist	300	20,18€	36,31€		53,07€	
			320			
Visipaque	320	21,47€	38,54€		56,42€	74,29€
			350			
Ioméron	350	23,58€	41,9€		61,45€	81€
Optiject	350	23,9€	45,26€	55,87€		
Optiray	350	24,52€	45,26€			81€
Omnipaque	350	23,58€	41,9€		61,45€	75,33€
Xenetix	350	23,58€	41,9€		61,45€	81€
			370			
Iopamiron	370	17,39€	34,73€			60,66€
Ultravist	370	24,94€	44,13€		64,8€	
			400			
Ioméron	400	26,98€	47,48€		69,83€	92,17€



100 ml
100 kV



grammes
d'iode



30 g d'iode
suffisent
le plus
souvent

Speed dating



PHILIPS

Le jeudi 11 octobre, les radiologues se retrouveront au salon d'honneur du palais des congrès porte Maillot pour des rencontres professionnelles un peu particulières. C'est la 3^{ème} édition de ce speed dating. Cette année, l'UNIR (Union Nationale des Internes de Radio) est co-organisatrice avec la FNMR et Philips est le partenaire.

Cet événement est une opportunité pour les radiologues de se rencontrer et de prendre contact en vue de remplacements ou d'installation.

Eric Chavigny, Vice-Président de la FNMR et organisateur : « *En radiologie comme dans toutes les spécialités médicales, il est difficile de trouver un associé, un successeur ou même un remplaçant. Le rôle de la FNMR est de défendre l'exercice libéral mais aussi de le promouvoir et de faciliter l'exercice des radiologues. La quête d'un associé ou d'un successeur étant particulièrement difficile, il nous a paru opportun d'organiser cet événement* ».

Cette année, le Speed dating aura lieu la veille des Journées Francophones de Radiologie, Cédi Koumako, Président de l'UNIR explique pourquoi : « *Les internes étant très sollicités pendant les JFR, il nous a semblé logique de profiter de l'opportunité du cours du jeudi pour les rassembler autour d'un moment convivial avec des radiologues à la recherche de remplaçants ou d'associés. Il est toujours plus facile d'aller travailler dans un centre quand on connaît déjà les radiologues en place. L'occasion est donnée aux internes d'aller se créer des contacts, découvrir des radiologues installés de toute la France et, qui sait, trouver leur futur associé* ».

Depuis la première édition Philips est partenaire du Speed-dating.

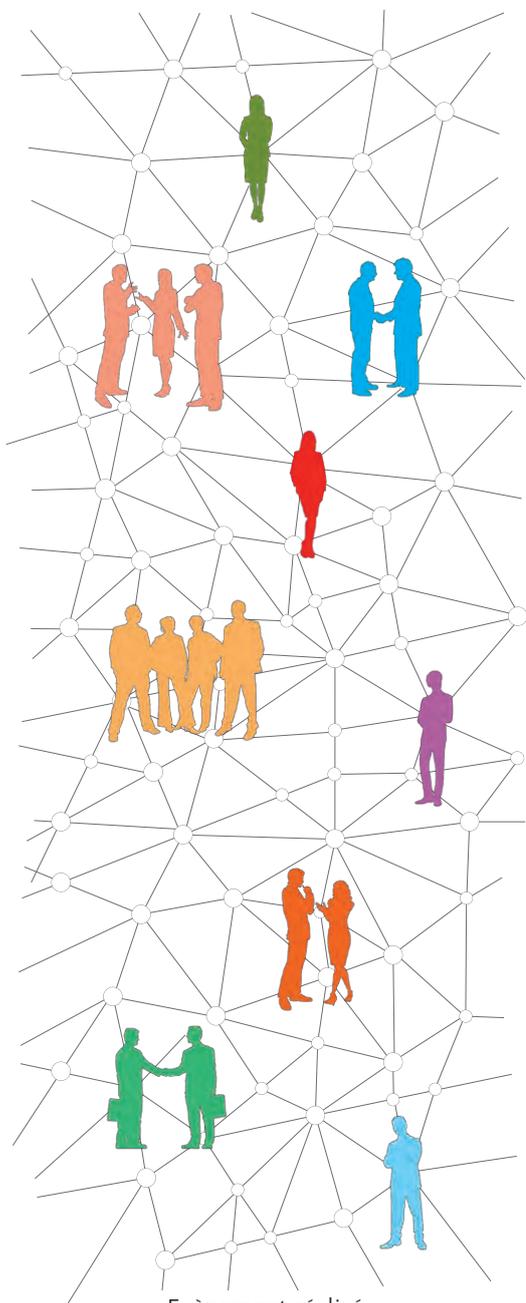
« *Je trouve le projet utile et moderne, et je me réjouis que Philips participe à ce type de forum. Par ailleurs, je félicite la FNMR d'accueillir l'UNIR. Avec cette union, ce Speed dating facilitant la mise en relation entre radiologues prend encore plus de sens.* » David Corcos, Président Philips France. ■



INSCRIVEZ VOUS À L'ADRESSE SUIVANTE :

<https://www.fnmr.org/script/speeddating.php>

**Jeudi 11 octobre à 18h30,
rendez-vous au **salon d'honneur du Palais des Congrès
niveau 3 - porte Maillot**
pour le Speed-dating FNMR-UNIR-PHILIPS**



Evènement réalisé
en partenariat avec

PHILIPS



Fédération
Nationale des
Médecins
Radiologues



Union Nationale des
Internes et Jeunes Radiologues

Speed dating de l'installation : les radiologues rencontrent les radiologues

Jeudi 11 octobre à 18h30 au salon d'honneur du palais des congrès, niveau 3, Porte maillot à Paris, la **FNMR** et l'**UNIR** organisent le **Speed dating de l'installation en radiologie**.

De nombreuses opportunités d'installation sont possibles et de nombreux radiologues souhaitent s'associer, se réassocier, trouver des remplacements ou des remplaçants. Cette manifestation permettra aux médecins radiologues de se rencontrer.

Les internes ou chefs de clinique ainsi que les adhérents de la FNMR et de l'UNIR seront invités gratuitement grâce à un partenariat avec la société Philips.

➔ **Inscription sur le site :**

<https://www.fnmr.org/script/speeddating.php>

ou

➔ **Formulaire d'inscription à retourner à la FNMR :**

FORMULAIRE D'INSCRIPTION



Nom : _____

Prénom : _____

Age : _____

N° d'inscription à l'Ordre : _____

Cherche associé(e) oui non

Cherche installation oui non

Région d'installation

Région souhaitée

Adhérent FNMR oui non

Frais d'inscription :

Adhérents FNMR ou UNIR : gratuit

Internes et chefs de clinique : gratuit

Non adhérents
(non cca - non interne) : 50 euros

FNMR-opération Speed-dating

168 A, rue de Grenelle, 75007 Paris

Histoire d'un speed dating

Nous partîmes deux, mais par un prompt renfort, nous nous vîmes quatre en arrivant au port !



Dr. Laurence Aune
Cabinet d'imagerie
Médicale
Atlantique-Royan



Dr. Antoine Vidal
Cabinet d'imagerie
Médicale
Atlantique-Royan



Dr. Justin Marchetti
Interne
CHU Limoges



Dr. Raphael Dal Zovo
Interne
CHU Limoges



Radiologues en libéral à Royan, nous subissons comme beaucoup des contraintes démographiques.

En septembre 2017, la FNMR annonce un speed dating de l'installation. Par ces temps de rigueur, cette annonce méritait que l'on s'y intéresse.

N'ayant pu convaincre mes associés et collaborateurs de réaliser un calendrier, restait à trouver une idée qui ne coûte pas un pognon de dingue!

La communication via les réseaux sociaux apparaissait incontournable. Une vidéo maison est donc postée sur Facebook. Objectif atteint, en théorie, avec plus de 400 vues. Le but de cette vidéo était de mettre en avant notre belle région et, bien sûr, de faire connaître notre structure.

Octobre 2017, speed dating

Nous avons échangé avec plusieurs internes nous posant des questions sur l'exercice libéral, notre structure et la région.

Deux d'entre eux nous ont recontacté par la suite ce qui a donné lieu à plusieurs remplacements.

Dr Raphael Dal Zovo et Dr Justin Marchetti :

Etant internes en fin de cursus, les occasions de rencontrer des radiologues libéraux sont rares car, par manque de temps ou par manque d'information

sur les offres de remplacements, nous nous cantonnons souvent aux sites de notre région d'affectation.

Le speed dating était donc pour nous l'occasion idéale de rencontrer un maximum de groupes en un minimum de temps.

Les échanges s'enchaînent permettant une rapide présentation de chaque groupe mais également de discuter de points plus précis.

Au total, nous avons rencontré pas moins d'une quinzaine de groupes sur l'ensemble de la soirée ce qui nous a permis de sélectionner ceux qui répondaient le plus à nos attentes.

Le contact avec le Dr Aune et le Dr Vidal s'est rapidement établi, nous incitant à découvrir leur activité, le fonctionnement de leur société ainsi que la ville de Royan.

Nos sessions de remplacement au sein de leur structure au cours de notre dernière année d'internat ayant confirmé nos premières bonnes impressions, nous nous sommes engagés dans cette nouvelle aventure, puisque nous envisageons dès à présent une association à l'horizon 2019.

Que ce soit pour rechercher un remplacement ponctuel ou régulier, une future installation ou tout simplement discuter et échanger avec des radiologues libéraux venus des quatre coins de France, ce speed dating de l'installation est dans tous les cas une expérience enrichissante avec, pour quoi pas, à la clé de belles rencontres.

Nous remercions l'UNIR et la FNMR pour ce speed dating.

Adhérez à la FNMR pour la défense de notre profession. ■

Le speed dating était donc pour nous l'occasion idéale de rencontrer un maximum de groupes en un minimum de temps.



Il y a quelque chose
de **vraiment nouveau**
aux **JFR 2018**.



De nouvelles listes de travail pour notre RIS et notre PACS.
Une nouvelle application mobile pour les radiologues.
Un nouvel agenda aux performances étonnantes.
Un nouveau module de gestion des règlements.

Venez découvrir le RIS / PACS de dernière génération.

JFR ⁱ **2018**

du 12 au 15 octobre 2018
Paris - Palais des Congrès
EVOLUCARE
Stand N°1P06A
Niveau 1 - Hall Paris

@evolucare
imaging

FCT Speedia

Répond à vos attentes en respectant l'expérience du patient

Flux de travail optimisé

Dose optimisée

Post-traitement avancé Synapse 3D

Large ouverture de 75 cm

Respect de l'expérience patient



Rejoignez-nous stand 202

JFR **M** **2018**

JOURNÉES FRANCOPHONES DE RADIOLOGIE
DIAGNOSTIQUE ET INTERVENTIONNELLE

Le scanner FCT Speedia est un dispositif médical de classe IIb dont l'évaluation de la conformité a été réalisée par l'organisme notifié TÜV Rheinland LGA Products GmbH. Ce produit de santé réglementé porte le marquage CE de la directive 93/42.

Fujifilm

Healthcare

Le Syndicat des radiologues de la **Gironde** a procédé au renouvellement de son Bureau le 10 juillet 2018 :

Président :	Dr Jacques BLANCA (Puybarban)
Assesseur :	Dr Denise BORDET (Bordeaux)
Secrétaire général :	Dr Jean-François ESQUERRE (Bordeaux)
Secrétaire adjoint :	Dr Isabelle AUDIGEY (Bordeaux)
Trésorier :	Dr Jean-Christophe SANANES (Bordeaux)
Trésorier adjoint :	Dr Christophe GIRAUDEAU (La Teste de Buch)
Commissions :	Dr Céline GRAND-LENOIR (Gaillan en Médoc) Dr Lionel PESQUER (Bordeaux)

Le Syndicat des radiologues de **l'Île et Vilaine** a procédé au renouvellement de son Bureau le 28 juin 2018 :

Président :	Dr Jérôme POIRIER (Saint-Malo)
Vice-Président :	Dr Cécile LECOMTE (Rennes)
Secrétaire :	Dr Jean-François BRUNET (Saint-Malo)
Secrétaire adjoint :	Dr Christophe LUCAS (Saint-Grégoire)
Trésorier :	Dr Jean-Charles GUILLAUME (Saint-Grégoire)
Trésorier adjoint :	Dr Emilie NIEDERBERGER (Rennes)

Hommage

Docteur Michel LE GOFFE

Nous venons d'apprendre le décès le 16 juillet 2018 du **Docteur Michel LE GOFFE**, à l'âge de 74 ans. Il était médecin radiologue à LOUDEAC (22).
A sa famille et à ses proches, nous adressons nos confraternelles condoléances.



2^{èmes} Etats Généraux de la médecine spécialisée ayant pour thème : « **Pertinence / Expertise pour une meilleure efficacité des prises en charge sur tous les territoires** ».

SAMEDI 17 NOVEMBRE 2018 de 8h30 à 17h30 - PARIS

- Efficacité / Pertinence : comment réussir cette complémentarité ?
- Innovation : source de dynamique pour tous les métiers.
- Quel avenir pour la Sécurité Sociale : consensus et dissensus ?
- Comment construire la coordination en santé sur tout le territoire – communication numérique ?
- Expertise, efficacité et pertinence : quel sera le statut du Médecin Spécialiste de demain ?

Inscription dès maintenant auprès de l'**UMESPE**



Le financement de ces formations est conventionné avec l'OPCA des manipulateurs en imagerie.



RECONNAÎTRE, ÉVALUER, PRENDRE EN CHARGE LA DOULEUR DU PATIENT LORS DES EXAMENS D'IMAGERIE MÉDICALE

Ce programme a pour objectif d'aider les manipulateurs à reconnaître, savoir évaluer et prendre en charge de la douleur du patient.

SESSION 100% ELEARNING DU 10 AU 29 SEPTEMBRE



REMISE À NIVEAU D'ANGLAIS POUR UNE MEILLEURE PRISE EN CHARGE DES PATIENTS ÉTRANGERS PAR LE MANIPULATEUR

Acquérir les notions d'anglais nécessaires à la prise en charge d'un patient depuis la prise de rendez-vous jusqu'à la remise de son compte-rendu d'examen.

**SESSION 100% ELEARNING DU 1^{ER} OCTOBRE AU 26 OCTOBRE
+ 2 WEBINAIRES LES 11 ET 18 OCTOBRE**



LA CLASSIFICATION COMMUNE DES ACTES MÉDICAUX (CCAM) EN IMAGERIE

Cette formation a pour objectif la maîtrise des modalités de tarification et facturation, faciliter le codage des actes pour éviter rejets et contestations par les caisses d'assurance maladie.

SESSION 100% ELEARNING DU 1^{ER} OCTOBRE AU 26 OCTOBRE



SANTÉ ET SÉCURITÉ EN IRM

Cet enseignement a pour but, (...) de sensibiliser les manipulateurs à la sécurité et à la protection des professionnels et des patients lors de l'utilisation d'une IRM dans un service d'imagerie médicale. (...)

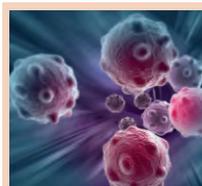
SESSION 100% ELEARNING DU 15 OCTOBRE AU 9 NOVEMBRE



LES VIGILANCES DANS UN SERVICE D'IMAGERIE MÉDICALE : MISE EN ŒUVRE PRATIQUE

A l'issue de cette formation, vous saurez mettre en place une démarche qualité et de gestion de risques pour prévenir ou éviter la récurrence d'incidents ou accidents de pharmaco-vigilance, matérieo-vigilance et identito-vigilance. (...)

SESSION 100% ELEARNING DU 22 OCTOBRE AU 9 NOVEMBRE

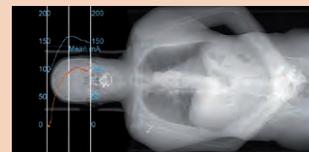


HYGIÈNE ET PRÉVENTION DES INFECTIONS EN IMAGERIE MÉDICALE

Cette formation, très pratique, traite de l'ensemble des sujets qui concernent l'imagerie médicale (prévention des AES, entretien des locaux ou dispositifs médicaux, déchets, sondes d'échographie (...))

SESSION 100% ELEARNING DU 8 OCTOBRE AU 9 NOVEMBRE

AMÉLIORATION DES PRATIQUES DES MANIPULATEURS VIA L'UTILISATION D'UN DACS



La nouvelle directive Euratom impose la gestion de la dose sur le patient. Nous vous montrons comment les DACS répondent à cette attente.

A l'issue de cette formation en eLearning, le manipulateur identifiera toutes les applications possibles d'un DACS et sera en mesure de rédiger un cahier des charges pour une installation adaptée à son cabinet ou service d'imagerie médicale.

**SESSION 100% ELEARNING
DU 5 AU 23 NOVEMBRE**

PRATIQUE DE L'IRM MAMMAIRE



Cet enseignement à distance conçu par deux manipulatrices en centres de lutte contre le cancer vous permettra de parfaire vos connaissances.

L'objectif est d'optimiser vos pratiques en reprenant les bases anatomiques et techniques, en insistant sur l'importance de la prise en charge optimale, en détaillant matériels et protocoles nécessaires, en abordant les techniques de post-traitement, les indications de l'IRM du sein et l'interventionnel.

**SESSION 100% ELEARNING
DU 24 SEPTEMBRE AU 19 OCTOBRE**



Notre équipe est à votre disposition du lundi au vendredi, de 9 h à 17 h 30, au **01 53 59 34 02**.



Créez votre compte sur **forcomed.org** et inscrivez-vous aux formations de votre choix.

« Depuis 1994, nous formons tous les ans près de 2400 professionnels en radiologie »

Ces médecins et spécialistes de la formation forment une seule équipe pour faire de FORCOMED la référence en radiologie

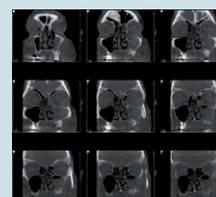
Associations FORCOMED et FORCO FMC

168A, rue de Grenelle 75007 Paris
Tél : 01 53 59 34 02 • Fax : 01 45 51 83 15
www.forcomed.org • info@forcomed.org

 @forcomed



GESTION D'UN EXAMEN CONE-BEAM EN ODONTO-STOMATOLOGIE - NIVEAU 2



L'objectif de la formation est de donner aux manipulateurs des protocoles d'exploration efficaces et adaptés aux différentes indications rencontrées au quotidien, et de leur proposer d'autres informations techniques plus pointues sur l'imagerie CBCT.

**SESSION DU 24 SEPTEMBRE AU 9 NOVEMBRE
+ 1 JOUR À MONTROUGE LE 18 OCTOBRE**

CESSIONS / ASSOCIATIONS

10811 21 CHERCHE REMPLACEMENT Radiologue libéral à la retraite, rech. remplacement en cab de ville (radio, écho, sénologie). Compétence en mammo num et dépistage de masse organisé.

> Contact : Dr CHAIX –
Email : thierry.chaix@gmail.com

10830 75 CHERCHE REMPLAÇANT / COLLABORATEUR 18° – Cab. rech. remplaç., collab. ou autre pour vacations régulières et nombreuses périodes à tps plein. Radio. conv., écho., mammo., scan. – Possible association ou cession à terme.

> Contact : Dr ZERBIB
au 06.63.19.13.29 ou 01.42.09.04.04 –
Email : thierry.zerbib966@orange.fr

10843 13 CHERCHE SUCCESEUR Marseille. Cause départ en retraite fin 2018, rech. successeur. Cab. de ville, radio, séno, pano, ostéo, écho + vacations scan.

> Contact : Dr MOUSSION au 04.91.60.97.00 –
Email : omoussion001@rss.fr

10852 17 CÈDE CABINET Cause retraite cède cab. sans astreinte ni garde - 2 salles télécommandées, seno + console mammo, scanora, écho IU22, ostéo, archivage, accès IRM.

> Contact : Dr JOLLY : 06.61.43.37.34 –
Email : jollymail@free.fr

10853 64 CHERCHE REMPLAÇANT(E) Groupe imag. medical CBIM rech. un ou plus remplaçants pour été ou jusque fin année.

> Contact : Dr SAINT AMON : 06.75.57.86.30 -
Email : a.sarran@cbim-radiologie.com

10854 77 CHERCHE RADIOLOGUE URGENT - Centre imag. med. recherche médecin compétent en interventionnel mammaire.

> Contact : 01.60.21.75.75 ou 01.60.06.62.24

10855 80 CÈDE CABINET Cède cab. radiol. gén., dentaire, mammo num., ostéodensitométrie, écho., vacations IRM et TDM. Pour plus de détails contacter le journal qui transmettra :

> Contact : secretariat2@fnmr.org

10856 53 CHERCHE SUCCESEUR Cause retraite, rech. successeur grpe 9 assoc. SELARL, clin. et 2 cab. de ville, plateaux tech. complets avec 3 séno + intervention., 1 scan(autorisation 2^{ème} scan), 4 IRM dans GIE (éq activité 2 appareils pour le grpe) , interventionnel ++.

> Contact : Dr NASR : 06.70.76.26.01 –
Email : mnasr@laval-radiologie.fr

10857 33 CHERCHE REMPLAÇANT(E) Centre radiol. rech. remplaçant du 23 au 26 oct., mardi 6 nov., 8 et 9 nov., 22 et 23 nov., 26 au 30 nov.. Radio-echo- possib. tdm/irm, travail

binôme, échographes neufs Toshiba, RIS/PACS global Imaging, centre num.

> Contact : Dr STAIN : 06.88.36.30.99 –
Email : valerie.stain@free.fr

10858 42 CHERCHE REMPLAÇANT(E) Cab. radiol. rech. remplaçant du 17 au 21 sept. / du 8 au 12 oct. / du 12 au 16 nov./ du 26 au 28 déc./ du 2 au 4 janv.19 – échographe ; radio ; scanora dentaire ; télécrâne ; ostéo. – 1 vac. scan / 1 vac. IRM ; pas de gardes

> Contact : Melle SYSSAU ou
Mme TALARON : 04.77.72.38.88

10859 94 CHERCHE ASSOCIÉ (E) Rech. associé(e) ayant accès au secteur II pour centre imagerie dans hôp. priv. Equipt récent : scanner, IRM, capteur plan, échos., mammo, ostéo.

> Contact : 06 11 15 43 66 –
Email : selarl-bsms@outlook.fr

10860 86 CHERCHE SUCCESEUR Rech. successeur cab. radiologie : séno., ostéo, radio gén., imag. en coupe.

> Contact : 05.49.21.09.76
Email : michel.abbadie@wanadoo.fr

- Vous pouvez consulter les annonces sur le site internet de la FNMR : fnmr.org
- Les adhérents de la Fédération peuvent déposer leur annonce directement sur le site à partir de l'espace adhérent.

Publi-rédactionnel

Décision ASN fixant les obligations d'assurance de la qualité en radiologie médicale.

L'objectif principal d'une démarche qualité est l'amélioration de la prise en charge des patients, tout au long de leur parcours dans nos structures d'imagerie.

LABELIX est une démarche volontaire initiée par la profession ; à court terme une démarche qualité obligatoire va s'imposer à la profession. La décision élaborée par l'ASN est 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 et devrait **entrer en vigueur le 1^{er} janvier 2019**.

La décision s'appliquera aux activités nucléaires utilisant des dispositifs médicaux émettant des rayonnements X à des fins diagnostiques, en scanographie ou en radiologie conventionnelle, et aux pratiques interventionnelles radioguidées. Elle ne s'appliquera pas aux radios et scanners réalisés dans le cadre de la médecine nucléaire ou de la radiothérapie.

Il est à noter qu'une grande partie du dispositif est déjà prévue au sein du **référentiel LABELIX** et une évolution de ce dernier est attendue pour être parfaitement en adéquation avec la décision ASN.

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**