

IMAGING

Management

Édition française

Promotion du management
et leadership en imagerie

En collaboration
avec la Société
Française
de Radiologie



RADIOLOGIE • CARDIOLOGIE • INTERVENTION • CHIRURGIE • IT • MANAGEMENT • EUROPE • ÉCONOMIE • TENDANCES • TECHNOLOGIE

Numéro 1 / 2010
€22 / ISSN = 2031-2385

IMAGERIE ET INFORMATIQUE

Le benchmark
imagerie
en France

La conformité
des demandes
d'examen

L'exposition
aux rayonnements
par les scanners

La radiologie
en Suisse

58^e Journées Françaises de Radiologie

31^e Journées Francophones de Radiologie

PARIS



JFR 2010

22-26 octobre



www.sfrnet.org

© 2010 Société Française de Radiologie. Toute reproduction non autorisée est formellement interdite. Toute réimpression doit être autorisée par la Société Française de Radiologie - 20, avenue Rapp 75007 Paris sfrnet.org.

Imagerie et informatique

L'informatique est un moyen devenu essentiel qui envahit notre périmètre physique et fonctionnel. L'imagerie médicale, comme tant d'autres mondes, n'y échappe pas.

Les négatoscopes ont été décrochés pour ne plus guère laisser que leur empreinte sur les murs, les registres et cahiers de poste comme les images ne s'affichent plus que sur écran, les salles d'interprétation tendent à s'apparenter à des salles de marchés, voire à pénétrer les domiciles dans le cadre de la téléradiologie, les chambres noires disparaissent et les effluents argentiques sont abandonnés au bénéfice de solutions s'inscrivant dans le développement durable. Fin d'une ère, début d'une nouvelle, qui bouscule les habitudes et gagne chaque jour du terrain.

Derrière ces constats visuels patents, retenons les progrès majeurs permis par les outils informatiques manipulant des masses de données numériques, à commencer par ces techniques qui assurent la navigation temps réel dans l'espace du corps humain, et le traitement des images morphologiques et fonctionnelles.

Prolongeant l'utilisation initiale des données, les bases de stockage puis d'archivage permettent d'assurer la diffusion de la production aux acteurs de santé ; compte rendu et images peuvent ainsi être publiés au fil de l'eau et mis à disposition du clinicien, comme du radiologue qui pourra s'y référer lors d'une investigation ultérieure ou d'un contrôle qualité. Parallèlement à ces résultats de soins, les données tracent ce que l'on a fait : à quel moment et par qui telle étape a été prise en charge. La porte de l'exploitation des données et de leur évaluation, condition du progrès, est donc bien ouverte.

Informatiser impose de la méthode ; il faut revoir, définir et structurer les processus, se contraindre au respect de circuits préétablis (comme l'utilisation de la work-list), travailler avec une rigueur à la virgule près, savoir assurer un fonctionnement 24 h/24, sécuriser les accès. C'est ainsi, sous condition d'un paramétrage adapté et d'une bonne utilisation des systèmes par tous, aussi proche que possible du temps réel, que les jalons du parcours patient et des tâches nécessaires à sa prise en charge sont photographiés, horodatés et analysables et que le service au patient, qui en radiologie diagnostique associe image et compte rendu, sera délivré conformément aux attentes.

L'informatique est une condition des démarches de management, de qualité, d'évaluation, et de certification. Elle est au service du patient et au nôtre, en tant que prestataires, responsables et comptables des investissements en santé et potentiels patients. Il nous reste donc à être des acteurs investis dans cette mutation, riche de nouveautés, d'ouverture et de décloisonnements : les mots, l'image se mettent à circuler sans frontière, si ce n'est celle de l'éthique, des habilitations et des droits du patient.

L'informatique sera très présente dans ce numéro d'*IMAGING Management*. D'une part pour traiter des nouvelles voies de diffusion des données radiologiques et de circulation de l'information, via le Dossier Médical Personnel, les PACS, le système d'information hospitalier et les dossiers patients partagés. Mais aussi comme support de la vaste opération de benchmarking des activités scanners et IRM lancée par l'ANAP (Agence Nationale d'Aide à la Performance des établissements de santé), la grande majorité des données étant directement issues des SIR (Systèmes d'Information Radiologiques). Bonne lecture !



Prof. Elisabeth Schouman-Claeys

Rédactrice en chef adjointe

elisabeth.schouman-claeys@bch.aphp.fr

Donnez-nous votre avis ! Adressez vos e-mails à : sfr@imagingmanagement.org



Dossier : Imagerie et informatique

- 8 **Dossier médical personnel et imagerie : 2010, une année clé**
Jean-Yves Robin
- 10 **Le développement des PACS en France : état des lieux et prospective**
Dr Laurent Tréluyer
- 14 **L'intégration du système d'information de radiologie au sein des systèmes d'information hospitaliers : l'expérience de l'Assistance Publique Hôpitaux de Paris**
Prof. Eric Lepage, Dr Daniel Reizine
- 16 **Un projet réussi : le système d'information en santé de la région Rhône-Alpes (SISRA) et le dossier patient partagé et réparti (DPPR)**
Dr Pierre Biron, H. Spacagna, Dr P. Thiesse, P. Castets, T. Durand, Dr P. Dureau, J-P. Descombes, Dr A. Deblasi, P. Vandenberg, Dr T. Philip, Dr F. Farsi

Économie de santé

- 20 **Application de la « réingénierie des processus métiers » en radiologie**
Six étapes pour simplifier le circuit des examens
Prof. Dr Frederik L. Giesel, Dr Philipp Herold

Nouvelles approches

- 22 **Le benchmark imagerie en France : on pilote et améliore ce que l'on mesure**
Dr Béatrice Falise-Mirat, François Richou
- 25 **La conformité des demandes d'examens d'imagerie. Le test d'un nouvel indicateur HAS**
Sophie Calmus, Dr Christine Gardel, Mélanie Couralet, Prof. J-Michel Bruel, Prof. Elisabeth Schouman-Clayes
- 28 **L'exposition aux rayonnements par les scanners : comment protéger les patients ?**
Dr Terri L. Fauber

- 31 **Les normes de qualité en échographie pédiatrique**
Comment cultiver le leadership et le travail d'équipe
Dr Mark Lewin, Joel Lester
- 34 **Le dépistage organisé du cancer du sein par mammographie**
L'expérience luxembourgeoise du « sans papier, sans film »
Dr Marie-Christine Wagnon, Astrid Scharpantgen, Carlo Back
- 36 **Implémentation d'un programme national de dépistage du cancer du sein : l'exemple norvégien**
Prof. Solveig Hofvind

Entretien

- 40 Interview avec **Prof. Hedvig Hricak**

Gros plan sur un pays : la radiologie en Suisse

- 43 **Le système de santé de la Confédération suisse**
- 45 **L'approche suisse de l'imagerie médicale**
Prof. Dr Thomas Roeren

- I **Éditorial**
Imagerie et informatique
Prof. Elisabeth Schouman-Claeys

- 4 **Nouvelles de l'Union européenne**

- 48 **Calendrier**

Rédacteur en chef

Prof. Iain McCall

Rédactrice en chef adjointe

Prof. Elisabeth Schouman-Claeys

Comité de rédaction international

Prof. Hans Blickman (The Netherlands)
Prof. Georg Bongartz (Switzerland)
Prof. Michel Claudon (France)
Prof. Albert Cuocolo (Italy)
Prof. Lluís Donoso Bach (Spain)
Prof. Nevra Elmas (Turkey)
Prof. Guy Frija (France)
Prof. Lars Lonn (Sweden)
Prof. Heinz U. Lemke (Germany)
Prof. Jarl A. Jakobsen (Norway)
Prof. Mieczysław Pasowicz (Poland)
Prof. Peter Pattynama (The Netherlands)
Prof. Udo Sechtem (Germany)
Prof. Rainer Seibel (Germany)
Dr Nicola H. Strickland (UK)
Prof. Henrik S. Thomsen (Denmark)
Prof. Vlastimil Valek (Czech Republic)
Prof. Berthold Wein (Germany)

Comité de rédaction français

Dr Jacques Besse
Dr Christian Delgoffe
Prof. Elisabeth Dion
Dr Sylvia Neuenschwander
Prof. Pierre-Jean Valette

Ont collaboré à ce numéro

Carlo Back
Dr Pierre Biron
Jean-Michel Bruel
Sophie Calmus
P. Castets
Mélanie Couralet
Dr A. Deblasi
J-P. Descombes
T. Durand
Dr P. Dureau
Dr Béatrice Falise-Mirat
Dr F. Farsi
Dr Terri L. Fauber
Dr Christine Gardel
Prof. Dr Giesel
Dr Philipp Herold
Prof. Solveig Hofvind
Prof. Hedvig Hricak
Prof. Eric Lepage
Joel Lester
Dr Mark Lewin
Dr T. Philip
Dr Daniel Reizine
Francois Richou
Jean-Yves Robin
Prof. Dr Thomas Roeren
Astrid Scharpantgen
H. Spacagna
Dr P. Thiesse
Dr Laurent Tréluyer
P. Vandenbergh
Dr Marie-Christine Wagnon

Un partenariat européen pour la lutte contre le cancer

La Commission européenne a lancé un Partenariat européen pour la lutte contre le cancer pour la période 2009 - 2013 afin d'aider les États membres et les autres partenaires dans leurs efforts de lutte contre le cancer. Elle souhaite ainsi leur fournir un cadre pour identifier et partager l'information, les perspectives et l'expertise en ce qui concerne la prévention et le contrôle de la maladie. Cela implique d'engager de nombreuses parties prenantes de l'UE dans une démarche commune afin d'éviter des actions dispersées et la redondance des efforts. À la fin du partenariat, tous les États membres devraient disposer de plans cancer qui leur sont propres. L'objectif à long terme est d'améliorer la prise en charge du cancer de 15 % en 2020.

Le cadre de la communication de la Commission sur le thème « Lutte contre le cancer : un partenariat européen » définit globalement les objectifs du partenariat européen pour la lutte contre le cancer. Il est prévu que le partenariat détermine lui-même ses propres domaines de prédilection et les actions à entreprendre.

Citons parmi les principales :

- la prévention (promotion de la santé et détection précoce) ;
- l'identification et la promotion des bonnes pratiques dans les soins de santé connexes ;
- les priorités concernant la recherche sur le cancer ;
- l'information sanitaire, la collecte et l'analyse de données comparables.

Les travaux se font par groupes de travail centrés sur les quatre domaines d'action identifiés ci-dessus. Un groupe de pilotage assure la coordination des activités et en fera un rapport au secrétariat concerné ainsi que lors d'un forum public annuel.

Le partenariat est basé sur une action commune spécifique soutenue par le programme de santé (une action commune est un mécanisme spécifique établi dans le cadre du programme de santé et se réfère aux activités menées par la Communauté et les États membres ou les autorités compétentes). En outre la Commission peut, au travers de ce programme, fournir un soutien technique, administratif et scientifique, aux groupes de travail.

Campagne parlementaire pour assurer l'avenir de l'utilisation de l'imagerie par résonance magnétique

Avec le soutien d'éminents professionnels de la santé et d'associations européennes de patients, deux députés européens ont entrepris de lancer une campagne parlementaire pour préserver l'utilisation future des appareils d'IRM. Le Parlement européen et le Conseil ont reçu une proposition de la Commission européenne leur demandant de modifier la directive 2004/40/CE sur les champs électromagnétiques. Cette révision est le résultat de préoccupations soulevées par l'« Alliance pour l'IRM » et la reconnaissance par les institutions de l'UE que la directive limitait fortement l'utilisation de l'IRM au détriment des patients.

« Il a été prouvé que les limites d'exposition exigées par la directive européenne 2004/40/CE nuisaient à la prise en charge des patients »

Les membres fondateurs de l'« Alliance pour l'IRM », l'European Society of Radiology (ESR) et la Fédération européenne des associations neurologiques (EFNA), appelleront les membres du Parlement européen à soutenir une dérogation à toutes les restric-

tions d'utilisation de l'IRM fixées par la directive européenne 2004/40/CE.

Il a été prouvé que les limites d'exposition exigées par la directive nuisaient à la prise en charge des patients, notamment les restrictions concernant l'IRM interventionnelle, ainsi que l'utilisation de l'IRM chez les patients dépendants et les enfants pour lesquels un contact étroit entre soignants et patient est nécessaire. De plus, les nouvelles recherches et développements concernant l'IRM ainsi que le nettoyage et la maintenance de routine des équipements seraient sévèrement limités.

Un forum de télémédecine sollicitant des contributeurs

Le Forum de télémédecine ePractice.eu est une initiative parrainée par la Commission européenne pour aider les médecins impliqués dans les services de télémédecine en Europe à se rencontrer pour partager leurs expériences et leurs connaissances et pour demander ou apporter son soutien. Le Forum est ouvert aux médecins et personnel des administrations nationales et régionales européennes, des organismes publics et privés, aux représentants des parties prenantes (patients, professionnels, industrie) et aux universitaires. L'implication de prestataires de télémédecine régionaux ou locaux est également la bienvenue. Une telle variété d'intervenants devrait fournir des contributions, approches et points de vue différents.

Le Forum de télémédecine n'est pas un site officiel de la Commission. Il se focalise essentiellement sur les aspects juridiques, organisationnels (notamment la durabilité, les modèles commerciaux) et techniques des services de télémédecine. C'est un espace ouvert pour exprimer ses opinions et échanger des connaissances, et ses membres sont encouragés à participer aux discussions et aux événements. ■

DONNÉES DE SANTÉ À CARACTÈRE PERSONNEL OÙ EN ÊTES-VOUS ?

Archivage illimité



Sécurité totale



Collaboration globale



LES SOLUTIONS eHEALTH DE CARESTREAM

- eHealth Archive
- eHealth Pacs
- eHealth Collaboration

Carestream Health propose le service d'archivage à distance eHealth Archive, le service de visualisation et de communication eHealth Pacs ainsi que le service de partage et de télé-radiologie eHealth Collaboration. Les données de santé deviennent ainsi accessibles à toute personne autorisée, quels que soient le lieu et l'heure. Ces services, opérés par Carestream, sont assortis d'un engagement de performance ; ils vous garantissent une sécurité totale, un archivage extensible et toujours à la pointe, une véritable plateforme de collaboration ainsi qu'une maîtrise parfaite des coûts liée à un paiement à l'utilisation.



Carestream 
HEALTH



REWARDING IT EXCELLENCE AND INNOVATION

ORGANISERS



European
Association of
HEALTHCARE IT
MANAGERS

MEDIA PARTNERS



INNOVATION CONTEST



7 – 8
OCTOBER
THÉÂTRE DU VAUDEVILLE
BRUSSELS

**WINNING PROJECT
GETS € 55,000;**
A € 5,000 CASH PRIZE
AND MEDIA PROMOTION
WORTH € 50,000

IT@ NETWORKING AWARDS 2010

IT @ 2010 will recognise and promote outstanding healthcare IT projects. Intelligent IT solutions increase cost-effectiveness, productivity and safety. *IT @ 2010* will bring these cutting edge innovations into the global spotlight and give them the recognition and media attention they deserve.

NOVEL AND INTERACTIVE

IT @ 2010 boasts two rounds of presentations, MINDBYTE and WORKBENCH, each followed by lively and informative Q&A sessions with the audience. Our unique peer to peer voting system empowers the attending healthcare professionals to vote for their preferred projects alongside the panel of expert judges.

COMPETITION

IT@2010 is the only competition of its kind, bringing together the top healthcare IT projects. This is your opportunity to tell your story and prove that your project makes a difference.

THE PRIZE

The winning projects will receive:

- ▶ The *IT @ Networking Awards 2010 Trophy*;
- ▶ A cash prize of Euro 5,000;
- ▶ Media promotion worth Euro 50,000.

PROJECT SUBMISSION

Submissions must be received by 25 June 2010. For more information, visit www.hitm.eu/awards

REGISTRATION FEES

Secure your presence now and take advantage of our early bird registration until 31 May 2010.

EARLY BIRD

Group A	Euro 250
Group B	Euro 300
Group C	Euro 500

STANDARD

Group A	Euro 350
Group B	Euro 400
Group C	Euro 700

GROUP A

Full Members of the HITM and EAHM and those eligible for Mates Rates.

GROUP B

Employees of hospital or healthcare facilities, national or European health administrations (proof of employer needed).

GROUP C

All other industry professionals.

MORE INFORMATION

For further information on *IT @ Networking Awards 2010* please visit our website www.hitm.eu, contact us via email at awards@hitm.eu or call +32 / 2 / 286 8501.

ORGANISERS

IT @ 2010 is organised by the European Association of Healthcare IT Managers and the European Association of Hospital Managers, supported by Excellent Event and EMC Consulting Group.

DOSSIER MÉDICAL PERSONNEL ET IMAGERIE

2010, une année clé

L'Agence des Systèmes d'Information Partagés de Santé « ASIP Santé » a pour objectif de favoriser le développement des systèmes d'information dans le domaine de la santé et le secteur médico-social. Acteur référent et fédérateur en matière de e-santé, ses missions s'étendent de la conception et du déploiement de systèmes d'information de santé, tels le Dossier médical Personnel (DMP) ou de projets de télémédecine, à la maîtrise d'ouvrage et à la gestion de la Carte Professionnel de Santé (CPS) et du Répertoire partagé des professionnels de santé (RPPS).



Auteur
Jean-Yves Robin

Directeur
ASIP Santé
Paris, France

Jean-Yves.ROBIN
@sante.gouv.fr

La relance des systèmes d'information partagés de santé en France

Les radiologues français se sont appropriés depuis longtemps les outils informatiques et disposent de normes internationales. Ils se sont mobilisés très tôt pour participer à la réflexion et au développement du projet DMP et prévoir l'insertion de l'imagerie médicale au sein de celui-ci. La relance du projet DMP et des systèmes d'information partagés de santé se poursuit selon le calendrier prévu par le plan de relance présenté le 9 avril 2009. Un nouveau cadre de gouvernance et de financement des projets, tenant compte de la loi HPST « Hôpital, patients, santé et territoires » du 21 juillet 2009, a été mis en place par l'ASIP Santé en décembre 2009.

Les comptes rendus d'actes d'imagerie médicale pourront figurer dans le DMP dès son lancement fin 2010, ainsi que les images illustratives au format « jpeg ». Des expérimentations sont prévues par ailleurs afin d'étudier l'intégration ultérieure d'images natives au format « Dicom », ou de pointeurs vers les documents « Dicom » originaux. Ces évolutions progresseront de façon coordonnée avec les réflexions sur la généralisation des systèmes d'archivage et de communication d'images « PACS » (Picture Archiving and Communication System) et la numérisation des activités d'imagerie médicale.

Le projet ADPIM : envoi de comptes rendus et d'images illustratives à partir des sites radiologiques

La profession radiologique s'est dotée d'une association, l'ADPIM (Association pour le Dossier Personnel d'Image-

rie Médicale), pour apporter son expertise métier à la définition du volet « imagerie médicale » du DMP. L'ADPIM, née de la volonté conjointe de la Société Française de Radiologie (SFR), de la Fédération nationale des médecins radiologues (FNMR) et du Syndicat des radiologues hospitaliers (SRH), réunissant l'ensemble de la radiologie française sur ce projet, a été constituée pour proposer un modèle de volet radiologique du DMP. Il devait être consacré, dans un premier temps expérimental, à la sénologie. Une première convention entre l'ADPIM et le GIP-DMP – aujourd'hui devenu l'ASIP Santé – avait été signée en 2007.

Le champ du projet actuel a été élargi à l'ensemble de la pratique radiologique. Le projet de l'ADPIM vise à promouvoir un outil facile d'utilisation pour les radiologues libéraux et hospitaliers en permettant la transmission sécurisée au DMP des comptes rendus d'imagerie médicale dotés d'une structuration, depuis le système d'information radiologique (RIS), ou, pour ceux qui ne disposent pas de RIS spécifique, depuis le système d'information hospitalier (SIH). La transmission d'images illustratives est également intégrée au projet.

Le déploiement du projet

Pour favoriser l'adoption de cet outil, il faut que son utilisation par les radiologues soit simple et transparente et qu'il soit bien intégré au workflow de la pratique radiologique. Il est prévu que le déploiement du projet de l'ADPIM soit d'abord ouvert à une centaine de sites pilotes, libéraux et hospitaliers, accompagnés par l'ADPIM et financés par les moyens dont celle-ci bénéficie grâce à sa convention avec l'ASIP Santé. L'ADPIM agira en appui des éditeurs de RIS qui auront

contracté avec elle sur ce projet. Les moyens financiers dont elle dispose lui permettent d'apporter aux éditeurs de RIS, en contrepartie de leur strict respect du référentiel « Cadre national d'interopérabilité des systèmes d'information de santé » défini par l'ASIP Santé et publié en octobre 2009, un accompagnement nécessaire à la réalisation du projet. L'expérimentation du projet se fera via une collaboration avec les maîtrises d'ouvrage régionales, elles-mêmes financées dans le cadre des avenants de relance du DMP.

L'identification du patient reposera sur son Identifiant National de Santé (INS). Le calcul de celui-ci se fera dans le service de radiologie ou via le SIH, à partir de traits issus de la carte Vitale du patient, conformément à ce qui a été publié en novembre 2009 par l'ASIP Santé sur l'INS. L'ADPIM accompagnera les éditeurs de RIS pour que l'utilisation de l'INS soit intégrée aux RIS le plus fonctionnellement possible. Le consentement du patient sera pris en compte. L'ADPIM collaborera étroitement avec les éditeurs de RIS pour proposer des solutions à cet effet, intégrées aux RIS et ergonomiques.

Cahier des charges et accompagnement

L'ADPIM produira, avec le concours de l'ASIP Santé, un cahier des charges à l'intention des éditeurs de RIS, pour qu'ils rendent leurs RIS « DMP compatibles ». Il s'agit de permettre aux radiologues participant au projet de l'ADPIM d'envoyer, à partir des RIS, des flux de comptes rendus et d'images illustratives, conformes au référentiel « Cadre national d'interopérabilité des systèmes d'information de santé » défini par l'ASIP Santé et publié en octobre 2009. Ce cadre d'interopérabilité spécifie les standards techniques, informatiques et de sécurité à mettre en œuvre pour le partage et l'échange des données de santé, et notamment les formats de communication entre les différents logiciels et de ceux-ci avec le DMP. L'ADPIM s'assurera, avec le groupe de travail SFR 4i de la Société Française de Radiologie, de la conformité au cadre d'interopérabilité (HL7, DICOM, IHE).

L'ADPIM assurera par ailleurs un accompagnement technique auprès des éditeurs de RIS, pour que les comptes rendus d'imagerie médicale, produits par les radiologues à travers les RIS, soient générés au format CDA (Clinical Document Architecture) et que leur niveau de structuration soit cohérent avec les pratiques actuelles de la profession radiologique. Les comptes rendus d'imagerie médicale au format CDA pourront être structurés de manière simple, avec un en-tête identifiant le radiologue et le patient, et tout le reste en texte libre. Ils pourront aussi faire l'objet d'une structuration plus complexe.

Télétransmission d'images : l'émergence d'une organisation sur le plan national

L'ASIP Santé a par ailleurs dans ses missions celle de favoriser le développement de la télésanté et notamment de la téléradiologie. Son rôle, ici encore, consiste à définir des référentiels techniques tels le cadre d'interopérabilité, et à accompagner et financer, pour partie, des projets ayant vocation à améliorer la communication des systèmes d'information entre eux.

Le télédiagnostic et la téléexpertise en radiologie, rendus possibles grâce à la télétransmission d'images, sont des actes de soins. Ils permettent à un médecin, en contact avec le patient, de disposer de l'avis diagnostique ou thérapeutique d'experts en imagerie médicale exerçant à distance du site où le patient est pris en charge. L'avis donne lieu à la formalisation d'un compte rendu. La téléradiologie évite au patient de devoir être transporté vers un autre site médical pour des examens radiologiques, et elle contribue à renforcer la qualité des soins, tant par la précocité de l'accès à l'expertise médicale radiologique en urgence que par la sécurisation de la démarche diagnostique et thérapeutique. Ces éléments sont déterminants dans l'amélioration du pronostic vital pour des pathologies comme les accidents vasculaires cérébraux (AVC), troisième cause de mortalité en France.

Dans le cadre d'un plan ministériel visant notamment à traiter plus efficacement les AVC, la Ministre de la Santé et des Sports a confié à l'ASIP Santé la mission de coordonner le déploiement des systèmes de téléradiologie en concertation avec la Direction Générale de l'Offre de Soins (DGOS), l'Agence Nationale d'Appui à la Performance des établissements de santé et médico-sociaux (ANAP) et la Délégation à la stratégie des systèmes d'information de santé. Un questionnaire a été adressé par l'ASIP Santé à l'ensemble des Agences Régionales de l'Hospitalisation (ARH) et des rencontres ont été réalisées par les équipes de l'ASIP Santé dans les régions où existent des expériences de téléradiologie, auprès de 80 acteurs, radiologues et cliniciens, responsables d'établissements de santé, de SIH et d'ARH.

Il en ressort que les initiatives de téléradiologie sont multiples et variées, le plus souvent à l'initiative d'acteurs locaux, radiologues ou neurologues, avec des organisations peu formalisées et des solutions techniques hétérogènes, pouvant aller du simple applicatif à une solution informatique intégrée complexe. Le résultat est néanmoins positif : les acteurs sont sensibilisés et enclins à développer de nouveaux usages.

Pour éviter la multiplication d'initiatives spécifiques aux niveaux hétérogènes et aux coûts cumulatifs, l'ASIP Santé recommande l'élaboration d'un cadre national, fonctionnel et technique, de développement de la téléradiologie. Élaboré en concertation avec les industriels concernés, il doit répondre aux besoins métier des radiologues et des cliniciens et tendre à garantir un niveau homogène de service, de sécurité et d'interopérabilité. Ce cadre national doit par ailleurs être associé à la définition, en concerta-

tion avec les représentants institutionnels et des professions de santé concernées, d'un cadre d'exercice juridique, organisationnel et économique de la télésanté.

S'appuyant sur des solutions industrielles répondant aux exigences de ce cadre national et valorisant les expériences existantes, plusieurs projets de téléradiologie, intégrés aux Espaces Numériques Régionaux de Santé (ENRS) et inscrits dans une démarche régionale formalisée, pourront être lancés en 2010. ■

LE DÉVELOPPEMENT DES PACS EN FRANCE

État des lieux et prospective

Auteur
Dr Laurent Tréluyer

Chargé de mission
Délégation à la stratégie
des systèmes d'information
de santé
Ministère de la Santé
Paris, France

laurent.treluyer@sante.gouv.fr

La radiologie est un élément essentiel du diagnostic et du suivi des patients. Les technologies de l'information et de la communication (TIC) ont considérablement fait évoluer cette discipline, et l'ensemble des nouvelles modalités (Scanner, IRM, PET Scan) sont maintenant numériques. Les modalités d'imagerie traditionnelles (rayons X et échographie) évoluent aussi vers la technologie numérique.

Les chiffres en France

En 2008, sur le territoire métropolitain, dans 845 établissements publics et privés d'intérêt collectifs (ex PSPH), environ 5 400 modalités en service ont généré 27,1 millions d'exams dont 93 % en numérique. Ces images sont produites au titre de l'activité dite « interne », réalisée pour l'établissement sur les malades hospitalisés ou pris en charge aux urgences (hors consultations externes) et de l'activité dite « externe » sur les malades en provenance d'autres établissements ou en consultation externe. Dans le secteur libéral, on dénombre plus de 7 000 modalités en service qui génèrent plus de 34 millions d'exams.

L'ensemble de cette production française représente un volume de plus de 6 Pétaoctets par an. Ce volume est amené à croître de 20 % par an du fait de l'extension de la numérisation et de

l'augmentation du nombre d'images produites par les modalités. Il ne prend pas en compte l'imagerie non radiologique.

Le PACS, état des lieux

Le PACS (Picture Archiving and Communication System) désigne un ensemble d'équipements informatiques reliés en réseau permettant l'acquisition, l'interprétation sur écran, l'archivage, l'impression, la consultation, et la diffusion des images radiologiques, relié à un système informatique de radiologie ou d'hôpital (RIS ou SIH) pour l'identification du patient et la présentation des informations cliniques pertinentes.

Le taux d'équipement français en PACS n'est pas précisément connu. Les centres hospitaliers universitaires et les plus importants centres hospitaliers généraux et PSPH sont équipés ou en cours d'équipement de solutions de PACS. Si les établissements déjà équipés commencent à rencontrer des difficultés face à une croissance exponentielle des volumes de données à archiver, la grande majorité (80 %) des autres centres hospitaliers français n'en dispose pas. Les causes en sont les coûts de mises en œuvre des solutions, les coûts de maintenance et le déficit de compétences internes pour maintenir ces systèmes au quotidien.

En libéral, l'avenant 24 (contribution par l'Assurance Maladie au financement de solutions d'archivage) a permis un taux d'équipement en PACS de plus de 70 % des cabinets de radiologie. La qualité des dispositifs est néanmoins très diverse, le coût de ces équipements s'est parfois avéré élevé et n'inclutait dans la plupart des cas pas de dispositif de diffusion des images.

Aujourd'hui la situation en France ne permet pas :

- De prendre en charge les patients tout en disposant de leurs antériorités en matière d'examen radiologiques,
- De profiter des évolutions technologiques en imagerie médicale (accès au dossier d'imagerie toutes modalités confondues pour une vision globale du patient, facilité des demandes d'avis, mobilité des intervenants en radiologie, mise à disposition des cliniciens, etc.)
- D'être en conformité avec la législation sur les dossiers médicaux (durée de conservation, etc.),
- De faire face aux prévisions d'évolution de la démographie médicale (raréfaction des radiologues),
- De répondre à la demande de plus en plus forte des professionnels de santé sur l'accès en temps réel aux images. Les cliniciens ne tolèrent plus des délais importants pour accéder aux images ou aux comptes rendus. Ils veulent pouvoir utiliser les mêmes outils que les radiologues et accéder aux informations sur les patients, comptes rendus, résultats et images (et pour ces dernières pendant le processus d'interprétation même) et ce y compris au lit du patient.

Le volume de données produites par les modalités explose. Les radiologues ne peuvent pas interpréter efficacement avec les outils actuels. Les stations de travail isolées ne peuvent plus supporter le nombre d'images ou le volume de données. La navigation dans les images doit évoluer et les archives informatiques être capables de s'étendre pour s'adapter au challenge des volumes de données à stocker.

Les avantages des PACS

L'évolution technologique se fait au service du patient et permet d'accéder à une nouvelle imagerie plus performante. L'imagerie numérique permet une exploitation à des fins diagnostiques beaucoup plus élaborée qu'avec le film (la synchronisation et la comparaison entre séries d'examen pris à des temps différents, la reconstruction 3D, l'imagerie vasculaire, etc.). Elle participe à la diminution des temps d'examen, de la redondance des examens, et des doses administrées. La multiplication des images et l'augmentation de leur qualité permettent une plus grande précision dans le diagnostic radiologique et le développement d'une imagerie 3D.

La neurologie, la cardiologie, la cancérologie et l'ensemble des spécialités médicales bénéficient de cette nouvelle imagerie en élargissant les champs de la radiologie et en se substituant en partie à des examens invasifs (exemple de la coloscopie et des coronarographies virtuelles). De plus, la mise en place des PACS permet de ne plus produire de films radiologiques ce qui est un gain immédiat et, en permettant au clinicien d'accéder plus rapidement aux examens radiologiques, améliore le parcours du soin du patient et, au total, participe à l'optimisation des coûts tout en contribuant à l'accroissement de la qualité des soins. Elle apporte une valeur ajoutée immédiate aussi bien aux radiologues qu'aux cliniciens et permet de bénéficier d'une nouvelle imagerie plus performante et moins invasive.

Questions posées par les PACS

En contrepartie de leurs avantages, ces solutions induisent des questions nouvelles par rapport à l'usage du film radiologique, et notamment celle du stockage et de l'accès à long terme aux examens, cet archivage devant s'inscrire dans le respect des dispositions juridiques et réglementaires relatives aux données de santé.

Les industriels proposent des solutions matures. Il existe 6 ou 7 industriels majeurs et une trentaine de plus petits acteurs. Les produits sont mondiaux. La radiologie bénéficie d'une unique norme DICOM qui est adoptée par l'ensemble des industriels et des professionnels de santé ce qui permet une très forte interopérabilité entre les solutions.

Figure 1 : Étude Ineum consulting sur la faisabilité de la mise en place d'un PACS régional



Les PACS subissent des évolutions majeures. Nous assistons à l'utilisation de plus en plus importante de technologies web, à la disparition des stations dédiées pour le traitement des images et à leur extension vers de l'imagerie non radiologique (anatomopathologie, dermatologie, etc.). Il est clair que les hôpitaux généraux et les cabinets libéraux ne pourront pas acquérir seuls dans de bonnes conditions techniques, juridiques et économiques des solutions performantes de PACS.

Les projets de PACS mutualisés

Pour les établissements de santé, la mutualisation permet de bénéficier de conditions économiques très avantageuses tout en accédant aux meilleures solutions de marché. L'étude a montré le potentiel économique du déploiement de PACS en mode mutualisé. Pour un centre hospitalier public produisant 30 000 examens radiologiques numériques par an, la production, la gestion et l'archivage pendant 20 ans d'un examen radiologique film coutent plus de 6 €. La mise en place d'un PACS en mode fortement mutualisé permet d'obtenir des coûts à moins de 2 € (Figure 1).

Plusieurs pays ont lancé des plans publics d'informatisation de leur système de santé. Les plus significatifs, l'Angleterre et le Canada, ont permis le déploiement de systèmes d'information de radiologie (RIS et PACS) sur l'ensemble de leur territoire dans un temps court (3 ans). C'est d'ailleurs ces projets sur la radiologie qui ont réussi alors que le déploiement du dossier médical est à un stade beaucoup moins avancé (Figure 2).

En France, le projet Région sans Film de la Région Île-de-France permettra de déployer des PACS sur l'ensemble des hôpitaux publics de cette région. D'autres régions comme la Franche-Comté ont lancé ou vont lancer prochainement des initiatives équivalentes.

Il faut bien distinguer les plateformes de partage des images au niveau régional ou national qui s'appuient sur les PACS locaux existants sans les remplacer et les projets de mutualisation de PACS pour des établissements de soins ou des libéraux. Dans ce dernier cas, le partage des images en est largement facilité mais nécessite le déploiement d'outils complémentaires comme des portails et la mise en œuvre d'une identification commune des patients et d'une politique d'habilitation pour les professionnels de santé. Des solutions d'échanges d'examens radiologiques peuvent compléter ces dispositifs en permettant l'échange entre deux régions ou avec des sites qui n'adhèrent pas à la plateforme régionale. Dans le cadre du renouvellement des solutions en Europe, la plupart des pays se dirigent vers la mise en place de plateformes régionales ou nationales permettant le partage des images. De nombreux pays ont déployé avec succès des PACS sur l'ensemble de leur territoire avec le concours d'industriels matures.

Le ministère de la Santé français lance avec plusieurs partenaires une étude d'opportunité sur le lancement d'un plan national de déploiement des systèmes d'information de radiologie. Il s'agit d'équiper aussi bien les établissements de soins en permettant l'archivage et la diffusion des images numériques dans l'hôpital que de mettre en place des systèmes de téléradiologie permettant les échanges entre les professionnels de santé.

Cette étude associe les professionnels de santé publics et libéraux, les industriels et les institutionnels – ministère de la Santé, Agences régionales de santé (ARS), Caisse nationale de l'Assurance Maladie (CNAM), Agence des systèmes d'information partagés de santé (ASIP), Agence nationale d'appui à la performance des établissements de santé et médico-sociaux (ANAP) – et sera rendue publique au mois de juin 2010. ■

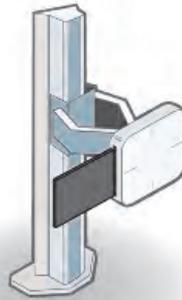
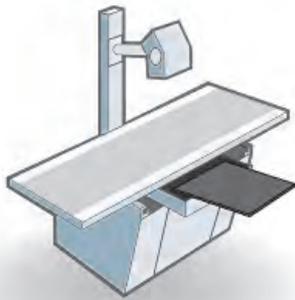
Figure 2 : Les projets de PACS mutualisés en Europe

Pays	Taux de pénétration des PACS	Nombre d'examens par an	Commentaire
Finlande	100 %	1,8 millions	Un entrepôt national pour toutes les données de santé des citoyens Diffusion vers tous les professionnels de santé et vers les citoyens
Norvège	100 %	-	-
Estonie	100 %	1 million	-
Suède	99 %	5 millions	Des entrepôts de données de santé régionaux pour toutes les données de santé consolidées dans un entrepôt national
Danemark	100 %	4,2 millions	Une plateforme PACS mutualisée au niveau de chacun des 5 districts de santé en cours de création
Écosse	95 %	3,8 millions	Un entrepôt national pour l'archivage et l'interconnexion des PACS
Irlande	95 %	3,4 millions	Un entrepôt national pour l'archivage des images de 52 hôpitaux en cours de déploiement
Irlande du Nord	95 %	1,3 millions	Projet d'interconnexion de tous les PACS en cours de déploiement (réalisé à 75 %)
Hollande	-	1 million de mammographies	Projet national de SI pour la mammographie en mode SaaS
Espagne	50 %		Quelques projets régionaux
Angleterre	100 %	60 millions	5 systèmes correspondant à 5 régions, avec un entrepôt centralisé pour chacun

INSEREZ VOTRE DRX-1



ICI, ICI ou ICI



ET HOP!

VOUS AVEZ UNE SALLE CAPTEUR PLAN.



VOICI LE PREMIER CAPTEUR PLAN « SANS FIL » AUX DIMENSIONS EXACTES D'UNE CASSETTE 35x43. VOUS POUVEZ AINSI NUMÉRISER VOTRE ÉQUIPEMENT RX SANS AUCUNE MODIFICATION. PAS DE TRAVAUX. PAS DE CÂBLAGE. PAS DE SOUCIS.

SIMPLE. GENIAL.

CAPTEUR PLAN **DRX-1**

Carestream 
HEALTH

L'INTÉGRATION DU SYSTÈME D'INFORMATION DE RADIOLOGIE AU SEIN DES SYSTÈMES D'INFORMATION HOSPITALIERS

L'expérience de l'Assistance Publique Hôpitaux de Paris

L'Assistance Publique Hôpitaux de Paris (AP-HP) comporte 47 hôpitaux aujourd'hui regroupés en 12 groupes hospitaliers. Elle assure annuellement 1,1 million d'hospitalisations, plus de 5 millions de consultations, et 1 million d'urgences. Environ 2 millions d'examen radiologiques par an y sont pratiqués, notamment sur ses 36 CT scanners, 31 IRM et 7 PET scan. Le Système d'Information de Radiologie (SIR) déployé depuis 2000 dans 31 services de radiologie et 16 services de médecine nucléaire de l'AP-HP permet d'assurer les fonctions d'enregistrement des demandes, de planification des rendez-vous, de transmission des identifiants patients et examens aux modalités productrices d'images, de récupération des données des modalités, d'édition des compte rendus, de codification des actes. De même, depuis 2005, tous les services de radiologie ont accès aux images à travers un PACS.

Auteurs

**Prof. Eric Lepage
Dr Daniel Reizine**

Direction Système
d'Information Patient
Assistance Publique
Hôpitaux de Paris
Faculté de Médecine
de Créteil,
Université Paris 12
Paris, France

eric.lepage@sap.aphp.fr

Les outils

L'informatisation réalisée jusqu'à présent à l'AP-HP a permis de mettre à disposition de réels outils médicalisés par hôpital : dossier médical intégrant les comptes rendus et l'accès à l'image, serveur de résultats d'examens, prescription et dispensation de médicaments, de chimiothérapie, outil de réunion de concertation pluridisciplinaire (RCP) par exemple. Cependant, ces outils montrent également leurs limites, en particulier l'absence d'une interopérabilité entre les applications ou de partage d'informations concernant des patients pris en charge – et c'est de plus en plus courant – par des hôpitaux différents.

Ainsi, par exemple, un compte rendu de radiologie se trouve naturellement dans le SIR mais doit être également accessible dans le dossier du patient. De même, la prise de rendez-vous est souvent multidisciplinaire et nécessite donc un accès voire une optimisation de l'ensemble des rendez-vous, et pas seulement ceux de radiologie. Autre exemple encore : lors d'un examen de radiologie, l'accès au dossier médical comme les alertes qui en sont issues, contre-indiquant ou prévenant le radiologue par exemple d'une allergie, sont essentiels.

D'où l'importance d'un corpus cohérent d'information mis à disposition du personnel médical ou soignant. Dans

le cas présent d'un système d'information (SI) éclaté, cette mise à disposition d'information nécessite le passage d'informations structurées et non structurées entre les applications impliquant des échanges complexes de mise à jour afin de s'assurer de l'intégrité et de la cohérence de l'information. Les expériences antérieures et les difficultés rencontrées pour l'obtention des interfaces nécessaires plaident pour la mise en place d'un système d'information intégré. Enfin, l'intégration de systèmes d'aide à l'action médicale à ces solutions constitue un atout majeur au développement des SI, en permettant une amélioration de la qualité des soins et une réduction des coûts (réductions des examens inutiles, optimisation de la prescription, diminution de la iatrogénie, etc.). Seule une solution intégrée accédant à l'ensemble des données nécessaires permet une réelle efficacité de ces systèmes.

Le système d'information intégré AP-HP

Dans le cadre de son plan stratégique 2004-2009, l'AP-HP a inscrit la mise en œuvre d'un SI, intégrant entre autres le système d'information Patient (SI Patient). Son objectif est de disposer d'un outil informatique intégré à la pratique quotidienne destiné à l'ensemble des personnels participant au soin du patient et de permettre une aide à l'action médicale. Les travaux menés ont montré qu'un

tel système devait reposer sur le partage d'une information sécurisée et fiable et sur son échange avec l'extérieur. D'où la nécessaire évolution d'un SI éclaté et non communiquant par hôpital vers un SI intégré AP-HP échangeant avec l'extérieur.

Un tel objectif implique de tendre vers un SI commun AP-HP, c'est-à-dire une solution disciplinée autour d'un tronc commun unique gérant les éléments communs de l'AP-HP. Cet objectif majeur du partage de l'information a présidé à la conduite des projets menés depuis 2004, basés sur le principe des 4U : unicité de l'accès et de la présentation, unicité de la donnée dans le système d'information, unicité de l'applicatif pour une fonction, unicité de la communication d'une fonction à une autre. Avec pour implications une évolution des cultures et une réflexion sur les organisations et l'accompagnement du changement.

« Le SI de radiologie n'apparaîtra plus à terme comme un SI spécifique, ses principales fonctionnalités étant en réalité nécessaires à d'autres acteurs du soin »

Dans cette perspective, l'AP-HP mène un projet de système d'information patient partagé basé sur le produit intégré Orbis de la société Agfa. Le Dossier Hospitalier Patient (DHP) constitue le noyau du dossier permettant de rassembler l'ensemble des informations administratives, médicales et soignantes relatives à un patient. Ce dossier sera ainsi accessible à tout personnel autorisé selon les règles de confidentialité. Il est basé sur des nomenclatures internationales (Snomed, Loinc ; Nanda, par exemple) permettant ainsi l'échange d'information avec les autres établissements de santé et la médecine libérale. Ce projet s'inscrit totalement dans les projets d'interopérabilité menés par l'Agence des Systèmes d'Information Partagés (ASIP). De plus, l'intégration au sein du produit d'un système d'aide à l'action médicale basé sur la norme HL7 permet chaque fois que nécessaire d'alerter l'utilisateur.

Ainsi, le SI de radiologie (SIR) n'apparaîtra plus à terme comme un SI spécifique, ses principales fonctionnalités étant en réalité nécessaires à d'autres acteurs du soin, comme par exemple à la gestion des rendez-vous et des

ressources, l'édition des comptes rendus, la codification des actes. Seules resteront nécessaires la transmission des identifiants patients et identifiants d'examen aux modalités productrices d'images ainsi que la récupération des données des modalités pour intégrer l'image à ce SI. À travers le DHP, le radiologue pourra accéder dans le respect de la confidentialité à l'ensemble des données nécessaires à la réalisation de l'acte de radiologie ou être alerté sur des contre-indications à certains examens ou des antécédents particuliers du patient.

Conclusion

Jusqu'à présent, les SI de radiologie étaient déployés en assurant un simple interfaçage avec le SI de l'établissement. La complexité de la prise en charge, la diminution des durées de séjour, la multiplicité des acteurs en charge du patient obligent à évoluer vers des systèmes d'information partagée ouverts vers l'extérieur. Les SIR se doivent donc d'évoluer pour aller d'un SI autonome interfacé à un réel outil intégré mettant à disposition des radiologues les fonctionnalités nécessaires à leur activité et à l'optimisation des soins au patient. ■



UN PROJET RÉUSSI

Le système d'information en santé de la région Rhône-Alpes (SISRA) et le dossier patient partagé et réparti (DPPR)



Auteurs
Dr Pierre Biron

Oncologue médical
Directeur du Réseau
Régional de Cancérologie
SISRA
Lyon, FRANCE
biron@lyon.fnclcc.fr

H. Spacagna
Directeur de projet DPPR
RRC-RA

Dr P.Thiesse
Radiologue coordonateur
du département d'Imagerie
du Centre Léon Bérard.

P. Castets
Directeur Système
d'Information
Hospices Civils de Lyon

T. Durand
Directeur Information Hospi-
talière, CRLLCC Léon Bérard
et Directeur GCS SISRA

Dr P. Dureau
Médecin Généraliste, Vice-
Président URML Rhône-Alpes

J-P. Descombes
Directeur Système d'Infor-
mation, CHU de Grenoble

Dr A. Deblasi
Médecin Coordination
Régionale des SSR

P. Vandenberg
Secrétaire Général
ARH Rhône-Alpes

Dr T. Philip
Oncopédiatre
vice-président chargé
de la santé et du sport
de la région Rhône-Alpes

Dr F. Farsi
Directeur de projet Accom-
pagnement Changement
Médecin coordinateur
RRC-RA

Rhône-Alpes est la deuxième région française avec environ 6 millions d'habitants, 300 établissements de soins, privés ou publics, et 100 000 praticiens. Rhône-Alpes a mis en place un Système d'information en santé régional organisé autour d'un GCS (Groupement de Coopération Sanitaire) appelé SISRA.

Le but de SISRA est de contribuer à la meilleure prise en charge sanitaire et médico-sociale de la population en proposant à chaque professionnel de santé le partage des données médicales grâce à un dossier informatisé et différents outils destinés à la coordination des soins. SISRA fournit aussi un numéro d'identification patient régional en attendant un numéro d'identification de santé national non encore disponible actuellement en France. Trois principes majeurs ont guidé SISRA depuis le début : respect des droits des citoyens et des usagers, développement « du bas vers le haut (bottom-up) », et minimum d'intrusion dans les systèmes d'information des établissements. La réalisation a été entièrement confiée à des industriels.

Aujourd'hui SISRA connecte 55 hôpitaux, tant publics que privés, ce qui représente un tiers des établissements de santé de la région et 66 % des lits hospitaliers. Les membres fondateurs sont les trois hôpitaux universitaires de la région (Lyon, Grenoble et Saint-Etienne), le Centre régional de lutte contre le Cancer Léon Bérard, le réseau de cancérologie ONCOR et une association de médecins libéraux (AD-SIMIL). Politiquement, SISRA est piloté par tous les représentants régionaux des autorités de santé en France : l'Agence régionale de l'hospitalisation (ARH-RA), l'Union Régionale des Caisses d'Assurance Maladie (URCAM-RA), l'Union Régionale des Médecins Libéraux (URML-RA), le conseil régional et une association de patients, le collectif inter associatif sur la santé en Rhône-Alpes (CISS-RA).

Le système et son déploiement

Trois outils forment la base de SISRA :

1. **Le STIC** : Le Serveur Télématique d'Identité Communautaire est un serveur de rapprochement d'identités permettant à partir des identifiants locaux de fournir un identifiant régional unique grâce à une charte commune d'identification des patients décrivant les moda-

lités de saisie des traits stricts des patients, tels le nom de naissance, le nom de famille, le sexe, la date de naissance et le code postal ou pays du lieu de naissance.

2. **Le DPPR** : Le Dossier Patient Partagé et Réparti est un dossier informatique partagé, réparti signifiant que les données ne sont pas stockées de façon centralisée mais demeurent dans les bases de données où elles ont été produites. Fonctionnant comme « un véritable moteur de recherche en santé », le système fournit en temps réel l'accès aux documents dans leur forme originale incluant : lettres de sorties hospitalières, comptes rendus de chirurgie, comptes rendus histologiques, résultats de biologie, plans personnalisés de soins, comptes rendus d'imagerie et surtout les images DICOM elles-mêmes...

3. **La PEPS** : La Plateforme d'Échange entre les Professionnels de Santé est une plateforme sécurisée.

Outre ces principaux outils permettant le partage des données médicales sur plusieurs sites, d'autres ont été développés pour faciliter la coordination de soins. Dans cette optique, environ dix applications ont déjà été développées ; elles couvrent des domaines comme l'urgence, l'oncologie, la périnatalité, etc.

Quelques chiffres sur SISRA

Aujourd'hui, 72 gisements de données sont connectés au dossier régional de santé, soit 54 établissements de soins, 8 Centres de coordinations en Cancérologie, 7 réseaux thématiques, douleurs ou soins palliatifs et 3 unités de service d'urgence privées. Actuellement dans SISRA, 1 600 000 patients – le quart de la population de Rhône-Alpes – disposent d'une clé régionale, 500 000 dossiers patients sont « activables » et 4 600 000 documents sont accessibles.

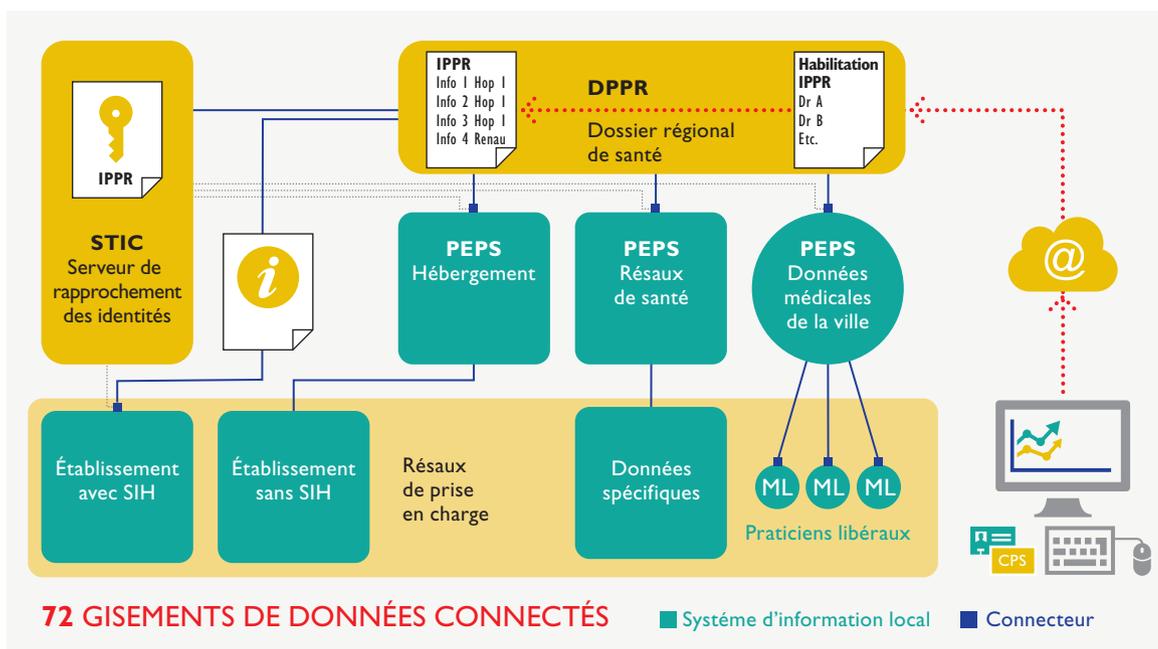


Fig.1 : Architecture et accès au DPPR

Plus de 35 000 connexions au système sont enregistrées par mois avec 400 000 accès cumulés à ce jour. L'outil Trajectoire est utilisé dans 80 % des recherches d'unités de soins de suite et de réadaptation (SSR). De plus, 50 % des régions françaises ayant adopté cet outil pour leurs propres recherches, il est devenu le leader en France dans ce domaine. Basé sur une interface avec les outils locaux, SISRA encourage de fait le développement de l'informatisation locale des établissements en laissant naturellement le choix de ces solutions aux décideurs des établissements.

Tous les outils SISRA ont un agrément CNIL. De plus, SISRA garantit une compatibilité et une convergence des outils régionaux avec les différents projets nationaux : Dossier Médical Personnel (DMP), Dossier Communicant en Cancérologie (DCC), et Résumé de Passage aux Urgences (OURAL).

Le fonctionnement

Le dossier patient régional de santé (DPPR) est le service central du dispositif. C'est le lieu du partage de toutes les informations autour d'un même patient pour toutes les pathologies. Nous avons choisi de référencer un maximum d'informations. En effet, nous sommes convaincus qu'il n'appartient pas au producteur de l'information de sélectionner les documents à partager, mais bien à celui qui vient les consulter de trouver l'information qui lui sera utile. C'est pour cela que chaque donnée a été caractérisée suivant plu-

sieurs critères : Le type du document, la pathologie concernée, la spécialité de l'auteur, certains traits de l'information (synthèse, prise en charge en urgence), mais aussi l'auteur, le lieu et les dates de production et de validation des données. L'outil informatique permet ensuite une navigation dans le dossier patient de façon efficace, même si le dossier contient plusieurs centaines de documents.

Un double intérêt pour les radiologues :

- Pouvoir obtenir plus d'informations sur le contexte de la demande d'imagerie faite par un médecin correspondant – sachant que la demande ne contient pas systématiquement les éléments nécessaires à la bonne réalisation de l'acte d'imagerie ;
- Rendre communicant les systèmes de production d'information, usuellement complètement fermés sur eux-mêmes, et accéder ainsi à l'antériorité des comptes rendus et de l'imagerie, ce qui est particulièrement utile pour les collaborations – Groupement d'Intérêt Économique (GIE), Groupement de Coopération Sanitaire (GCS), vacations, etc.– que les imageurs mettent en place pour utiliser au mieux diverses modalités d'imagerie.

Le partage des images

Basé sur le fait que les images sont des éléments du dossier partagé au même titre que les comptes rendus textuels, le partage des images signifie la possibilité d'accéder aux images par tout professionnel de santé quelle que soit sa spécialité, s'il est dûment habilité par le patient. Le choix a été de tra-

vailler sur des gisements de données en mode réparti. L'information médicale reste stockée dans le lieu où elle est produite, ce qui permet d'éviter la duplication des données. Ce choix d'architecture devient particulièrement important pour les images qui nécessitent des espaces de stockages importants, existants de par les PACS mis en place, déjà financés par les radiologues ou par les établissements de santé.

Le professionnel de santé peut alors accéder aux images DICOM à travers une visionneuse intégrant notamment des fonctions avancées comme le MIP (Maximum Intensity Projection) ou le MPR (Multiplanar Reconstruction). Le radiologue peut donc ainsi accéder aux images antérieures ce qui lui permet d'optimiser son interprétation.

L'échange des images

Dans ce cas, le professionnel de santé veut obtenir d'un autre professionnel de santé un avis sur des images radiologiques. On parle de télé-consultation, deuxième avis, d'interprétation à distance en astreinte. L'acte médical part d'une demande d'interprétation formalisée, entre deux acteurs qui se connaissent au moins à travers une convention définissant leur cadre d'exercice. Les modalités sont plus légères pour l'échange que pour le partage. Elles ne nécessitent pas initialement la présence d'un PACS.

La solution technique consiste à installer dans l'établissement un composant qui d'un côté échangera en DICOM avec les modalités d'imagerie et de l'autre avec la plateforme régionale en mode sécurisé. Tous les accès se font avec la carte CPS via le portail régional dans lequel chaque professionnel de santé peut accéder à tous les services disponibles.

L'audit externe

SISRA a fait l'objet, comme 10 autres projets européens, d'un audit externe par un consultant indépendant missionné par la Commission européenne pour analyser l'impact économique et celui sur la qualité de la prise en charge des patients, de systèmes d'informatisation en santé déjà implémentés. Il a considéré que des bénéfices commençaient à se dégager dans SISRA à partir de 2008 soit 5 ans après le début de l'implémentation, suggérant un bénéfice tangible et progressif à partir de 2011 tenant compte d'un investissement cumulé de 17 millions d'euros depuis 2001.

Selon cet audit, les leçons à retenir du projet sont : une planification réaliste dans la durée, la construction d'un système tenant compte des expériences précédentes réussies, la contribution aux objectifs stratégiques et opérationnels

requis pour des établissements de santé. La capacité d'interopérabilité et de « transférabilité » du système a été déterminante dans le succès de SISRA.

Conclusions

Les principes directeurs de SISRA sont le respect des choix informatiques et du niveau d'informatisation de chacun des utilisateurs potentiels, l'appel aux industriels pour le développement et l'intégration des solutions, un contact au plus près de l'environnement. Une équipe spécifique d'accompagnement du changement a été créée pour aider à la mise en œuvre et l'implémentation.

En dix ans, nous sommes passé d'une situation où rien ne prédisposait les gens à travailler ensemble au-delà du strict nécessaire, où chacun restait frileux, sur sa réserve et dans les craintes d'intrusion et où seule une minorité de pionniers se sont lancés dans l'aventure, à une situation où les freins diminuent régulièrement et où de plus en plus de personnes sont impliquées et demandent de plus en plus de services. L'objectif n'était pas seulement la mise à disposition des outils mais aussi l'accompagnement vers ce changement culturel.

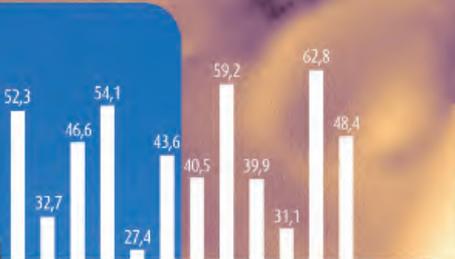
SISRA est un système cohérent et pragmatique de mise à disposition en temps réel des données médicales utilisant les moyens modernes des technologies de l'information. Il utilise un fonctionnement sécurisé sur Internet et les moyens de stockage disponibles. Il permet d'accéder de façon fiable et confidentielle aux données de partout et à n'importe quel moment, et constitue une aide à l'organisation et à la coordination des soins. En dix ans, des investissements ambitieux ont été faits sous l'égide d'une politique volontariste et l'action déterminée d'un comité de pilotage dynamique et pragmatique, respectueux des choix de chacun, et attentif à fournir une assistance constante aux utilisateurs.

Finalement, ce système de plus en plus utilisé permet d'envisager à terme des économies dans les pratiques médicales et le coût de la santé, et surtout d'améliorer la qualité de prise en charge des patients.

La qualité du projet, le succès auprès des utilisateurs, les impacts santé publique et économique positifs qui en découlent ont été reconnus en octobre dernier par l'« European Association of Healthcare IT Managers » et ses pairs qui ont distingué ce travail en lui décernant le premier *IT @ Networking Award*. ■

PARIS
19-21 MAY
2010

The French Health Minister **Roselyne Bachelot-Narquin** will preside a Ministerial Roundtable at the event on the topic: "Preparing health systems for the future: Integrating disease and population health management in national reforms".
Wednesday 19 May 2010.



- MAY, 19TH **CHRONIC DISEASE MANAGEMENT:**
Re-engineering care to improve clinical and financial outcomes.
- MAY, 20TH **E-HEALTH:**
Promoting collaborative care and making patients co-producers of their own health.
- MAY, 21ST **SUSTAINABLE DEVELOPMENT:**
Designing sustainable health systems.



HEALTH EXECUTIVE SUMMIT



VISIONS • STRATEGIES • BEST PRACTICES

Healthcare leaders convene to present visionary programmes, innovative strategies and latest best practices from around the world.

Ask for your special discount!

Contact: Camille Del Boccio • +33 (0)1 73 28 15 09 • camille.delboccio@fr.cmpmedica.com

www.health-es.com

COLLOCATED WITH

UNDER THE HIGH PATRONAGE OF THE EUROPEAN COMMISSION
AND FRENCH MINISTRY FOR HEALTH AND SPORTS



APPLICATION DE LA « RÉINGÉNIERIE DES PROCESSUS MÉTIERS » EN RADIOLOGIE

Six étapes pour simplifier le circuit des examens



Auteurs
**Prof. Dr. Frederik
L. Giesel**

National German
Cancer Centre
Département de radiologie
Heidelberg, Allemagne

f.giesel @
DKFZ-heidelberg.de

Dr Philipp Herold

Project Manager
Radiological Imaging
Training & Consulting
(RICT) Heidelberg
Heidelberg, Allemagne

La « réingénierie des processus métiers (RPM) », en anglais « Business Process Reengineering (BPR) » est une philosophie qui prône la restructuration d'une organisation basée autour des processus plutôt qu'à partir des tâches individuelles effectuées dans l'organisation. L'approche centrée sur les circuits, abandonnant les modèles traditionnels de tâches élémentaires, permet d'analyser et de repenser l'organisation en un système de processus plus efficaces et plus compétitifs, mettant l'accent sur le service à la clientèle. Internet foisonne de récits de « Fortune 500 companies » qui ont utilisé la RPM pour réduire les coûts et développer l'efficacité. Comment cela peut-il se traduire dans une structure médicale comme la radiologie, sans perdre de vue l'élément humain ?

Le terme « processus » englobe toute la chaîne de prestation de services, de l'adressage du patient au diagnostic final voire, si besoin, au traitement. Les anciennes structures hiérarchisées, basées sur la tâche ou sur la fonction, sont remplacées par une approche systématique qui, si elle est appliquée correctement, peut apporter des résultats significatifs. Le fait de prendre en compte le point de vue du patient et de penser davantage de façon orientée « solution » permet aux radiologues de délivrer des soins plus efficaces. Mais est-ce qu'un examen impartial des processus historiques et souvent incontestés en vigueur dans un département de radiologie peut fournir matière à changement ? Nous allons examiner les différentes options possibles.

Trois objectifs en matière de réingénierie des processus métiers

Hammer et al. (1993) ont retenu trois objectifs économiques visés par la RPM : la réduction des coûts, l'amélioration de la qualité et l'accélération des processus. En termes de santé, la réduction des coûts est une des principales préoccupations de gestion. L'amélioration de la qualité, accomplie en radiologie grâce aux avancées technologiques et méthodologiques, peut cependant de façon inhérente accroître la complexité, ce qui est plutôt en contradiction avec l'idéologie de la RPM. L'accélération des processus vise à réduire

le délai entre l'arrivée du patient et le compte rendu ainsi que les durées d'attente et les temps morts. Réingénierie et technologie vont de pair : cependant, plutôt que de simplement automatiser les processus existants, la RPM prétend également éliminer ceux qui sont obsolètes, ce qui, pour toute personne utilisant la technologie aussi constamment qu'un radiologue, ne peut apporter que des bénéfices.

Les étapes clés

Décomposée en processus individuels, la « réingénierie des processus métiers » prévoit six mesures principales d'amélioration :

- 1. Éliminer les activités sans valeur économique ajoutée**
La RPM préconise l'élimination des tâches qui n'ont pas d'impact positif pour le patient plutôt que de simplement les ajouter à la liste des fonctions d'un RIS / PACS ou de tout autre système informatique. Dans le contexte de la radiologie, la définition de « valeur économique » est moins claire que dans l'industrie : elle doit prendre en compte des éléments intangibles comme la satisfaction des patients autant que les mesures de performance (comme la durée d'un examen) et les indicateurs financiers (comme le remboursement).
- 2. Réduire le nombre d'interfaces dans votre travail**
En radiologie, le processus de délivrance d'un diagnostic commence et se termine aux « interfaces » avec le médecin traitant. L'interface de sortie est le compte rendu, et donc typiquement le diagnostic. L'information entrante est habituellement contenue dans plusieurs documents, comme le dossier médical, l'histoire clinique et divers formulaires. Une réorganisation des circuits peut économiser des interfaces avec des informations récurrentes entre l'admission, l'intervention des techniciens, des médecins et les étapes précédant et suivant l'examen, comme les activités d'interprétation et de deuxième lecture.
- 3. Réduire la division du travail dans votre département**
Une autre technique de RPM vise à réduire la division du

travail. En radiologie, cette étape ne se présente pas comme dans le monde de l'entreprise. Le haut degré de spécialisation rend nécessaire de répartir le travail entre les manipulateurs en tenant compte des postes qu'ils connaissent. Les gestionnaires doivent, au contraire, réorganiser les circuits en prenant compte le point de vue du « client » patient, et en combinant les étapes de telle sorte que le processus « examen » soit le plus fluide possible.

4. Réduire les étapes redondantes

À première vue, les redondances apparaissent comme un sous-groupe des « activités sans valeur économique ajoutée » mentionnées ci-dessus. Pourtant, en radiologie, les redondances peuvent être vitales, car elles apportent un certain degré de sécurité supplémentaire. Par conséquent, il est important qu'un dirigeant ne réduise pas aveuglément les mesures qui semblent sans valeur économique ajoutée mais qui permettent d'améliorer la sécurité, comme par exemple les étapes de deuxième lecture. Il ne faut toutefois pas oublier d'économiser sur les activités redondantes sans impact sur la sécurité, comme par exemple des demandes multiples pour un examen donné chez un même patient.

5. Accroître l'efficacité

Encore une fois se pose la question du compromis entre

efficacité et sécurité. Du point de vue du patient, une efficacité accrue lors de l'examen peut être ressentie positivement en termes de gain de temps, et a contrario négativement parce que génératrice de stress. De fait, le degré optimal d'efficacité n'est sans doute pas le même en radiologie que dans le monde des entreprises extérieures au secteur santé.

6. Déléguer les compétences

Encouragez vos employés à prendre l'initiative de vous remonter leurs suggestions sur la façon dont le département pourrait offrir un plus large éventail d'activités. Demandez-leur quelles sont les tâches supplémentaires qu'ils pourraient raisonnablement assumer. Dans n'importe quel secteur, il s'agit d'une question de formation et de qualification. Dans le cadre d'une réingénierie il est fondamental d'établir différents processus, dépendant de leur degré de complexité (voir paragraphe 3 « la division du travail »). En radiologie, les contraintes réglementaires font que certaines décisions ne peuvent être prises que par les médecins ou les chefs de service, ce qui limite les compétences pouvant être déléguées. Néanmoins, il est intéressant de décrire le processus « examen » de telle sorte que les étapes décisionnelles et les actions de recours soient, dans les cas critiques, clairement définies. ■

Bulletin d'abonnement

à **IMAGING Management** - édition française

Mme, Mlle, M.

Prénom

Nom

Fonction

Adresse

Ville et code postal

Pays

Téléphone

E-mail

Comment s'abonner ?

- Envoyer un e-mail avec vos nom et adresse à subs@imagingmanagement.org
- Compléter ce bulletin et l'envoyer à
IMAGING Management, 28 rue de la Loi, 1040 Bruxelles, Belgique
- Compléter ce bulletin et le faxer au numéro 0 (032) 2 286 85 08



Abonnement (2 parutions par an)

- 1 an** Europe 32 Euros
 Hors Europe 42 Euros

- 2 ans** Europe 52 Euros
 Hors Europe 72 Euros

Pour les membres de la Société Française de Radiologie, le journal fait partie des avantages liés à leur adhésion.

LE BENCHMARK IMAGERIE EN FRANCE

On pilote et améliore ce que l'on mesure



Auteurs
**Dr Béatrice
Falise-Mirat**

Directeur Associé
ANAP, Agence Nationale
d'Appui à la Performance
des établissements de santé
et médico-sociaux
Paris, France

beatrice.falise-mirat
@anap.fr

Francois Richou

Chef de projet
ANAP
Paris, France

www.anap.fr

La performance d'un système de santé a été définie selon l'OMS par sa capacité à améliorer l'état de santé de la population, à répondre aux attentes des personnes et des clients du système, et à assurer un financement équitable.

Le benchmark imagerie est un projet national mené par l'ANAP, l'Agence Nationale d'Appui à la Performance des établissements de santé et médico-sociaux, piloté par les agences régionales avec un appui méthodologique du Centre de Recherche et de Compétences en Logistique Hospitalière (CERCLH) et de la Société Française de Radiologie (SFR). Il doit permettre l'analyse des moyens en scanners et IRM au regard des besoins régionaux.

L'ANAP est une agence créée récemment dans le cadre de la loi HPST (Hôpital, patients, santé et territoire). L'ANAP est un groupement d'intérêt public (GIP) entre l'État, l'Union nationale des caisses d'assurance maladie (UN-CAM), la Caisse Nationale de Solidarité pour l'Autonomie (CNSA) et les fédérations représentatives des établissements de santé et médico-sociaux. Elle a été créée à partir de trois structures préexistantes : le Gmsih, la Mainh et la Meah. Elle a pour mission d'accompagner les établissements de santé et médico-sociaux et les agences régionales de santé (ARS) dans la mise en place de projets améliorant leur performance¹. La démarche « benchmark imagerie » s'inscrit dans l'esprit de la loi HPST et la volonté de créer des parcours de patients fluides dans les territoires de santé.

Le contexte

D'un côté, les scanners et les IRM, modalités lourdes d'imagerie, sont de plus en plus sollicités : leur champ d'action dans le diagnostic, voire dans le traitement, s'élargit et rend leur disponibilité et leur accessibilité de plus en plus critiques pour la qualité de prise en charge des patients. D'un autre côté, les radiologues et manipulateurs sont peu nombreux, se spécialisent et se regroupent, les ressources sont inégalement réparties sur le territoire et peuvent participer au manque d'accessibilité à ces moyens de diagnostic. Il devient donc stratégique de préciser l'adéquation des moyens au regard des besoins régionaux, et pour cela de disposer de données objectives sur l'utilisation de ces équipements lourds.

L'ANAP, avec la SFR et les agences régionales, a donc souhaité mener un projet pour apporter les premiers éléments

de réponse aux décideurs, sur la disponibilité des IRM et des scanners, leurs organisations, et fournir des indicateurs de performance et de qualité (activité, délais de rendez-vous, délais de comptes rendus). Cette démarche, initiée en octobre 2009, arrive à sa fin en mai 2010, au moment de la restitution des résultats et de leur analyse dans chacune des 14 régions participantes.

Les objectifs du projet

Ce projet s'articule autour de plusieurs objectifs :

1. Fournir aux décideurs une cartographie représentative des organisations et utilisations des IRM et scanners, cartographie dont les indicateurs sont validés par les professionnels de l'imagerie ;
2. Recueillir les organisations innovantes, comme des mutualisations d'équipe, d'installations, etc. ;
3. Permettre aux acteurs régionaux des Agences Régionales d'Hospitalisations (ARH) et de Santé (ARS) et du conseil professionnel de la radiologie Française (G4) de discuter/travailler/proposer des plans d'action sur des bases de travail objectives et communes.

Les modalités de mise en œuvre

Le principe directeur de la démarche est d'offrir aux établissements qui y participent, la possibilité de comparer la performance de leur organisation et de débiter ou de soutenir une démarche d'amélioration continue de l'organisation de leur plateau technique d'imagerie ciblée sur les équipements IRM et scanner. La comparaison des établissements de toutes tailles et de tous statuts juridiques se fera sur un nombre d'indicateurs ciblés.

Une collaboration active de l'ANAP, de la SFR et du G4
L'ANAP a travaillé avec la Société Française de Radiologie au niveau national, et avec le G4 ou son équivalent au niveau de chaque région. En effet, cette approche, basée sur l'analyse des organisations, des moyens et de certains résultats, n'a de valeur que si elle intègre les spécificités et particularités du monde de l'imagerie. Pour mener à bien ce projet, l'ANAP a souhaité travailler avec la SFR pour son expertise en tant que société savante, ce qui a permis de médicaliser et de professionnaliser les données recueillies afin qu'elles gardent toute leur valeur.

« La démarche « benchmark imagerie » s'inscrit dans l'esprit de la loi HPST et la volonté de créer des parcours de patients fluides dans les territoires de santé »

Méthodologie et organisation du projet

Le projet est basé sur une collecte d'informations auprès des différents services d'imagerie participants. Le cadre de collecte, les informations collectées, ont été définis

par l'ANAP, validés avec la SFR, expliqués et commentés aux différents participants. Une société de conseil, le CERCLH, a aidé à la mise en place des outils de collecte, à la formation aux outils, à la consolidation des résultats. Ces informations seront consolidées au niveau régional et national.

Les grandes étapes de la démarche

Un appel à candidature auprès des ARH a été réalisé en mai 2009 : 15 régions se sont portées candidates, 14 ont finalement participé au projet. Les équipes des établissements engagés dans la démarche ont été invitées à renseigner 7 questionnaires en ligne portant sur :

- Les caractéristiques du service,
- Les effectifs,
- La prise en charge des accidents vasculaires cérébraux (AVC),
- La description de la permanence des soins,
- Un fichier activité (planning des personnels),
- Un fichier délais de rendez-vous,
- Un fichier délais de comptes rendus.

Nous avons créé une plateforme Web dédiée, interface de dépôt des fichiers renseignés entre les établissements, l'ANAP et le CERCLH.

Un outil qualitatif mis à disposition : Quickscan

L'ANAP et la SFR, appuyées par les consultants du CERCLH, ont élaboré un outil dont l'objectif est d'évaluer la maturité des différentes organisations des services d'ima-

Fig 1 : Planning de mise en œuvre sur l'année 2010



gerie médicale. Partant du principe que ce sont les professionnels qui sont les plus à même d'identifier leurs bonnes pratiques organisationnelles et médicales, l'objectif est de faire apparaître, au niveau des sites, les points de l'organisation à améliorer qui devraient bénéficier d'actions spécifiques. Les bonnes pratiques constatées et/ou énoncées comme telles par les membres des groupes de travail des chantiers d'organisation en imagerie ont été colligées, et complétées de propositions d'experts, pour créer un « référentiel » (gestion et pilotage, programmation, organisation du secrétariat, relations avec les services demandeurs, etc.).

« Nous attendons une cartographie des organisations autour des IRM et scanners, des éléments quantifiant leurs disponibilités et la qualité de certains services rendus à la population »

Des ateliers de retours d'expériences

En vue de favoriser les échanges entre professionnels, les équipes du Centre Hospitalier de Vichy, de Seclin, de l'Assistance Publique - Hôpitaux de Marseille (AP-HM), de l'Hôpital privé d'Athis-Mons et du Groupe Hospitalier du Centre Alsace (GHCA) ont témoigné lors de quatre ateliers de retours d'expériences des actions de réorganisation qu'ils avaient mises en œuvre dans leur service. Ces actions ont toutes favorisé l'amélioration de la qualité de la prise en charge du patient (réduction de délais de rendez-vous et de remise de compte rendus) et l'amélioration de la performance de leur service avec des gains d'activité notables. Près de 180 professionnels ont participé à ces ateliers : un peu plus de 100 cadres, 20 personnes représentant les directions des établissements (direction des soins, direction générale, etc.), et 34 praticiens - Praticiens Hospitaliers (PH), privés, Professeurs des universités - Praticiens hospitalier (PU-PH).

Les premiers résultats

Au 3 mars 2010, 304 structures ont participé² :

- 119 Centres Hospitaliers,
- 18 Centres Hospitaliers Universitaires,

- 13 sites de l'Assistance Publique - Hôpitaux de Paris,
- 4 sites de l'Assistance Publique - Hôpitaux de Marseille,
- 2 Groupements de Coopération Sanitaire,
- 44 Groupements d'Intérêt Économique,
- 1 Hôpital d'instruction des armées,
- 14 établissements libéraux,
- 73 établissements privés,
- 15 établissements de santé privés participant au service public hospitalier (PSPH).

Sont actuellement en cours d'analyses :

- 311 fichiers de délais de compte rendu,
- 271 fichiers de délais de rendez-vous,
- 176 questionnaires permanence des soins,
- 331 questionnaires sur les caractéristiques du service (94 % des 354 initialement prévus),
- 333 questionnaires sur les effectifs (94 % des 354 initialement prévus),
- 229 questionnaires sur les AVC (65 % des 354 initialement prévus).

La restitution régionale

Les analyses des données et informations collectées seront consolidées dans une fiche de restitution remise à chaque établissement participant lui permettant de se situer par rapport aux établissements ayant les mêmes caractéristiques (statut, types d'activités, etc.). Les réunions de restitutions régionales se dérouleront à partir du mois de mai 2010.

En conclusion

Ce projet est une première, et le travail commun de l'ANAP et de la SFR avec l'appui méthodologique du CERCLH a permis la réalisation de cet état des lieux particulièrement large. Nous attendons une cartographie des organisations autour des IRM et scanners, des éléments quantifiant leurs disponibilités et la qualité de certains services rendus à la population (activité, délais de rendez-vous ou de remise de comptes rendus).

L'ANAP souhaite à travers ce projet diffuser largement auprès des professionnels des outils méthodologiques, d'un côté pour donner aux décideurs les moyens d'analyse de l'état des lieux, de l'autre pour offrir aux services d'imagerie des outils opérationnels de mise en œuvre d'actions d'amélioration de leur organisation. Les éléments de réponse à l'organisation de la permanence des soins et à la prise en charge de l'AVC viendront nourrir les réflexions pour assurer une meilleure prise en charge des patients. ■

² Une structure est considérée comme participante lorsqu'elle dépose au moins un des sept questionnaires en ligne.

LA CONFORMITÉ DES DEMANDES D'EXAMEN D'IMAGERIE

Le test d'un nouvel indicateur HAS

L'utilisation des indicateurs dans le cadre de dispositifs d'évaluation a montré leur réelle valeur ajoutée en matière d'amélioration continue de la qualité. Dans la continuité du pilotage par la DGOS (Direction Générale de l'Offre de Soins) des indicateurs du tableau de bord des infections nosocomiales, la HAS a décidé de généraliser les indicateurs élaborés et validés dans le cadre du projet COMPAQH (COordination pour la Mesure de la Performance et l'Amélioration de la Qualité Hospitalière - Inserm/ministère de la Santé, HAS).

Les objectifs de la généralisation des indicateurs de qualité sont de proposer aux établissements de santé de nouveaux outils et méthodes de pilotage de la qualité, d'améliorer la pertinence de la procédure de certification, de proposer aux Agences Régionales de Santé (ARS) de nouveaux outils pour la régulation de la qualité dans les établissements de santé (tableaux de bords ARS), et de répondre à l'exigence de transparence et au besoin d'information de la part des usagers du système de santé.

L'utilisation des indicateurs dans la certification doit notamment permettre d'alimenter le document d'auto-évaluation des établissements de santé, et d'évaluer la capacité des établissements de santé à intégrer les indicateurs de qualité comme outils de management de la qualité. La HAS s'engage à intégrer les indicateurs dans d'autres démarches existantes (EPP, accréditation et contractualisation).

L'expérimentation conduite en 2009 sur la demande d'examen radiologique

L'imagerie diagnostique et thérapeutique a un impact majeur et sans cesse croissant dans la prise en charge des patients au sein d'établissements de santé. La demande d'imagerie est une étape clé du processus de réalisation de l'acte radiologique. Elle conditionne la qualité de la pratique de l'acte, la pertinence de ses résultats, et leur bon acheminement au demandeur. Travailler en amont de la réalisation de l'acte est essentiel pour garantir la sécurité de l'acte, comme l'efficacité et la bonne utilisation des moyens. C'est pourquoi cette thématique a été retenue comme une des

priorités à mettre en œuvre, dans le cadre d'une approche menée par la HAS en partenariat avec la Société Française de Radiologie (SFR), et avec l'objectif de promouvoir l'indicateur au rang des indicateurs de certification des établissements de santé.

La mise en œuvre du recueil généralisé passe par une phase d'expérimentation ici présentée, conduite avec un panel d'établissements volontaires. Les outils nécessaires au recueil des données et à la production des résultats automatisés sont développés en lien avec l'Agence Technique de l'Information sur l'Hospitalisation (ATIH).

Le périmètre de la mesure

L'objectif se cantonne à une évaluation de la conformité de la demande, au sens administratif du terme : dispose-t-on des éléments nécessaires à la planification et à la validation de la demande, et en connaît-on l'objectif ? Cette étude ne s'est pas immiscée dans des notions complexes de pertinence médicale, et n'a pas évalué ce qui ne peut l'être. Par exemple, il n'a pas été retenu d'évaluer la notion de contre-indication, sachant que si cet item n'est pas renseigné, on ne peut généralement pas savoir, compte tenu des libellés des formulaires, si le patient n'a réellement pas de facteurs de risque ou si ces derniers n'ont pas été recherchés, ou encore mal recherchés.

En pratique, les questions portaient sur cinq données administratives : date de la demande, service demandeur, nom du médecin demandeur, identité du patient, et date de naissance, et trois données cliniques : région anatomique, motif (à savoir histoire clinique : symptôme ou, si connue, désignation de la pathologie), finalité de l'examen (ou encore question posée : diagnostic suspecté, complications, degré d'extension, suivi systématique, etc.).

Les modalités concernées ont été limitées à l'imagerie en coupe diagnostique (scanner, IRM, échographie), ordonnée par des praticiens de l'établissement (patients hospitalisés, consultations internes, ou patients du service des urgences), l'objectif étant bien d'évaluer les circuits internes à l'établissement, sur lesquels il y a théoriquement un levier direct.



Auteurs
Sophie Calmus

Chef de projet¹
s.calmus@has-sante.fr

Dr Christine Gardel
Chef de service¹
c.gardel@has-sante.fr

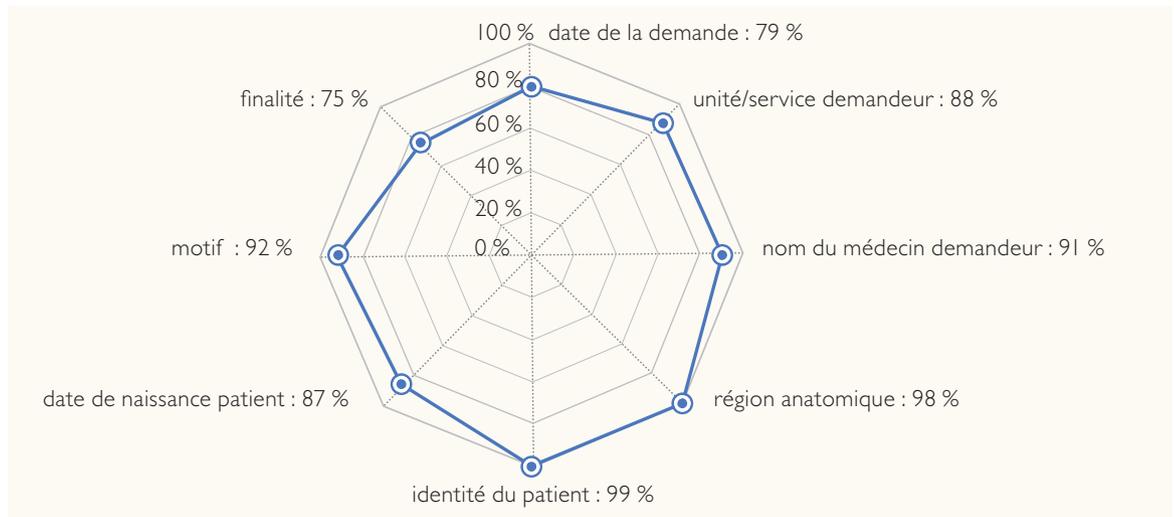
Mélanie Couralet
Statisticienne^{1,2}
m.couralet@has-sante.fr
Melanie.COURALET@gr.fr

Prof. Jean-Michel Bruel
Praticien Responsable
du Pôle Digestif
Service d'Imagerie Médicale
Hôpital St-Eloi
CHRU de Montpellier
Montpellier, France
jm-bruel@chu-montpellier.fr

Prof. Elisabeth Schouman-Claeys
Chef de Service de Radiologie
Hôpital Bichat
Paris, France
elisabeth.schouman-claeys@bch.aphp.fr

¹ IPAQSS (Indicateurs pour l'Amélioration de la Qualité et de la Sécurité des Soins) DAQSS (Direction de l'Amélioration de la Qualité et de la Sécurité des Soins) Haute Autorité de Santé Saint-Denis la Plaine, France

² Projet COMPAQH (COordination pour la Mesure de la Performance et l'Amélioration de la Qualité Hospitalière) INSERM U988 - CERMES Institut Gustave Roussy Villejuif, France

Diagramme I : Pourcentage de conformité par critère

Le test a porté sur 38 établissements de santé français (CHU, CLCC, PSPH, et cliniques privées) - hors cabinets purement libéraux - recrutés par leurs fédérations, sur la base du volontariat. Le recueil visait un échantillon de 130 examens représentatifs en pourcentage de l'activité annuelle du site sur les trois modalités retenues ; les demandes ont été colligées prospectivement sur un minimum d'une semaine complète choisie par le site sur le dernier trimestre 2009.

Les résultats : quelles leçons en tirer ?

L'étude a été relativement lourde à conduire, en l'absence de généralisation d'une demande informatisée, mais riche de données, matérialisant les difficultés auxquelles sont confrontées dans les établissements le personnel chargé de l'attribution des rendez-vous, comme celui des postes où sont conduits les examens. Cette approche devrait donc pouvoir servir de point d'appui pour améliorer les pratiques. Ces informations manquantes font en effet perdre en efficacité et retardent de fait les prises en charge des patients, à un moment où l'objectif est tout au contraire de diminuer les délais de rendez-vous et d'accélérer le nombre de patients pris en charge par tranche horaire sur les équipements.

Sur 5 103 examens évalués, 4 913 ont été inclus (96 %). Ayant retenu comme non conforme toute demande absente ou sur laquelle un des critères était absent, 3 007 demandes (61 %), dont 296 (6 %) absentes ont été classées comme telles. Parmi les 2 711 demandes retrouvées et non conformes, un seul des éléments manquait dans 1 679 cas (62 %). L'analyse du pourcentage de conformité par critère est présentée ci-dessus. Les éléments les moins bien tracés étaient la date de la demande (79 %) et la finalité de l'examen (75 %).

Des analyses complémentaires ont montré qu'aucune différence significative de conformité n'était constatée en fonction du type d'examen, de programmation (urgence ou programmé), ou de support. En revanche, le taux de non-conformité était plus élevé pour les demandes émanant du service des urgences.

La décision d'élire cet indicateur au rang des indicateurs généralisés par la HAS

La faisabilité montrée par cette étude, comme la démonstration d'une large marge d'amélioration (en moyenne 39 % de demandes d'examens d'imagerie conformes), et la grande hétérogénéité des résultats entre établissements (min = 0.8 %, max = 88 %) ont conduit à la décision de généraliser et de promouvoir cet indicateur. La généralisation est prévue pour juillet 2010, date à laquelle les outils seront mis en ligne sur le site de la HAS.

Il restera toutefois au rang des indicateurs optionnels, car son exploitation ne peut pas se faire à partir d'un tirage au sort rétrospectif dans les dossiers des établissements, l'usage faisant que la demande n'y est le plus souvent pas conservée. La démarche devra donc rester prospective, sur la base du modèle évalué dans l'expérimentation.

On arguera que cet indicateur explore plus les marges d'amélioration attendues des services cliniques que de la radiologie. Certes, encore que les services très organisés ont sans doute mieux réussi que les autres à éduquer leurs cliniciens. Quoiqu'il en soit, un prochain volet pourrait suivre, et s'intéresser par exemple au contenu du compte rendu. ■

INSTRUCTIONS POUR **LES AUTEURS**

Contenu

IMAGING Management - édition française est le journal officiel de la Société Française de Radiologie consacré aux questions de gestion dans le secteur de l'imagerie médicale.

IMAGING Management accueille les soumissions d'experts qualifiés et actifs dans l'industrie de l'imagerie médicale mais aussi d'entreprises et de professionnels de la santé ayant un intérêt pour les sujets et thèmes liés à l'imagerie médicale.

Nous sommes particulièrement intéressés par les articles portant sur la gestion ou rapportant des cas pratiques de bonne gouvernance. Dès lors, nous acceptons également les articles scientifiques ayant un lien direct avec ces sujets.

Les articles doivent être rédigés de manière indépendante et tout sponsor doit être mentionné. Notre politique éditoriale consiste à présenter une vue impartiale et éviter tout contenu biaisé ou « promotionnel » en faveur des entreprises.

Soumission

Les auteurs sont responsables du contenu de leur article ainsi que de toute modification apportée par notre équipe d'éditeurs et ayant été validée par l'auteur. Le texte doit être fourni en document « Word » par courrier électronique à l'adresse e-mail suivante : sfr@imagingmanagement.org.

Nous vous prions de fournir une adresse de contact e-mail pour toute correspondance. Après examen, une version révisée incluant les commentaires de l'éditeur est renvoyée à l'auteur pour approbation. Les articles doivent contenir au maximum 4000 signes (espaces inclus) par page publiée, sans dépasser un total de deux pages.

Structure

L'article doit contenir :

- les noms et prénoms des auteurs ainsi que leur titre académique,
- les affiliations : département et institution, ville et pays,
- une photo d'identité (voir spécifications ci-après),
- un nom et une adresse e-mail de correspondance à publier avec l'article,
- la mention de tout lien avec une compagnie ou un sponsor,
- les auteurs sont encouragés à inclure des tableaux ou des lignes directrices afin de résumer les idées ou recommandations,
- les références ou sources si elles s'avèrent pertinentes (voir spécifications ci-après).

Images

Les auteurs principaux sont invités à soumettre une photo portrait à paraître avec l'article ainsi que tout autre visuel ou image qu'ils estiment appropriés.

Ces images doivent nous être envoyées via e-mail dans un fichier séparé (en haute résolution 300 dpi) et leur ordre de placement doit être clairement indiqué. Seuls les formats tif et jpeg peuvent être utilisés pour les images. Les images ne peuvent être plus petites que 9cm x 9cm à échelle 100 %. Seules les images répondant à ces critères peuvent être publiées.

Dans le cas où une image aurait déjà été publiée, la permission de la reproduire par le détenteur du copyright doit nous être fournie et la source d'information doit être incluse dans le texte (ex. © Patricia Ryser-Couderc).

Format pour les références

Veillez utiliser le système de références Harvard. Les citations comprises dans le texte pour le même auteur contiennent le nom de l'auteur et l'année de la publication ; une citation de deux auteurs implique deux noms et une année de publication. Pour plus de deux auteurs, indiquez le nom du premier auteur suivi de « et al. » et l'année de publication. Les citations multiples sont séparées par un point virgule et énumérées par ordre alphabétique (ex : Gleeson 2007 ; Gleeson et Miller 2008 ; Miller et al. 2006).

Le format pour énumérer les références dans les articles soumis suit également le système de références Harvard. Si nous sommes dans l'impossibilité de publier la bibliographie complète, nous pouvons la fournir à tout lecteur en effectuant la demande. Les auteurs sont responsables des références citées.

Acceptation des soumissions

Les demandes sont soumises à l'approbation de notre conseil de rédaction. Nous répondons dans un délai de quatre semaines suivant la réception de la soumission et nous nous réservons le droit de réviser l'article, de demander à l'auteur de réviser le texte ainsi que de publier les textes dans tout journal de EMC Consulting Group ou site Internet rattaché. Pour tout renseignement supplémentaire ou l'obtention du calendrier éditorial, merci d'écrire à sfr@imagingmanagement.org

En vous remerciant par avance,
L'équipe éditoriale d'*IMAGING Management - édition française*

L'EXPOSITION AUX RAYONNEMENTS PAR LES SCANNERS

Comment protéger les patients ?



Auteur
Dr Terri L. Fauber

Virginia Commonwealth
University
School of Allied
Health Professions
Département des sciences
du rayonnement
Richmond, Virginie,
États-Unis

tfauber@vcu.edu

L'imagerie médicale contribue de façon importante à l'exposition du public aux rayonnements, qui, même faible, présente un certain risque. Selon Prasad et al. (2004), il est difficile de déterminer avec précision le risque de cancer radio-induit chez les humains en raison de la variabilité des facteurs biologiques, environnementaux et des modes de vie. Si aucun consensus n'a encore été atteint sur le risque à un faible niveau d'exposition aux rayonnements, il est néanmoins, à l'échelle internationale, une préoccupation légitime.

On constate une augmentation de l'utilisation des technologies avancées. Elle est en partie due à l'utilisation accrue de la tomodensitométrie (TDM) et des examens prescrits et effectués par des non radiologues (ACR, 2009). Selon le rapport controversé le plus récent (n° 160) du « National Council on Radiation Protection and Measurements (NCRP) », il y aurait eu aux États-Unis, depuis 1980, une multiplication par sept de l'exposition du public aux rayonnements utilisés à des fins médicales (NCRP, 2009).

La création de valeurs de référence : qui fait quoi ?

Bien qu'il n'existe pas de norme nationale en vigueur aux États-Unis concernant les expositions aux rayonnements ionisants résultant des techniques d'imagerie médicale, de nombreuses organisations sont impliquées dans la formulation de recommandations et la surveillance des tendances relatives à l'exposition des patients.

Le « Center for Devices and Radiological Health (CDRH) » est un service de la « US Food and Drug Administration (FDA) » chargé d'assurer la sécurité et l'efficacité des dispositifs médicaux et d'éliminer l'exposition humaine inutile aux rayonnements artificiels qu'ils soient d'origine médicale, professionnelle ou liés à la consommation. Le « Nationwide Evaluation of X-ray Trends (NEXT) », programme national d'évaluation des tendances évolutives en radiographie du CDRH, évalue, pour des examens radiologiques donnés, les valeurs d'exposition aux radiations (colligées à partir d'un échantillon national représentatif d'installations cliniques américaines) et contribue ainsi à

l'élaboration de valeurs d'exposition de référence pour les examens diagnostiques de routine.

L'« American Association of Physicists in Medicine (AAPM) », l'« American College of Radiology (ACR) » et l'« American Society of Radiologic Technologists (ASRT) », sont des sociétés professionnelles concernées par l'exposition des patients aux rayonnements ionisants et sont membres fondateurs de l'Alliance pour la radioprotection en radiopédiatrie « Alliance for Radiation Safety in Paediatric Imaging », une coalition d'organisations médicales dont le but est d'assurer, à l'échelle nationale, la sécurité et la haute qualité de l'imagerie pédiatrique. L'Alliance a récemment lancé sa campagne « Image Gently » pour mieux faire connaître les possibilités d'abaisser les expositions aux rayonnements des enfants lors des scanners.

Le rôle des plaques phospholuminescentes (CR) dans l'exposition aux radiations

Bien que, selon Willis (2004), l'imagerie numérique (CR) ait permis de réduire la répétition du nombre d'expositions, la quantité de rayonnement, pour produire une image de qualité similaire à celle du couple film-écran, est plus élevée. En outre, Vano et al. (2002) estiment que les manipulateurs ont remarqué qu'augmenter la quantité de rayonnement atteignant le récepteur donne une image de meilleure qualité. L'industrie a donc pris en compte la nécessité de mieux former les manipulateurs, les radiologues et les médecins sur le risque, avec les plaques, d'augmenter l'exposition des patients aux radiations.

Une étude a été mise en place afin d'évaluer l'effet d'un large panel de techniques d'exposition sur la qualité globale de l'image. Elle a utilisé un modèle expérimental pour comprendre l'effet de la variation de la quantité d'exposition aux rayonnements (mAs) sur la qualité de l'image CR.

Un appareil (le Fuji FCR 1 Shot QC Phantom) a été exposé à des valeurs de mAs allant de 1 à 125. Cinq plaques ont été exposées, traitées et les images imprimées pour chaque groupe d'exposition. La qualité d'image a été évaluée en mesurant

la densité optique, les différences dans les basses et hautes densités, et le nombre de paires de lignes visualisées.

Les résultats montrent que des différences d'exposition de la plaque n'altèrent pas la qualité de l'image numérique. La densité optique et les différences dans les faibles densités sont restées stables sur toute la vaste amplitude d'expositions. Conformément aux résultats de Don (2004) montrant la latitude à l'exposition du numérique, la densité optique est restée stable au cours de l'exposition à des rayonnements variant de moins 300 % à plus 400 % par rapport aux quantités mAs basiques, optimisées. Le contraste semble diminuer légèrement sur les hautes densités lors des sur-expositions, et la résolution semble compromise aux sous-expositions extrêmes en raison du bruit quantique (Fauber, 2009). Cette étude confirme donc que la sur-exposition des plaques peut produire des images de qualité.

Les stratégies visant à réduire l'exposition des patients aux radiations

Compte tenu de la tolérance à de grandes latitudes d'exposition de l'imagerie numérique, une pratique commune connue sous le nom de « exposure factor creep : fourchette d'indice d'exposition » (Warren-Forward, et al., 2007; Willis, 2004) est devenue une préoccupation internationale. Les manipulateurs en radiologie ont besoin de développer de nouvelles stratégies pour limiter l'exposition des patients à un niveau « aussi bas que raisonnablement possible » (ALARA).

L'utilisation de techniques combinant haut kilovoltage (kVp) et faibles mAs est un moyen de diminuer la dose délivrée. Toutefois, dans la technique film-écran, le choix du kVp est limité en raison de la nécessité d'une échelle appropriée de contraste. Warren-Forward et al. (2007) estiment que l'impact du kVp sur le contraste de l'image est devenu moins préoccupant en radiologie numérique, l'ordinateur étant capable de traiter l'image numérique et de modifier la visibilité des structures anatomiques. La technique haut kVp / faibles mAs semble donc se justifier en imagerie numérique.

Les exposeurs automatiques, coupant l'exposition une fois la quantité prédéterminée atteinte, devraient également pouvoir être utilisés en radiologie numérique, et ainsi limiter la dose délivrée au patient à un taux raisonnable. Il est nécessaire que les manipulateurs les utilisent correctement et systématiquement, et de plus, qu'ils aient un regard critique sur les constantes des préprogrammes anatomiques d'exposition.

Il y a aussi un regain d'intérêt pour l'utilisation de protocoles en radiologie numérique. Les sur-expositions en imagerie numérique n'étant pas facilement détectées, ces protocoles fournissent une référence assurant des images de qualité acceptable. Ces protocoles devraient être expérimentalement développés, testés en pratique clinique, et révisés pour chaque tube de rayons X.

Les images numériques ne fournissant pas les mêmes repères visuels que le couple film-écran, une sur ou sous-exposition peut être inapparente. Chaque constructeur fournit une valeur d'indicateur d'exposition utile pour déterminer le niveau d'exposition du récepteur et qui devrait être systématiquement évaluée par les manipulateurs. Cette valeur étant décrite différemment selon les constructeurs, l'AAPM appelle à un indicateur d'exposition standardisé, afin qu'il soit plus facilement identifié par les manipulateurs et que son lien avec la quantité d'exposition au rayonnement du récepteur soit mieux repéré.

Outre la nécessité de limiter la dose de rayonnement des patients, d'autres praticiens appellent à des recommandations visant à limiter le nombre d'images de haute qualité. Vano (2005) estime que dans les cas où l'examen ne nécessite pas un niveau élevé de qualité d'image, comme lors des examens de suivi de routine, la limitation des doses peut se traduire par une diminution globale de l'exposition des patients.

Le rôle des gestionnaires

Le rôle des responsables de service de radiologie n'est pas négligeable. Ils sont chargés d'obtenir un consensus sur les standards de qualité du service et de les communiquer au personnel. Ensuite, il faut respecter l'indépendance du manipulateur dans le choix des paramètres d'exposition qu'il fait pour répondre aux standards locaux. La formation continue devrait l'aider à respecter les normes établies. On ne doit pas non plus négliger la performance de l'équipement. Un bon programme de contrôle qualité doit être mis en place pour détecter d'éventuelles défaillances. Quelques tests de contrôle simples et non invasifs devraient pouvoir être aisément effectués par les manipulateurs pour identifier les problèmes techniques qui pourraient affecter l'exposition des patients aux rayonnements. ■

Les références concernant cet article sont disponibles sur demande à sfr@imagingmanagement.org



Management in Radiology

Annual Scientific Meeting

October 14–15, 2010, Mallorca/ES

Further information available
on www.mir-online.org

LES NORMES DE QUALITÉ EN ÉCHOCARDIOGRAPHIE PÉDIATRIQUE

Comment cultiver le leadership et le travail d'équipe

L'échographie cardiaque tient maintenant un rôle clé en cardiologie pédiatrique. Son rôle s'est étendu au-delà du diagnostic initial : l'échographie intracardiaque est désormais utilisée lors des interventions dans le service de cathétérisme cardiaque, l'échocardiographie transthoracique l'est en pré et post opératoire, et l'échographie transœsophagienne est utilisée en salle d'opération. Pour parvenir à une meilleure utilisation de ces divers outils d'imagerie, nous énonçons dans cet article de nouvelles stratégies de gestion adaptées aux services d'échographie.

Le rôle du gestionnaire d'un service d'échographie pédiatrique

Il est essentiel que le cadre du service d'échographie ait une connaissance précise de l'échocardiographie. Une expérience de « manipulateur en échographie »* lui permettrait de comprendre les besoins et les défis rencontrés quotidiennement. Sa participation aux actions quotidiennes est essentielle pour qu'il puisse prendre les décisions permettant d'optimiser le déroulement des opérations, d'améliorer la relation entre gestionnaire et manipulateurs comme la satisfaction au travail, et de limiter ainsi les mouvements de personnel. S'il n'est pas aisé de trouver des échographistes qualifiés, il faut également veiller à les maintenir dans un environnement de travail positif.

La création d'une culture de travail d'équipe est indispensable pour permettre un plus grand engagement des employés. Le responsable du service d'échographie devra s'employer à accentuer les synergies entre manipulateurs et à les amener au résultat escompté en leur permettant de résoudre par eux-mêmes les problèmes et de se répartir les responsabilités. Le cadre pourra alors prendre du recul et développer de nouvelles méthodes de soutien de son personnel. Il faut aussi s'assurer de la disponibilité des outils et ressources nécessaires pour créer l'infrastructure la plus propice à la cohésion de l'équipe ; nous avons par exemple organisé des ateliers d'une heure pendant la pause déjeuner, sur deux jours consécutifs, afin d'édicter une « Déclaration d'objectifs du service d'échographie ».

Notre service offre un panel complet d'échographies cardiaques pédiatriques : échographie transthoracique, transœsophagienne, échocardiographie de stress sous dobutamine, de stress à l'effort, foetale et intracardiaque. Pour nous, la moitié du combat consiste à assurer la satisfaction des employés et à encourager leur évolution. Nous avons demandé aux manipulateurs de développer des compétences spécifiques dans le domaine de leur choix et les avons encouragés à se spécialiser, entre autres, dans l'évaluation des transplantations, l'imagerie transœsophagienne au bloc opératoire, l'imagerie cardiaque foetale et l'échocardiographie de stress sous dobutamine.

Notre déclaration d'objectifs :

« En tant que membres de l'équipe du centre de cardiologie, nous nous attachons à offrir à nos patients des échographies cardiaques de haute qualité dans un environnement humain centré sur la famille. »

Notre institution nous oblige à satisfaire certaines lignes directrices. L'une d'elles est la mise en valeur de comportements exemplaires concernant la responsabilité, le respect et le travail en équipe. Afin de souligner que ces attentes sont partie intégrante des exigences liées à l'emploi, elles font partie de nos fiches de poste, tout nouvel agent en est informé dès son arrivé, et elles sont intégrées dans notre évaluation annuelle. Chaque mois, l'hôpital distingue « l'employé du mois » – personne qui, à en juger par ses pairs, a su appliquer ces principes – un excellent moyen de récompenser ceux d'entre nous qui sont des modèles à suivre.

La formation dans le service d'échographie pédiatrique

Les moyens utilisés pour former le personnel, mesurer la qualité et fournir un feed-back sont multiples. Le cadre et le médecin chef du service d'échographie travaillent ensemble pour développer des initiatives de formation interne pour les manipulateurs en échographie. Ils ont ainsi organisé une série de revues d'interprétation standardisées suivies par les mani-



Auteurs
Dr Mark Lewin
Joel Lester, RDCS

Service d'échocardiographie pédiatrique
Centre de cardiologie
Hôpital des enfants de Seattle
Seattle, États-Unis

mark.lewin
@seattlechildrens.org

* « manipulateur en échographie » est ici la traduction de « sonographer ». Un « sonographer » est, dans le monde anglophone, un manipulateur ayant reçu une formation complémentaire lui permettant de recueillir le signal échographique. Il est appelé « technologue » au Québec.

pulseurs, les internes en cardiologie et les médecins du service d'échographie, à un moment de la journée permettant au maximum de membres du personnel d'y assister.

Nous avons instauré ces conférences hebdomadaires pour discuter des cas complexes comme des plus simples et nous encourageons les manipulateurs du service d'échographie pédiatrique à y assister. Nous organisons également des séances individuelles de travail entre des médecins du service d'échographie et chaque manipulateur. Cela nous permet de déterminer les besoins de chacun et d'apporter une aide personnalisée. Ces rencontres peuvent être informelles chaque fois qu'une question spécifique à propos d'un patient en particulier se pose, mais elles sont aussi organisées régulièrement, plusieurs fois par an, pour chacun de nos 12 échographistes.

Des crédits de re-certification des manipulateurs en « manipulateurs en échocardiographie titulaires » (Registered Diagnostic Cardiac Sonographer, RDCS) doivent être acquis. Notre objectif est de permettre à chaque manipulateur d'assister à une rencontre nationale tous les deux ans. Cela nous aide à obtenir ces crédits de Formation Médicale Continue (FMC) et permet aux manipulateurs en échographie de se former au contact d'experts nationaux.

Les modèles d'assurance qualité

Nous utilisons plusieurs méthodes d'assurance qualité : au sein d'un groupe interne de revue, analyse rétrospective d'examen, portant sur la pertinence des images comme sur leur interprétation au regard du contenu du compte rendu ; de plus, trimestriellement, lecture critique, individuelle et anonyme par chacun des manipulateurs d'examen choisis par le responsable et réalisés par des collègues (contrôle croisé).

En outre, les membres du service d'échographie participent à des initiatives de qualité plus globales au sein du centre de cardiologie. Ces revues de morbi-mortalité sont souvent destinées à résoudre les problèmes inhérents au système. Nous sommes ainsi souvent amenés à comparer différentes modalités d'imagerie : par exemple comparaison des données obtenues et de conclusions tirées d'échographie versus cathétérisme cardiaque, IRM cardiaque et scanner cardiaque.

Notre objectif est d'assurer le plus haut niveau de précision et de qualité dans un cadre éducatif stimulant et respectueux des manipulateurs et médecins du service d'échographie.

L'accréditation du service

La commission intersociétale pour l'accréditation des services d'échocardiographie ICAEL sert de mécanisme d'accréditation tant pour les services d'échographie générale que pédiatrique. L'accréditation exige la présentation de cas cliniques, de données sur les méthodes d'assurance qualité de service, la standardisation des examens, le volume d'activité (nombre d'examen acquis par les manipulateurs, interprétés par les médecins), d'informations portant sur la demande et la planification des examens, ainsi que de critères relatifs à l'entretien des équipements.

Après l'agrément initial, une re-certification est obligatoire tous les trois ans. Si actuellement très peu d'assureurs aux États-Unis imposent des conditions (dont la certification ICAEL) pour rembourser l'échocardiographie, il est très probable que ce chiffre soit amené à augmenter. L'accréditation concerne non seulement la facturation de l'acte technique, mais également le remboursement des honoraires professionnels.

Conclusion

Notre service d'échographie pédiatrique est unique en plusieurs points : les interactions entre le personnel et les patients, les compétences nécessaires pour rendre ces interactions efficaces, les méthodes utilisées pour la réalisation des examens, la formation des manipulateurs effectuant les échocardiographies pédiatriques, l'accréditation du service, et les méthodes d'interprétation. Il est nécessaire d'organiser et de gérer ce service autrement qu'un service d'échographie générale.

Si notre service d'échographie est devenu à plusieurs égards le point central des soins cardiaques pédiatriques, nous le devons à l'interaction avec les membres de l'équipe de cardiologie et les autres prestataires de soins en pédiatrie. Sans la mise en place de stratégies efficaces pour élaborer des normes durables de qualité, la prise en charge des patients serait très certainement compromise. ■

Quelques chiffres	
Appareils à ultrasons	1 pour 1000 examens
Amélioration de l'équipement échographique	1 (achat) machine par an
Nombre d'examen par manipulateur	6-7 examens par jour en moyenne
Nombre d'échographies interprétées par médecin	35 par jour au maximum
Stockage numérique (SAN)	18 mois min. à court terme (archivage à long terme ensuite)
Comptes rendus d'examen	modèles spécifiques à la pédiatrie

AVANCÉES DANS L'ART DE L'ECHOGRAPHIE MULTIWAVE™ : ELASTOGRAPHIE SHEARWAVE™

Une nouvelle technologie d'échographie vient d'être mise au point, offrant des images en mode B mais aussi un nouveau type d'imagerie ultrasonore : l'Elastographie ShearWave. Cette nouvelle technologie permet d'améliorer le processus de diagnostic, en apportant des informations additionnelles à celles obtenues en mode B. En effet, l'Elastographie ShearWave™ est la seule technique d'imagerie ultrasonore capable de capturer la propagation des ondes de cisaillement dans les tissus, indétectable jusqu'à aujourd'hui. En générant une onde de cisaillement dans les tissus, en la capturant, puis en quantifiant sa vitesse de propagation, cette technologie produit une mesure quantifiable, en kilopascals, de l'élasticité des tissus. L'élasticité des tissus étant directement liée à une pathologie, la connaissance de ce paramètre est une étape clé du processus de diagnostic. L'échographe Aixplorer®, seul appareil sur le marché à disposer de la technologie MultiWave, a été développé par SuperSonic Imagine, société basée à Aix-en-Provence. Il était initialement créé afin d'aider les professionnels de l'imagerie du sein à améliorer leur diagnostic. Aujourd'hui, des études sont en cours afin d'élargir cette technologie à d'autres applications, telles que le foie et la thyroïde par exemple. L'Elastographie ShearWave est considérée par un grand nombre de médecins et de radiologues comme l'avenir de l'échographie, promettant de multiples bénéfices.

Mesure de l'élasticité des tissus à partir des ondes de cisaillement

L'Elastographie ShearWave, technologie d'Aixplorer, génère des ondes de cisaillement de faible fréquence dans le corps, en envoyant des ultrasons focalisés. Ce processus est réalisé avec une sonde conventionnelle, l'examen ne présente aucun risque et est complètement transparent pour le patient. La vitesse de propagation des ondes de cisaillement dans le corps varie en fonction de la dureté des tissus traversés. Si une onde de cisaillement traverse une zone plus dure, sa vitesse de propagation va augmenter. La vitesse de propagation d'une onde de cisaillement dans un tissu est donc directement liée à l'élasticité de celui-ci (Module de Young).

Capturer des ondes de cisaillement nécessite des fréquences d'acquisition d'au moins 5 000 Hz, alors que les échographes actuels les plus performants atteignent 100 Hz. Aixplorer est le seul échographe capable d'atteindre des vitesses de 20 000 Hz. De plus, son imagerie UltraFast™ permet une acquisition d'image complète à partir d'une seule insonification plane, au lieu des traditionnels cycles successifs d'émission/réception.

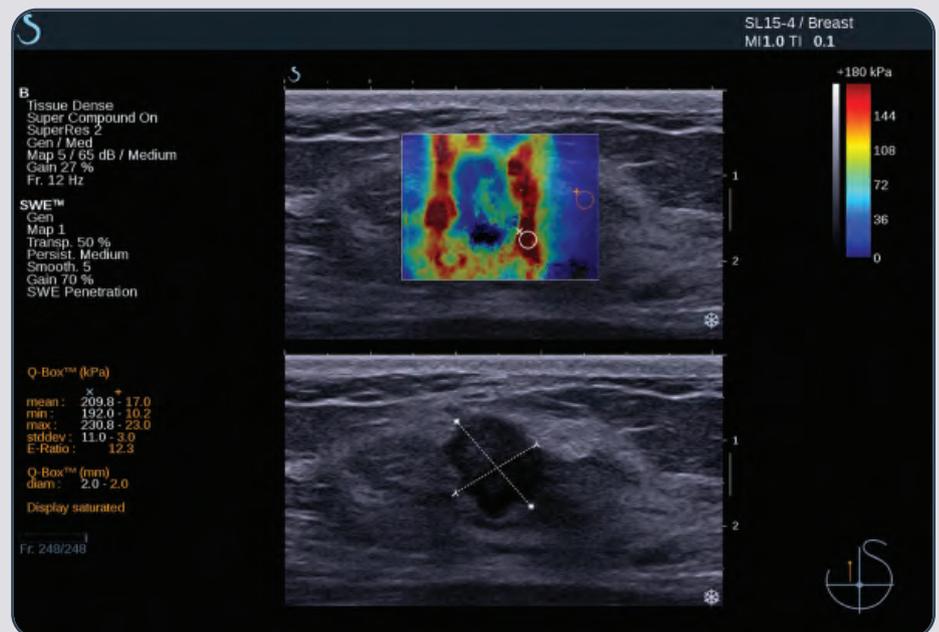
L'Elastographie ShearWave est indépendante du savoir faire de l'utilisateur et ne nécessite aucune compression manuelle pour obtenir les mesures d'élasticité. De plus, les résultats obtenus sont re-

productibles permettant le suivi de lésions au fil du temps, à l'aide de paramètres quantifiables. L'Elastographie ShearWave est un mode simple d'utilisation qui génère, en temps réel, une cartographie couleur quantitative, affichant point par point l'élasticité des tissus, en kilopascals.

Enfin, l'Elastographie ShearWave pourrait contribuer à une meilleure rentabilité du déroulement des opérations cliniques et pourrait améliorer la sé-

parant les images en Mode B avant et après la compression (ou de manière continue lorsqu'il s'agit de mouvements de compression répétés). L'élastographie statique en temps réel est réalisée en deux dimensions afin de permettre la mesure de la déformation (tant qu'elle reste dans le plan d'observation).

L'Elastographie ShearWave, quant à elle, présente plusieurs différences par rapport à l'élastographie statique. Premièrement, cette technique ne



curité des patients puisque c'est un outil supplémentaire dans le processus de diagnostic. En effet, plus d'informations sur le processus de diagnostic permet une meilleure détection et donc un meilleur traitement.

Elastographie Statique vs. Elastographie ShearWave

Lors d'un examen d'élastographie statique conventionnelle, une compression uniforme est appliquée sur une zone, et la déformation des tissus induite est mesurée. N'importe quelle technique d'imagerie pourrait être utilisée afin de mesurer cette déformation, cependant, l'échographie présente l'avantage d'avoir une bonne résolution dans l'espace et dans le temps. De plus l'échographie est sans risque et reproductible ce qui en fait la technique d'imagerie préférée. Différentes techniques de compressions existent, cependant, la méthode la plus commune est d'utiliser la sonde elle-même pour appliquer une pression minimum. Le tissu est alors déplacé de quelques millimètres. La capture de ce mouvement est ensuite réalisée en comparant ligne par ligne (Mode A) ou en com-

parant les images en Mode B avant et après la compression (ou de manière continue lorsqu'il s'agit de mouvements de compression répétés). L'élastographie statique en temps réel est réalisée en deux dimensions afin de permettre la mesure de la déformation (tant qu'elle reste dans le plan d'observation). L'Elastographie ShearWave se base sur la vitesse de propagation des ondes et non sur la mesure du déplacement des tissus, ce qui en fait une technique réellement quantifiable. La mesure, en kilopascals, point par point de l'élasticité des tissus ainsi que la reproductibilité des examens, permettent l'utilisation de l'Elastographie ShearWave afin de suivre l'évolution d'une lésion au fil du temps.

Applications futures

Une nouvelle sonde courbe, faite pour l'examen de l'abdomen et plus particulièrement l'imagerie du foie et du rein est maintenant disponible sur l'Aixplorer. De plus, les fréquences d'acquisition ultra rapides d'Aixplorer laissent présager de nombreuses possibilités d'imagerie pour une grande variété d'applications cliniques.

DÉPISTAGE ORGANISÉ DU CANCER DU SEIN PAR MAMMOGRAPHIE

L'expérience luxembourgeoise du « sans papier, sans film »

Depuis 1992, le ministère de la Santé du Grand-Duché de Luxembourg a mis en place un dépistage organisé du cancer du sein. Il concerne une population cible de 44 000 femmes de 50 à 69 ans. Avec une participation de 65 %, la double lecture de tous les dossiers, la troisième lecture consensuelle, un volume de 17 000 dossiers est traité annuellement au Centre Coordinateur (CC).

Nos objectifs

Dès 2000, nous avons déterminé nos objectifs : nous voulions disposer d'un flux continu de données allant de l'invitation à l'évaluation regroupée des résultats, en passant par la mammographie et la première lecture avec comparaison des anciens films numérisés, les deuxième et troisième lectures effectuées au Centre Coordinateur, ainsi que le résultat du bilan et le suivi du traitement.

Pour la gestion de tous ces échanges de données, il nous est apparu essentiel que chacun des 9 centres dispose d'abord d'un RIS fonctionnel et compatible avec le CC, utilisant le standard HL7. Chaque centre candidat au numérique devait en outre s'équiper d'un mammographe plein champ avec lecture sur écrans 5Mp et il a été décidé que tous les intervenants, radiologues, manipulateurs, médecins, auraient à suivre une formation spécifique en numérique.

Au départ, deux centres de radiologie avaient un RIS adaptable, deux autres un RIS « home made », quatre centres n'en avaient pas. Le CC n'avait, lui, ni RIS ni PACS. Il a en outre été décidé que l'archivage des images numériques serait décentralisé, alors que précédemment les films étaient regroupés au CC.

La mise en oeuvre

L'agenda a été le suivant :

- À partir de 2001 et jusqu'en 2003, le centre coordinateur s'est équipé d'un RIS, les données antérieures y ont été transférées.
- La période 2004 à 2006 fut une phase d'essais et de tâtonnements importants : deux centres sont deve-

nus RIS-compatibles avec le centre coordinateur. Les tests d'échanges de données ayant été concluants, celui-ci s'est procuré un scanner haute définition pour numériser les anciens films et communiquer les images à chaque premier lecteur aux fins de comparaison.

- En 2007 et 2008, deux centres ont pu s'équiper de mammographes numériques. À ce moment-là, 25 % du volume d'activité du dépistage s'est fait sans papier, sans film. Depuis lors, les modalités analogique et numérique fonctionnent en parallèle. Le workflow en est représenté par la figure ci-contre.
- Ces deux dernières années, trois autres centres ont bénéficié des expériences antérieures et eu moins de difficultés à coordonner les échanges de données et d'images. Ils sont maintenant équipés de mammographes numériques, portant l'activité numérique du dépistage à 87 % du volume total : l'objectif est bien sûr l'utilisation exclusive sous peu du numérique pour toutes les mammographies.

Avantages et difficultés

Les difficultés du sans papier sans film ont été plus nombreuses que prévu : la compatibilité des RIS en HL7 a exigé une standardisation d'identification de tous les items.

Au niveau de l'acquisition des images, nous considérons que les manipulatrices doivent pouvoir visualiser les anciennes images avant de positionner la patiente et nous nous sommes assurés que tous les paramètres techniques (kV, mAs, force de compression, dose glandulaire moyenne, ...) soient bien visualisés, et enregistrés dans le Dicom Header (RIS - DICOM MPPS) aux fins de statistiques.

Auteurs

**Dr Marie-Christine
Wagnon,
Astrid Scharpantgen,
Carlo Back**

Programme Mammographie
Ministère de la Santé
Grand-Duché
de Luxembourg

marie-christine.wagnon
@ms.etat.lu

En ce qui concerne le traitement de l'image, tous les constructeurs offrent plusieurs post-processing (à ne pas confondre avec le windowing) : ceci est un choix à faire à l'installation, non-modifiable ensuite par le radiologue-lecteur. Les images qui en résultent peuvent montrer des différences importantes, la comparaison d'un examen à l'autre peut en être rendue difficile, presque impossible. Or le radiologue est rarement conscient de l'importance de ce choix et les firmes sont en général assez peu explicites sur le sujet. En dépistage, il est souhaitable d'établir un accord préalable entre le premier et le second lecteur.

La transmission des données pose également certains problèmes spécifiques : le nombre important de messages HL7, le poids des images, nécessitent un débit de 100Mbps. Si on veut que l'information soit fluide en franchissant les nombreuses étapes de son trajet, il faut que les interfaces soient actives à chaque station.

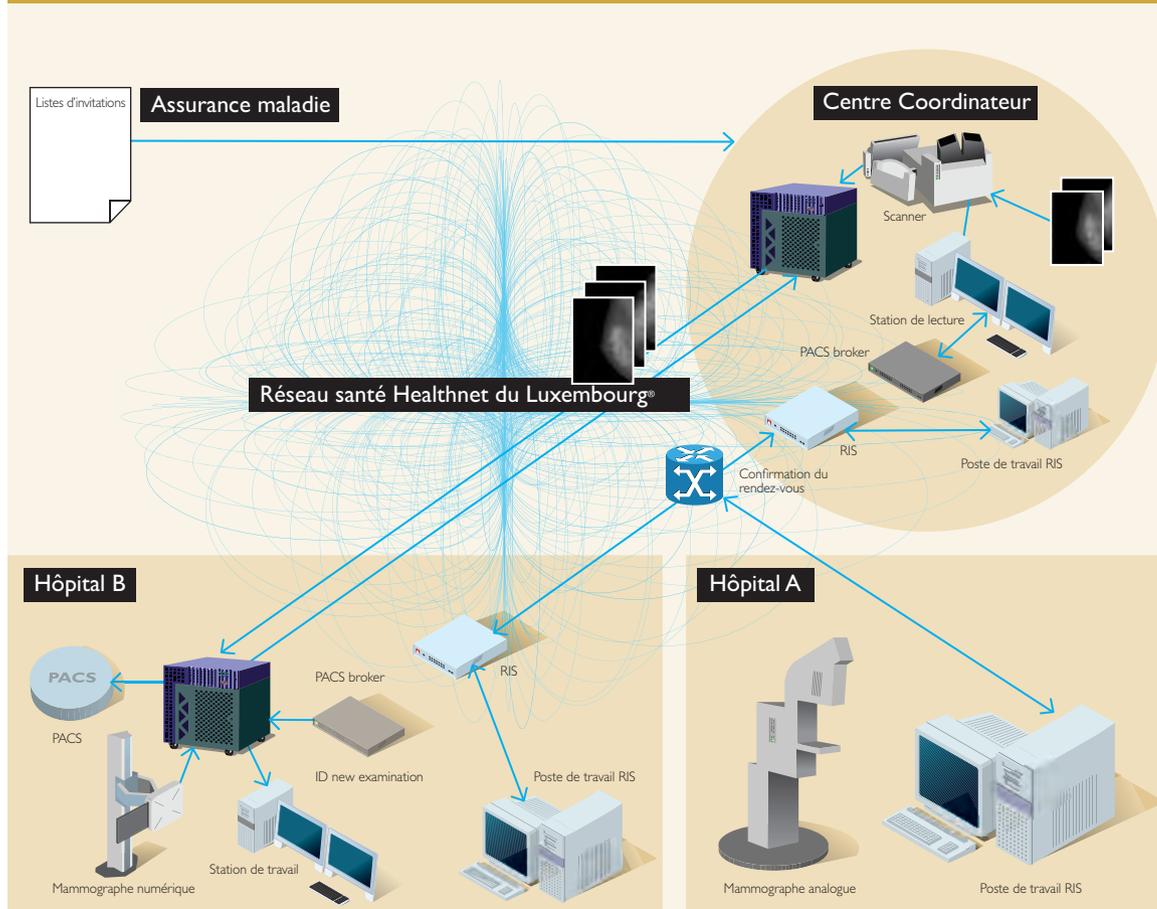
Ces étapes sont chez nous :
Le réseau interne de l'hôpital → Healthnet

- E-Gate → le Centre Informatique de l'État
- le ministère de la Santé, réseau interne
- RIS et Broker PACS.

Il est essentiel de bien définir les règles d'accès des hôpitaux périphériques à la base de données du CC : celui-ci assiste à la dilution des responsabilités, les centres périphériques effectuant eux-mêmes une partie des encodages. La formation du personnel qui encode est ardue et nécessite régulièrement des sessions de rappel. La présence d'un RIS-PACS Manager bien entraîné dans chaque centre est rapidement apparue comme une nécessité et s'est confirmée avec le temps ; il ne doit pas être informaticien, mais avoir une bonne connaissance du flux des données et pouvoir intervenir de façon interactive avec ses interlocuteurs dans les autres centres.

La réception des images dans les cabinets de consultation
C'est un point souvent méconnu qui occasionne des difficultés et surprend les médecins correspondants, notamment les chirurgiens et les gynécologues : habitués à afficher les

Schéma du workflow en fonctionnement parallèle analogue-numérique en dépistage



films pour y prendre leurs repères, leurs PC ne sont pas toujours configurés de façon correcte dans leurs cabinets de consultation et ne leur offrent pas nécessairement toute facilité de bonne lecture.

Finalement, c'est l'erreur humaine, au niveau de tous les intervenants, qui reste une cause fréquente de surprises désagréables : il est plus que nécessaire de prévoir un certain nombre de garde-fous et d'obligations pour améliorer le fonctionnement général.

Les avantages du « sans papier, sans film » sont d'abord ceux du numérique en général : convivialité, archivage toujours accessible. La base de données se constitue au fur et à mesure, le suivi des bilans demandés peut être enregistré et intégré à un logiciel de type Cognos pour favoriser l'évaluation et la formation continue.

Conclusion

Le projet de dépistage organisé du cancer du sein par mammographie « sans papier, sans film » du Grand-Duché de Luxembourg a été précurseur, il n'en est pas moins très complet. Pour ceux qui s'engageront dans une voie similaire, il faudra être attentif à une standardisation maximale des softwares : un choix judicieux des éditeurs de RIS facilite les échanges d'informations. Des firmes spécialisées en applications propres au dépistage existent désormais et un Screening Information System (SIS) a des modalités qui lui sont propres, différentes de celles du RIS.

Un rôle essentiel émerge d'une telle activité informatique basée sur les échanges et la communication : c'est celui du RIS-PACS Manager. Pour chacun des intervenants, l'ère du dépistage entièrement numérisé implique un profond changement de comportement dans la manière de travailler au quotidien. ■

IMPLÉMENTATION D'UN PROGRAMME NATIONAL DE DÉPISTAGE DU CANCER DU SEIN

L'exemple norvégien

Selon Maja Primic-Zakelj, de l'Unité d'épidémiologie et du registre du cancer de l'Institut d'oncologie de Ljubljana en Slovénie : « le dépistage du cancer qui utilise des tests basés sur les preuves peut être la source d'une amélioration considérable de la santé publique, à condition que les programmes soient de qualité et respectent un rapport coût-efficacité ». Dans cet article, nous présentons le programme norvégien de dépistage du cancer du sein. Il illustre combien les concours conjoints d'une bonne organisation et d'une assurance qualité soutenue peuvent garantir des résultats tangibles en matière de médecine préventive.

Contexte et origine

Initié en tant que projet pilote dans l'un des 19 comtés en novembre 1995, le programme norvégien de prévention du cancer du sein est devenu un programme national en février 2004. Près de 550 000 femmes sont actuellement dans le groupe cible. Elles sont identifiées par un numéro d'identification personnel unique de onze chiffres donné à tous les habitants de la Norvège par le registre de la population.

Le programme invite toutes les femmes ayant entre 50 et 69 ans à effectuer un examen de dépistage mammographique à deux incidences tous les deux ans.

Une convocation indiquant la date et le lieu de l'examen de dépistage leur est adressée personnellement. Il existe 26 sites et quatre unités mobiles de mammographie, et on considère que douze femmes peuvent être examinées par heure et par appareil. La fréquentation est enregistrée à l'unité de



Auteur
Prof. Solveig Hofvind

The Cancer Registry
of Norway
Oslo, Norvège

[solveig.hofvind@
krefregisteret.no](mailto:solveig.hofvind@krefregisteret.no)

dépistage et automatiquement transférée au registre du cancer via un réseau interne sécurisé (ISBN-réseau IP). Le taux de fréquentation est d'environ 77 %, variant de 62 à 89 % par comté et vague de dépistage.

Un dépliant sur le programme et un questionnaire portant sur les facteurs de risque connus de cancer du sein sont inclus dans la lettre d'invitation. Le questionnaire est rempli par les femmes et remis aux manipulateurs lorsqu'elles se présentent pour le dépistage. Ces données sont utilisées dans l'évaluation du programme de dépistage.

Les femmes qui ne se sont pas présentées reçoivent un rappel 3 à 8 semaines après l'examen prévu. Si elles ne souhaitent plus recevoir d'invitation, elles peuvent le notifier au registre du cancer ; leur demande sera, sauf à être annulée, respectée. Le coût est d'environ 30 euros et comprend l'examen de dépistage, le bilan diagnostique et son traitement.

La gestion des rappels

Les femmes appelées pour une exploration diagnostique reçoivent une lettre personnelle ou un appel téléphonique leur faisant part du lieu et de la date de l'examen qui se tient en moyenne 15 jours après l'examen de dépistage dans un des 17 centres d'imagerie du sein dépendant de l'université ou d'un hôpital de comté. L'examen comprend une mammographie complémentaire, une échographie, et si nécessaire une biopsie, la plupart du temps lors de la même visite. Le NBCSP ne recommande pas de suivi à court terme.

Sur dix ans, 4,6 % des femmes en primo-dépistage et 2,6 % des femmes en dépistage itératif ont été rappelées en raison des résultats de la mammographie. Certaines femmes sont rappelées en raison de difficultés techniques (0,7 %) ou de symptômes signalés pendant le dépistage (0,4 %). Le risque cumulé d'être rappelée à tort (faux positifs) au cours des 10 séances de dépistage prévues sur 20 ans est estimé à 20 %, avec un risque de rappel donnant lieu à biopsie de 4 %. Il est probable que la proportion acceptable de rappels en Norvège doit être attribuée principalement à la double lecture indépendante avec consensus. La réunion de consensus rejette environ 50 % des cas jugés positifs par l'un ou les deux radiologues, mais les taux de détection, comme de cancers intercurrents, restent acceptables.

Les chiffres du programme

Parmi les femmes rappelées à la suite d'images suspectes à la mammographie, environ 38 % ont subi une biopsie dont

41 % ont révélé des anomalies (17 % de carcinomes canaux in situ et 83 % de cancers du sein invasifs). La valeur prédictive positive (nombre de cancers du sein décelés dans le groupe des femmes rappelées) est de 16 %. La proportion de biopsies effectuées chez les femmes rappelées a augmenté avec l'âge. Elle était plus faible parmi les femmes en suivi comparativement à celles en primo-dépistage ; en revanche, la proportion de cancers sur le nombre total de biopsies était plus basse lors des primo-dépistages comparativement aux dépistages ultérieurs. Le taux de détection au cours des dix premières années du programme était de 0,6 % (CCIS et cancers invasifs) en primo-dépistage et de 0,5 % en dépistage itératif, les taux augmentant avec l'âge.

« Le taux de fréquentation est d'environ 77 %, variant de 62 à 89 % par comté et vague de dépistage »

Outre les cancers détectés au cours du programme de dépistage, 18 cancers (8 % CCIS et 92 % invasifs) pour 10 000 dépistages ont été diagnostiqués dans l'intervalle de deux sessions de dépistage chez des femmes avec des résultats de dépistage antérieur négatif. Ces cancers intercurrents mesuraient 21mm vs 15mm pour les tumeurs détectées pendant le dépistage et un envahissement ganglionnaire était observé dans respectivement 44 % vs 25 % des cas.

Traitement et suivi

Les femmes chez qui un cancer du sein a été diagnostiqué au cours du programme de dépistage sont traitées et suivies selon les recommandations du « Norwegian Breast Cancer Group ». Le traitement se déroule dans les hôpitaux en collaboration avec les centres de sénologie. La mise en place de tels centres comprenant des équipes pluridisciplinaires de manipulateurs en radiologie, radiologues, anatomopathologistes, chirurgiens, oncologues et infirmières, a été l'une des retombées majeures du programme de dépistage. Avant son instauration, la chirurgie du sein était effectuée dans une soixantaine d'hôpitaux. Aujourd'hui, toutes les femmes

atteintes du cancer du sein sont prises en charge dans 17 centres de sénologie, quel que soit leur âge et le mode de détection. Une récente étude norvégienne retient, avec un recul de 9 ans, que 33 % de l'amélioration de la survie après un cancer du sein doit être mis sur le compte d'une amélioration de la gestion de la maladie grâce à cette prise en charge pluridisciplinaire.

L'assurance qualité

Un manuel d'assurance qualité fondé sur les recommandations formulées dans les directives européennes et les résultats des essais randomisés et contrôlés – notamment en Suède – a été créé en 1995/96, simultanément au démarrage du projet pilote. Deux révisions ont été depuis effectuées, et la prochaine devrait suivre. Sur la base de ce manuel, les comptes rendus de mammographies de dépistage et ceux des examens d'imagerie ultérieurs sont transmis par voie électronique au registre du cancer, alors que les résultats des biopsies et des traitements chirurgicaux sont saisis sur les formulaires papier.

Tous les renseignements recueillis dans le cadre du programme sont collectés dans une base de données et distribués aux centres de sénologie sous forme de fichiers et logiciels. Les données et les résultats précoces sont ainsi disponibles pour chaque comté. Le manuel d'assurance

Que dit le Parlement européen à propos des programmes de dépistage nationaux du cancer du sein ?

La résolution du Parlement européen sur le cancer du sein invite les États membres à se doter, pour 2016, de centres de sénologie conformément aux directives de l'UE, puisqu'il a été prouvé que le traitement dans une unité spécialisée augmentait les chances de survie et améliorait la qualité de vie. Elle réclame également le renforcement de la recherche, la protection de l'emploi des patientes atteintes de cancer du sein, et donne des directives concernant les infirmières de ces centres. Les résolutions considèrent que toute femme atteinte d'un cancer du sein en Europe, quel que soit son lieu de résidence, sa position sociale, et sa formation, doit pouvoir avoir accès à un dépistage, diagnostic, traitement et suivi de haute qualité. Les femmes âgées de 50 à 69 ans doivent pouvoir bénéficier tous les deux ans d'un dépistage mammographique de haute qualité, réalisé dans des centres spécialisés et agréés et pris en charge par les régimes d'assurance maladie.

qualité recommande la visite régulière des sites afin de discuter les résultats locaux. Le registre du cancer norvégien a été créé en 1951, et le cancer est une maladie à déclaration obligatoire depuis 1953. Par conséquent, la base de données du registre est quasi exhaustive, colligeant 99,6 % des tumeurs solides. Les bases de données et le manuel d'assurance qualité sont les deux facteurs clés du succès initial du programme national norvégien.

Indicateurs précoces et mesure de la performance

Plusieurs études ont été réalisées en se basant sur les données du NBCSP. La majorité des études portent sur les résultats précoces et les mesures de performance. Si toutes les études montrent que la mise en œuvre du programme de dépistage a des effets prometteurs sur la réduction de la mortalité due à la maladie, plusieurs problèmes apparaissent dans les estimations : le traitement de la maladie a évolué avec le temps et les informations sur les dépistages effectués hors programme de dépistage organisé ne sont pas disponibles.

En 2008, le gouvernement a alloué environ 15 millions d'euros à des groupes de recherche extérieurs pour évaluer le programme de dépistage sous différents aspects. Les conclusions sont attendues en 2012. Parallèlement et faisant suite aux résultats de l'assurance qualité et à la comparaison des résultats des indicateurs précoces, plusieurs projets de recherche ont été mis en place. Jusqu'à présent, l'attention a été portée sur la performance radiologique, mais les prochaines recherches incluront également l'anatomo-pathologie, le traitement et le suivi.

Conclusions

Le programme norvégien de dépistage du cancer du sein a bien marché jusqu'à présent. Les défis futurs portent sur l'attention à porter aux visites des sites. Nous devons également mettre à la disposition des groupes de recherche externes les données disponibles et créer des groupes d'experts afin d'améliorer les connaissances et les compétences spécifiques des manipulateurs, radiologues, anatomopathologistes, etc. À terme, le programme comprendra également le suivi du maintien de la qualité, l'assurance qualité et des recherches sur le diagnostic et le traitement des cancers préinvasifs et des petits cancers invasifs. ■

Les références concernant cet article sont disponibles sur demande à sfr@imagingmanagement.org

October 2-6
Valencia, Spain
CIRSE 2010

**INNOVATION
EDUCATION
INTERVENTION**

Register
now!

CIRSE 2010, Europe's most comprehensive forum for minimally invasive image-guided therapy, will offer more than 100 hours of educational and scientific presentations streamlined around seven major topics, hands-on workshops, foundation courses, learning centres, industry symposia, an all electronic poster exhibition and the biggest CIRSE exhibition ever.

www.cirse.org

MAIN TOPICS

- Vascular Interventions
- Transcatheter Embolization
- Non-Vascular Interventions
- Interventional Oncology
- **Neuro Interventions**
- Clinical Practice
- Imaging

NEW

ENTRETIEN AVEC PROF. HEDVIG HRICAK

Le Prof. Hedvig Hricak est un innovateur célèbre dans le domaine de l'imagerie oncologique. Elle a soutenu le développement de nouveaux modes d'imagerie pour différents types de cancers gynécologiques et génito-urinaires, s'est engagée dans la recherche interdisciplinaire sur des méthodes mini-invasives pour améliorer la détection et le traitement du cancer, et a été distinguée par plusieurs organisations internationales de renom (Marie Curie Award de la « Society of Women in Radiology », médaille d'or de l' « International Society for Magnetic Resonance in Medicine », médaille Antoine Bécère de la Société internationale de radiologie, médaille d'or de l' « Association Of University Radiologists », etc.). Elle nous parle du besoin de dirigeants dans la recherche en radiologie et de la façon de devenir un leader efficace. Prof. Hricak compte plus de 500 citations dans PubMed, est auteur ou co-auteur de 19 livres, de 131 chapitres, et a obtenu plus de 14 000 citations scientifiques.



Interview avec
Prof. Hedvig Hricak

Chef de service
Département de radiologie
Chaire de radiologie Carroll
and Milton Petrie
Memorial Sloan-Kettering
Cancer Center
New York, États-Unis

Et
Professeur de radiologie
Weill Cornell College
of Medicine

Pourriez-vous nous parler de votre emploi du temps quotidien ?

J'ai des réunions avec mes vice-directeurs et les directeurs des autres départements, des entrevues avec les candidats pour les postes à pourvoir, des réunions administratives, j'examine les images des patients qui me sont adressés et ensuite, j'ai plaisir à faire de la recherche avec mes associés. Mes journées de travail commencent généralement à 8h00 et se terminent environ à 20h30.

Quels sont à votre avis les aspects les plus agréables de votre vie professionnelle et ceux que vous trouvez les plus difficiles ?

Un des aspects les plus agréables de ma vie professionnelle est le travail avec mes associés, jeunes médecins et chercheurs, l'observation de leur évolution, de leurs succès voire pour plusieurs d'entre eux de leur célébrité.

Les aspects les plus difficiles sont de nature administrative : les négociations pour le partage du travail et les aspects financiers dans un climat économique difficile. L'imagerie prenant de plus en plus d'importance, la charge de travail augmente sans cesse, et il est très difficile de prévoir un espace de travail et une force de travail suffisants pour faire face à cette croissance. Il faut toujours rester flexible et s'adapter au changement – tout en ne perdant jamais de vue les principaux objectifs : l'excellence dans les soins cliniques et des progrès constants de la médecine.

Comment avez-vous appris le management ?

Le secret de l'apprentissage du management est de grandir avec des emplois plus en plus exigeants. On apprend par la promotion, en assumant des responsabilités croissantes. J'ai pris des cours de management à Wharton – c'était une base très utile. Cependant, il y a une différence entre la théorie et la pratique. On doit évoluer en permanence et être à la recherche de nouveautés. De plus, toute politique est locale, et son style doit toujours s'y adapter. La gestion, malheureusement, prend de plus en plus de mon temps, alors même que mon travail professoral et administratif ne cesse de croître.

Quelle est l'importance d'un bon leadership dans l'imagerie médicale ?

Un bon leadership est particulièrement important dans les services d'imagerie universitaire, de nombreuses préoccupations concurrentes devant être prises en considération. La qualité du soin est la base sur laquelle se construit une recherche collaborative menée à l'initiative des investigateurs. Il est crucial de maintenir un équilibre dans chaque département. Il faut aussi harmoniser les priorités et les stratégies en tenant compte de la mission institutionnelle et des ressources disponibles – et cela peut constituer un défi de taille. Il est particulièrement difficile de soutenir la recherche en raison des progrès constants dans ce domaine et de la croissance perpétuelle de la demande clinique – souvent sans augmentation des équipements, du personnel, de l'espace et du financement.

Pensez-vous que les femmes doivent encore actuellement travailler plus pour atteindre les mêmes objectifs professionnels que les hommes ?

C'est une question qui s'est davantage posée une décennie plus tôt. Aujourd'hui, les femmes ont presque atteint la parité dans de nombreux domaines, en particulier dans les universités, les instituts de recherche et dans la médecine en général, et leur présence ne fait qu'augmenter.

Quel a été le plus grand honneur professionnel de votre carrière ?

Il est difficile de répondre à cette question – car tout honneur, signe de reconnaissance, remerciement du patient ou réussite d'un membre de la faculté est une grande source de satisfaction. Si je considère que le signe principal de la réussite professionnelle consiste à s'engager dans de nouveaux territoires, je répondrais « être la première femme à recevoir un doctorat honorifique de l'Université Ludwig Maximilian de Munich, depuis sa création il y a plus de 500 ans ».

Quelle est votre opinion en ce qui concerne la question public versus privé dans la santé aux États-Unis ?

Il existe des arguments forts pour les deux parties et le débat est en cours. Il y aura probablement une solution de compromis viable, quoiqu'insatisfaisante pour les deux parties. Une chose est claire : l'augmentation constante des dépenses de santé doit être contenue, mais cela ne doit pas affecter les progrès de la médecine. Je crois qu'avec la médecine person-

nalisée, autrement dit avec une médecine prédictive, nous allons non seulement obtenir de meilleurs résultats pour les patients, mais aussi dépenser moins d'argent pour des procédures ou des traitements inutiles ou inefficaces.

Vous êtes un pionnier célèbre dans le domaine de l'imagerie moléculaire. Pouvez-vous nous dire comment vous percevez votre rôle ?

Je vous remercie pour le compliment. Pourtant, je ne suis pas un pionnier. J'ai la chance d'être entourée par des esprits brillants au sein de notre service et notre institution. Je soutiens leur travail et assure l'infrastructure dans laquelle ils peuvent s'épanouir et innover. Je contribue aussi à soutenir la recherche translationnelle et à réconcilier la science fondamentale et la médecine clinique. Le travail dans une institution de recherche en oncologie réputée me permet d'affirmer que l'avenir de l'oncologie et de la médecine dans son ensemble réside dans la médecine personnalisée. L'imagerie moléculaire fournira des bios marqueurs essentiels et ce sera l'un des paradigmes les plus importants de la médecine personnalisée. Coopérer avec les bons collaborateurs pour faire progresser l'imagerie moléculaire et la médecine personnalisée est stimulant et ce qu'il y a de plus intéressant pour moi.

Pourriez-vous nous faire partager votre meilleur souvenir d'internat ?

Mes meilleurs souvenirs sont de m'être impliquée dans le développement de nouvelles approches pour l'étude des maladies rénales et le rejet des greffes rénales dans les premiers temps de l'échographie. ■

1970 Médecin diplômée de l'Université de Zagreb, Yougoslavie

1989 Membre de l'« American College of Radiology »

1992 Dr.Med.Sc (Ph.D) du Karolinska Institut, Stockholm, Suède

1996 Membre de la « Society of Uroradiology »

1998 Membre de l'« International Society for Magnetic Resonance in Medicine »

2002 Membre de l'« Institute of Medicine of the National Academies »

2002 Marie Curie Award de l'« American Association of Women Radiologists »

2003 Médaille d'or de l'« International Society for Magnetic Resonance in Medicine »

2004 Membre de la « Croatian Academy of Sciences and Arts »

2004 Membre honoraire du « British Institute of Radiology »

2005 Membre honoraire de la « German Radiological Society »

2005 Membre honoraire du « Royal College of Radiologists »

2005 Doctoris Medicinæ gradum Honoris Causa (Dr.h.c) de la « Ludwig Maximilians Universität », Munich, Allemagne

2006 Membre honoraire de l'« Austrian Roentgen Society »

2006 Membre honoraire de la « Croatian Society of Radiology »

2006 Médaille Béclère de l'« International Society of Radiology »

2007 Membre honoraire des Journées Françaises de Radiologie

2007 Médaille d'or de l'« Association of University Radiologists (AUR) »

2008 Médaille du Mérite de l'« International Society of Radiology »

2008 Membre honoraire de la « Swedish Society of Medical Radiology »

2010 Membre honoraire des « Japan Radiological Society » et « Chinese Society of Radiology »

BIOGRAPHIE

IMAGING Management

Subscription Form for IMAGING Management

Title: _____

First Name: _____

Surname: _____

Job Title: _____

Institution: _____

Address: _____

Postcode: _____

City: _____

Country: _____

Telephone: _____

Email: _____

Subscription Rates (5 Issues / Year)

- One year Europe 85 euros Overseas 105 euros
Two years Europe 150 euros Overseas 180 euros

Or enter your ESR Registration Number for your free subscription

Reg.nr.: _____

How to Subscribe?

- Send an email with name and address to subs@imagingmanagement.org;
- Complete this form and post it to
28, rue de la Loi - B-1040 Brussels - Belgium;
- Complete this form and fax it to +32 2 286 8508.

In order to qualify please fill in the questions below:

Medical Doctors (respond below)

1. What is your occupation? (check only one)

- Diagnostic Radiologist
 Other Physician (please specify)

1a. I am Chief of my Department

- Yes
 No

1b. What is your radiology sub-specialty?
(check only one)

- General Radiology
 Neuroradiology
 Nuclear Medicine
 Vascular & Interventional
 Nuclear Radiology
 Cardiovascular Diseases
 Paediatric Radiology
 Other (please specify)



Non-physician professionals (respond below)

1c. What is your occupation? (check only one)

Administrator/Manager:

- Radiology Administrator
 Radiology Business Manager
 PACS Administrator

Executive

- Chief Information Officer / IT Manager
 Chairman / Managing Director / Executive Director
 Chief Financial Officer / other executive titles

Other

- Medical Physicist
 Academic
 Chief Technologist / Senior Radiographer
 Manufacturer
 Business Consultant
 Distributor / Dealer

All respondents reply to the questions below

2. In what type of facility do you work?
(check only one)

- Private clinic
 Hospital (check number of beds)
 More than 500 beds
 400-499 beds
 300-399 beds

3. With what technologies or disciplines
do you work? (check all that apply)

- Diagnostic X-ray
 Nuclear Imaging
 Interventional Radiology
 CT
 Ultrasound
 MRI
 Mammography
 Bone Densitometry
 PACS/Teledradiology
 Cardiac Imaging
 PET
 Echography
 Angio/Fluoroscopy

FAX BACK TO +32 2 286 8508

LE SYSTÈME DE SANTÉ DE LA CONFÉDÉRATION SUISSE

Les habitants de la Suisse sont globalement en bonne santé et bénéficient, lorsqu'ils sont malades, de soins de qualité. Telle est la conclusion du Rapport national sur la santé 2008 « La santé en Suisse », que l'Observatoire suisse de la santé a publié. Ce rapport met toutefois aussi en évidence l'existence de lacunes et de défis à relever. Un de ces défis est une certaine inégalité de santé dans la population, en raison principalement de différences de niveaux de formation et de situations économiques. Un autre défi est lié à l'accroissement des troubles psychiques et des maladies chroniques, qui s'explique entre autres par le vieillissement de la population, par les conditions de vie et par les comportements individuels.

Superficie : 41,293 km²

Population : 7,72 millions d'habitants (2008)

Capitale : Berne

Langues : le suisse allemand, le français, l'italien, le romanche

Religions : catholiques (46,1 %), protestants (40 %), musulmans (4,3 %)

Monnaie : le franc suisse (CHF)

Système politique : République fédérale (26 cantons)

PIB par habitant : 59.880 \$ en 2007

Espérance de vie : 84 ans pour les femmes, 79 ans pour les hommes (ONU)

de politiques nationales cohérentes et la création de marchés concurrentiels pour l'assurance-maladie, les services de santé et les médicaments.

Bien que le financement par les primes d'assurance demeure régressif et que les dépenses qui restent à la charge du patient soient élevées, le système actuel de primes et les exemptions de participation aux coûts permettent aux groupes vulnérables d'avoir un bon accès aux prestations de santé. Il existe toutefois de grandes disparités entre les cantons en ce qui concerne les niveaux d'aide et les conditions de son obtention.

Les disparités régionales

La loi garantit à chaque résident un accès au système de santé. Néanmoins, l'accès à certains services médicaux comme les ressources sont inégalement répartis entre les cantons et d'une région à l'autre. Les différences concernent autant la structure de l'offre de soins que les coûts. Certains cantons consacrent près de trois fois plus de ressources à la santé que d'autres.

L'impact des différences régionales est perçu principalement sur trois niveaux : entre les zones urbaines et rurales, entre la Suisse orientale et occidentale, et entre les régions frontalières et les régions non frontalières. La différence entre les zones urbaines et rurales est particulièrement sensible pour les soins ambulatoires. Les habitants des zones non urbaines doivent souvent se rendre dans les villes, où les services médicaux sont nettement plus complets. Les citoyens quant à eux ont plus fréquemment recours aux services d'hospitalisation.

Il y a eu un grand débat concernant les causes de ces disparités. Les divergences dans l'organisation, la structure et la disponibilité des services proviendraient de différences

Nous remercions pour ces informations
l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS)
et
l'Observatoire suisse de la santé (Obsan)
Neuchâtel, Suisse

L'Observatoire suisse de la santé est une unité organisationnelle de l'Office fédéral de la statistique. Il a été créé dans le cadre du projet « Politique nationale suisse de la santé ».

www.obsan.ch

Coûts, financement, efficacité et solidarité

En 2005, la Suisse a dépensé en biens et services de santé un total de 53 milliards de francs suisses, soit environ 11,4 % du PIB. Cela place la Suisse au deuxième rang mondial, juste derrière les États-Unis. Les soins en milieu hospitalier représentaient 46 % de toutes les dépenses de santé, et les soins ambulatoires 54 %.

En 2005 toujours, les ménages privés ont supporté 66 % de la charge des dépenses de santé. La Confédération, les cantons et les communes 27 %. Une grande proportion des dépenses concernaient la rétribution des établissements de soins et d'hospitalisation et notamment des hôpitaux. En Suisse, 7 % seulement du financement est couvert par les contributions des entreprises aux assurances accident, vieillesse et invalidité.

Malgré sa petite taille et sa population peu nombreuse, la Suisse est composée de 26 cantons et possède 26 systèmes de santé semi-autonomes, ce qui rend difficile l'élaboration

socio-démographiques et socio-économiques. Dans certains cantons, les coûts trop élevés résulteraient plus d'une relative centralisation des soins et d'une forte proportion de médecins spécialistes ou d'hôpitaux spécialisés, que de facteurs de risque de la population.

Santé et immigration

Environ un tiers de la population suisse sont des personnes originaires de l'immigration – ils ont immigré ou sont nés en Suisse d'au moins un parent immigré. Bien que ces personnes soient pour la plupart bien intégrées et que leur santé ne diffère pas de celle des citoyens suisses, des études ont montré qu'elles sont exposées à des risques spécifiques.

Le principal défi

Le système de santé suisse devra faire face à des défis majeurs dans les prochaines années. Selon toute vraisemblance, la demande de services médicaux et par conséquent les coûts continueront d'augmenter, et ceci pour plusieurs raisons. L'espérance de vie des habitants de la Suisse est actuellement l'une des plus élevées au monde. Les changements démographiques

qui en découlent jouent probablement le rôle le plus important – le nombre de personnes âgées augmente en même temps que la demande de services médicaux et infirmiers. En outre, on peut s'attendre à ce que certaines maladies chroniques comme les maladies cardiovasculaires soient plus fréquentes. Le progrès technique est également susceptible d'entraîner une demande plus étendue de diagnostics et de traitements. En 2020 un tiers de la population active aura 50 ans ou plus. D'où l'impact économique de la santé de cette tranche d'âge, sachant que la santé conditionne l'aptitude au travail, et les débats actuels sur le recul de l'âge de la retraite.

Enfin, il est bien connu que plus une société est prospère, plus elle utilise les services médicaux. Dans ce contexte, la Suisse appelle à un contrôle plus efficace de la hausse des coûts et des primes d'assurance. Si les autorités suisses envisagent de le faire grâce à des marchés concurrentiels, elles devraient limiter les possibilités pour les assureurs de sélectionner les assurés sur la base de leur profil de risque. Les assureurs devraient passer des contrats avec les fournisseurs sur la base de la qualité, les assurés rechercher la meilleure couverture au meilleur prix. Une concurrence accrue sur le marché des médicaments non brevetés (comme les génériques) ferait baisser le prix des produits pharmaceutiques. Enfin, la concurrence entre les assureurs et les fournisseurs de services de soins devrait dépasser les frontières cantonales.

Les services de santé et les professionnels de santé eux-mêmes sont également l'objet d'un changement structurel. Il est particulièrement intéressant de noter que de plus en plus de médecins travaillent à temps partiel et que la proportion des femmes et des médecins spécialistes est également en augmentation. Par ailleurs, le nombre de diplômés en médecine ne suit pas le rythme de la demande. Si ces tendances se maintiennent, il faut s'attendre à une moindre accessibilité aux services médicaux.

La Suisse et l'Europe

La Suisse et l'Union européenne ont manifesté un intérêt mutuel à une coopération renforcée et institutionnalisée dans le domaine de la santé publique. Les priorités sont la lutte contre les maladies transmissibles, les problèmes de santé publique, la sécurité des denrées alimentaires et la sécurité générale des produits. À cet égard, la Suisse collabore à la fois avec le Centre européen de prévention et de contrôle des maladies (ECDC) et l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA). Elle pourrait adhérer aux trois systèmes d'alerte rapide et précoce (SAPR) et participer au programme d'action communautaire dans le domaine de la santé. ■

Un rapport national sur la santé

La Suisse est, avec la Finlande et la Suède, un des premiers pays européens à décrire la santé de sa population à l'aide des déterminants sociaux dans un rapport national sur la santé. Ces données mettent en lumière la situation sociale et les conditions de vie qui ont des répercussions positives ou négatives sur la santé. En font partie les facteurs socio-économiques comme la formation, la profession et le revenu, de même que les conditions environnementales, et des facteurs individuels, tels que l'âge, le sexe, l'origine ethnique ou le statut social. Les déterminants sociaux influencent aussi les ressources de l'individu en matière de santé, par exemple son autonomie, sa propre estime, ou ses opinions, connaissances et compétences, ainsi que son engagement social. La Suisse parvient ainsi non seulement à dresser un bilan de santé de ses habitants, mais surtout à mettre en évidence les relations qui existent entre la santé et des facteurs sociaux plus globaux. Ce faisant, elle indique aussi de nouvelles voies à suivre par la politique de la santé.

Pour plus d'informations, veuillez consulter le site Internet de l'Obsan à l'adresse www.obsan.ch

L'APPROCHE SUISSE DE L'IMAGERIE MÉDICALE

Le professeur Thomas Roeren est chef du service de radiologie à l'Hôpital cantonal de Aarau en Suisse. Il est professeur de radiologie à l'École de Médecine de l'Université de Heidelberg en Allemagne. Il a complété sa formation de radiologie à Freiburg, Philadelphie et San Antonio, avant de devenir assistant puis professeur agrégé à l'Université de Heidelberg. Il a mené des recherches expérimentales et cliniques, et conduit son activité clinique en se spécialisant en radiologie interventionnelle et abdominale. Il est actuellement le président sortant de la Société suisse de radiologie et membre de plusieurs sociétés radiologiques. Il s'intéresse particulièrement à la formation des juniors, et au développement de solutions multidisciplinaires intégrées en réponse aux problèmes cliniques.

Pouvez-vous nous parler de la Société suisse de radiologie ?

La Société suisse de radiologie a été fondée en 1913 pour promouvoir la radiologie dans tous les domaines de la médecine, y compris la recherche clinique et fondamentale. Elle a fédéré toutes les spécialités d'imagerie jusqu'en l'an 2000 où, à la suite d'une réforme de l'enseignement de troisième cycle, trois sociétés ont été créées : la Société suisse de radiologie (SSR), la Société suisse de radiothérapie et la Société suisse de médecine nucléaire.

Pouvez-vous nous parler de votre travail ?

Je travaille à l'Hôpital cantonal de Aarau, un des trois plus grands hôpitaux non universitaires suisses. L'hôpital possède 600 lits. C'est un centre de soins tertiaires et de traumatologie qui reçoit un grand nombre de patients en ambulatoire. Le département de radiologie réalise environ 105 000 actes diagnostiques et plus de 3 000 procédures interventionnelles par an. Le service comprend 14 radiologues seniors et 12 internes, et emploie 45 techniciens et 12 employés. Nous avons des équipes spécialisées en neuro-radiologie, radiologie interventionnelle, radiologie pédiatrique et en imagerie du sein.

Comment s'effectue la formation des radiologues en Suisse ?

Pour se spécialiser en radiologie, on doit effectuer une année d'études cliniques et cinq années dans des services de radiologie agréés. Les objectifs nationaux et les normes internationales nous demandant de réduire les années de

formation postdoctorales à une durée de cinq ans maximum, l'année d'études cliniques n'est plus obligatoire.

Pour être approuvés, les programmes d'étude doivent proposer un parcours qualifiant assez élaboré sur toute la durée de l'internat, et régulièrement mis à jour. Depuis 2007, ces parcours font l'objet d'audits externes. Dans l'intervalle de ces vérifications, des questionnaires sont envoyés aux internes chaque année afin d'évaluer ces programmes au regard de leurs attentes. Les résultats sont rendus publics et utilisés pour améliorer les programmes et accroître la concurrence.

« Toute réforme dans la formation médicale fait craindre la disparition de l'enseignement et des cours de radiologie en tant que tels »

L'examen de radiologie comprend deux parties : la première est une épreuve écrite que les internes effectuent généralement au cours de leur deuxième ou troisième année. Elle porte sur les connaissances anatomiques, techniques, biologiques, pharmacologiques, médico-légales, éthiques et économiques ayant trait à la radiologie. Le second examen, passé au cours de la dernière année ou



Auteur
**Prof. Dr
Thomas Roeren**

Chef de clinique
Institut für Radiologie
Kantonsspital Aarau AG
Aarau, Suisse

thomas.roeren@ksa.ch

juste après, comprend deux jours d'épreuves écrites et orales, ainsi que des présentations individuelles. Au cours de ces examens, les candidats doivent justifier de connaissances suffisantes dans toutes les sous-spécialités de la radiologie. Notre programme de formation postdoctorale encourage la compétence et la qualité. Une qualification en radiologie attribuée par la Suisse est exigée pour tous les radiologues employés dans notre département. La formation médicale continue est également très importante. Les médecins agréés doivent recueillir au moins 50 heures de crédits FMC par année. À défaut, le ministère de l'Intérieur est susceptible de leur retirer leur droit d'exercice.

La Suisse est un pays multilingue. Est-ce que cela pose des problèmes aux radiologues ? Les systèmes informatiques sont-ils configurés de manière appropriée, les étudiants peuvent-ils passer les examens dans des langues différentes ?

Nous rencontrons évidemment des barrières linguistiques occasionnelles – tout le monde ne peut pas connaître plusieurs langues – et les professionnels qui changent d'employeur doivent apprendre ou apprendre à mieux maîtriser une autre de nos trois langues principales. Mais à cet égard, nous ne sommes probablement qu'un petit peu en avance sur le reste de la communauté médicale européenne, la mobilité vers d'autres pays et d'autres langues tendant à devenir plus habituelle.

Nos examens peuvent se passer en allemand et en français. La configuration des systèmes informatiques n'est généralement pas un problème, l'Allemagne, la France et l'Italie étant des marchés importants et ces configurations linguistiques facilement disponibles.

Les normes et lignes directrices suisses sont-elles différentes des normes européennes ?

À ma connaissance, les lignes directrices suisses sont ajustées sur les lignes directrices de l'UE.

Pouvez-vous nous parler de la radiologie interventionnelle ?

Un grand nombre de procédures de radiologie interventionnelle est effectué en Suisse chaque année. La radiologie interventionnelle n'est pas encore une sous-spécialité

officielle, mais la Société Suisse de Radiologie Cardiovasculaire et Interventionnelle travaille sur un programme de sous-spécialité adapté. Les radiologues interventionnels affrontent ici les mêmes problèmes que leurs collègues européens : leur spécialité n'est pas suffisamment reconnue et encouragée et ils ont besoin de beaucoup d'énergie et d'endurance pour accéder directement aux patients. Les radiologues ont traditionnellement toujours travaillé en tant que conseils et les autres spécialistes n'ont aucun intérêt à partager avec eux leur libre accès aux patients. L'information des patients sur les procédures radiologiques mini-invasives s'améliore, en particulier via Internet, mais elle est loin d'être suffisante.

« Le système de santé suisse emploie environ 30% de non-ressortissants suisses »

Les départements de radiologie emploient beaucoup de non-ressortissants suisses. Comment s'assurer de leur niveau de formation ?

La Suisse a en Europe la plus forte proportion d'immigrés, supérieure à 20 % de sa population. En raison de sa croissance rapide, notre système de santé emploie environ 30 % de non-ressortissants suisses. La plupart viennent des pays de l'UE, où les normes se sont adaptées pour atteindre notre niveau de soins. En 2002, la Suisse et l'UE ont convenu d'accepter leurs diplômes éducatifs et professionnels respectifs, et il n'existe fondamentalement aucune restriction pour les ressortissants de l'UE. Quant aux candidats d'autres pays où les normes ne sont pas comparables, ils doivent réussir les examens suisses avant de pouvoir travailler.

Comment encouragez-vous les étudiants à choisir la radiologie ?

Comme dans d'autres pays européens, la radiologie en tant que spécialité distincte dans le cursus de l'étudiant en médecine est en danger. Toute réforme dans la formation médicale fait craindre la disparition de l'enseignement et des cours de radiologie en tant que tels. L'étudiant ne choisira pas cette spécialité s'il n'a pas de référence à des modèles vivants ou s'il n'a pas au moins une idée de l'impact que la radiologie peut avoir pour un patient. Nous recevons des

étudiants de diverses universités et pays, qui viennent pour un stage de un à trois mois. Ils n'ont rien vu de plus en radiologie qu'une radiographie pulmonaire, mais ils sont fascinés par son rôle central dans la gestion moderne des patients. Nous devons nous assurer que tôt, au stade d'étudiant et au plus de début d'internat, les jeunes aient bien conscience de l'impact clinique du radiologue.

Pouvez-vous nous parler des programmes d'échange de la Société européenne de radiologie ?

Nous venons d'accueillir un stagiaire du programme d'échange européen. Il venait du Royaume-Uni et a travaillé avec notre équipe pendant une semaine. Cet échange d'idées et de perceptions était une occasion unique de parvenir à une compréhension mutuelle des différences et des similitudes de nos programmes de troisième cycle et de nos formations cliniques. En fin de compte ce sont les impressions personnelles et les connaissances interpersonnelles qui feront que nous planifierons et construirons ou non un avenir européen commun à notre spécialité.

Pourriez-vous donner des conseils à des gestionnaires ?

Je suis heureusement loin d'être un ancien et malheureusement loin d'être un sage, mais si je pense que mes expériences personnelles pourraient être intéressantes, je pourrais dire :

- Nos procédures diagnostiques ou thérapeutiques doivent servir le patient et non simplement satisfaire le médecin demandeur de l'examen. En tant que spécialiste en radiologie, chacun d'entre nous est individuellement en mesure de choisir et d'adapter ses procédures aux besoins du patient,
- Nous devons être compris : une description radiologique est nécessaire, mais sa traduction en réponse au problème clinique posé est essentielle,
- Nous devons prendre des décisions au sens clinique – et donc insister personnellement sur l'accès à l'information clinique – et prendre des responsabilités. On doit donner la priorité au diagnostic différentiel, et faire des recommandations sur les compléments d'investigation. ■

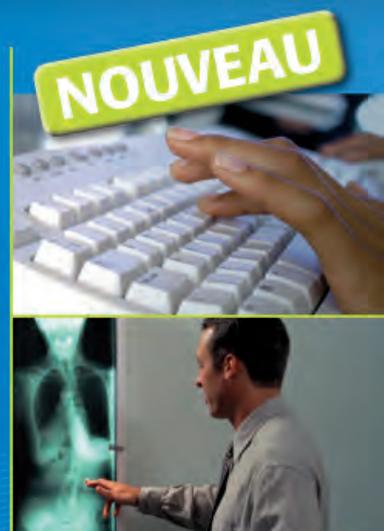
CESEGH

Centre d'Etudes Supérieures en
Economie et Gestion Hospitalière

LA RÉFÉRENCE EN FORMATION POUR LA GESTION HOSPITALIÈRE PRIVÉE

D.U. Management en Imagerie Médicale

Dès la rentrée 2009, une nouvelle formation diplômante pour devenir cadre gestionnaire en groupement de cabinets et plateaux d'imagerie médicale.



RENSEIGNEMENTS :

CESEGH
195, rue Vendémiaire • CS 79025 • 34965 Montpellier Cedex 2
Tél : 04 99 13 02 52 • Fax : 04 99 13 60 54
Email : ceseg-hp@wanadoo.fr • site : www.ceseg-hp.fr

UM1

UM1@univ-montpellier.fr

Reproduction of this advertisement must be permitted by the copyright holder. Email to copy@univ-montpellier.fr

MAI

- 6 – 8 **Cours de la fondation ESOR GALEN sur la radiologie abdominale**
Novi Sad, Serbie & Montenegro
www.myesr.org/esor
- 10 – 14 **25th Leeds Gastroenterology Course for Radiologists**
Leeds, Royaume-Uni
www.leedsgcourse.com
- 17 – 19 **XVI^e JPECHO, Journées parisiennes d'échographie**
Paris, France
www.jpecho.com
- 18 – 21 **HIT Paris HÔPITAL EXPO-INTERMEDICA**
Paris, France
www.health-it.fr
- 21 – 23 **Cours avancé ESOR GALEN sur l'imagerie cardiaque**
Paris, France
www.myesr.org/esor
- 28 – 30 **18^e rencontre annuelle de la Société européenne d'imagerie thoracique**
Berne, Suisse
www.esti-society.org

JUIN

- 2 – 5 **21^e rencontre annuelle de l'ESGAR et session de cours postuniversitaires**
Dresde, Allemagne
www.esgar.org
- 4 – 8 **Cours ERASMUS sur le système nerveux central I**
Louvain, Belgique
www.emricourse.org
- 7 – 11 **47^e rencontre de l'ESPR et 33^e session de cours postuniversitaires**
Bordeaux, France
www.espr2010.org
- 18 – 19 **Cours avancé ESOR GALEN sur l'imagerie uro-génitale**
Tallinn, Estonie
www.myesr.org/esor
- 23 – 26 **24^e congrès international CARS 2010 Radiologie et chirurgie assistées par ordinateur**
Genève, Suisse
www.cars-int.org

JUILLET

- 2 – 7 **Cardiothoracic Imaging Update**
Montréal, Canada
www.ottawaradcmecm.com
- 11 – 13 **Symposium Mammographicum 2010**
Liverpool, Royaume-Uni
www.happen.co.uk/sm2010

SEPTEMBRE

- 3 – 8 **Cours ERASMUS sur le système nerveux central 2**
Florence, Italie
www.emricourse.org
- 8 – 10 **Cours ERASMUS sur la mammographie et l'imagerie féminine**
Maastricht, Hollande
www.emricourse.org
- 10 – 11 **7^e atelier de l'ESGAR d'imagerie hépatique**
Vienne, Autriche
www.esgar.org
- 23 – 24 **13^e atelier pratique de l'ESGAR sur la CT coloscopie**
Cascais, Portugal
www.esgar.org

OCTOBRE

- 2 – 6 **CIRSE 2010**
Valence, Espagne
www.cirse.org
- 7 – 8 **Cours ERASMUS sur l'IRM cardiovasculaire**
Liden, Hollande
www.emricourse.org
- 17 – 18 **ESOR GALEN Advanced Course on Abdominal Cross-sectional Imaging**
Pise, Italie
www.myesr.org/esor
- 22 – 26 **JFR 2010**
Paris, France
www.sfrnet.org

FORMATIONS SFR/CNEH

- 3 – 4 mai **Strasbourg**
- 31 mai – 1er juin **Marseille**
- 21 – 22 juin **Lyon**

IMAGING Management - édition française

est publié grâce à une collaboration entre la Société Française de Radiologie (SFR) et EMC Consulting Group
Rue de la Loi 28/ 7
B-1040 Bruxelles, Belgique
T: +32/ 2/ 286 8500
F: +32/ 2/ 286 8508



Éditeur

Christian Marolt
c@imagingmanagement.org



Rédacteur en chef

Prof. Iain McCall



Rédactrice en chef adjointe

Prof. Elisabeth Schouman-Claeys
elisabeth.schouman-claeys@bch.aphp.fr



Directrice de la rédaction

Patricia Ryser-Couderc
sfr@imagingmanagement.org



VP Global Marketing Communications

Dr Don I Idrees
d.idrees.cd@imagingmanagement.org



Directrice de communication

Iphigénie Papaïoanou
i@imagingmanagement.org

Éditeurs et traducteurs

Dervla Gleeson
Patricia Ryser-Couderc

Service clientèle

office@imagingmanagement.org

Département artistique

Luca De Battista
Aleksander Bugge

Souscriptions

1 an	Europe	32 €
	Hors Europe	42 €
2 ans	Europe	52 €
	Hors Europe	72 €

Pour les membres SFR le journal fait partie des avantages liés à leur adhésion.

Production et Distribution : 12 000 copies
ISSN = 2031-2385

© IMAGING Management - édition française est publié deux fois par an. Toute reproduction (partielle ou non) des articles est interdite sans l'accord écrit de l'éditeur. Les opinions exprimées dans les articles sont celles de l'auteur. L'éditeur n'est pas lié par l'envoi de matériel non sollicité. L'éditeur se réserve le droit de publier tout matériel soumis via Internet ou tout autre média.

Les éditeurs, le comité de rédaction et les correspondants mettent tout en œuvre pour qu'aucune donnée, chiffre ou déclaration erroné n'apparaisse dans ce magazine. Tous les chiffres et opinions repris dans les articles et publicités sont sous la seule responsabilité de l'auteur ou de la société commerciale (pour les publicités). C'est pourquoi les éditeurs, rédacteur en chef, comité de rédaction, correspondants et leurs employés respectifs n'acceptent aucune responsabilité en ce qui concerne les conséquences de données, opinions ou déclarations erronées ou trompeuses.

La circulation est vérifiée

La circulation d'IMAGING Management - édition française est vérifiée selon les standards d'Audits de Publications Commerciales Internationales. La publication est audité de manière indépendante par le Bureau de Comptabilité Closset au nom de la SFR.



REWARDING IT EXCELLENCE AND INNOVATION

▶ **GLOBAL HEALTHCARE IT COMPETITION**

▶ **WINNING PROJECT
GETS PRIZES
WORTH € 55,000**

▶ **7 – 8
OCTOBER
THÉÂTRE DU VAUDEVILLE
BRUSSELS**

▶ **www.itandnetworking.org**

Vienna

March 3–7

ECR
2011

European Congress
of Radiology



The annual meeting of **ESR** **myESR.org**
European Society of Radiology

© For personal and private use only. Reproduction must be permitted by the copyright holder. Email to copyright@emccconsulting.eu.