

Changements des pratiques radiologiques induites par l'implantation d'un réseau images en milieu hospitalo-universitaire

F Lefèvre (1), A Blum (2), S Bracard (3), D Régent (4), J Stines (5), F Guillemin (6), J Felblinger (7) et M Claudon (1)

Abstract

Impact of PACS implementation in a university center on radiology practice profile

J Radiol 2009;90:1046-54

Purpose. To determine the impact of a joint PACS implementation at a university medical center and cancer center on the radiology practice profile.

Materials and methods. In 5 radiology sections, patients, selected based on identifiable acute or chronic diseases, underwent US, CT or MRI. Data were collected on datasheets from each provider with regards to clinical history, availability of prior examinations, description of patient management during the different phases of the examination, duration of examinations, and satisfaction. Data obtained prior to PACS implementation and 6-12 months and 30-36 months after implementation were compared.

Results. A total of 1098 datasheets were collected. Hard copy readings rapidly decreased. Comparison with prior examinations improved (+20.6% to 25.6%) as well as frequency of post-processing (+29%). The time required for image management was much more reduced for technologists (-75%) than for physicians (-23%). PACS implementation only temporarily improved the availability of radiology reports and the distribution of work between senior and junior radiologists. User satisfaction, initially high, progressively decreased due to saturation of the archival capabilities.

Conclusion. PACS implementation in a large university center improves the efficiency of image acquisition but does not solve some of the inefficiencies of hospital organization.

Key words: Evaluation study. Radiology information system. Hospital information system. Radiology. Efficiency.

Résumé

Objectif. Évaluer les modifications de pratique radiologiques induites par l'implantation conjointe d'un réseau images dans un centre hospitalo-universitaire et un centre anticancéreux.

Matériel et méthodes. Dans cinq services de radiologie, les patients, sélectionnés selon des pathologies traceuses aiguës ou chroniques, ont été explorés par US, CT ou IRM. Recueillis par chaque professionnel sur des formulaires, les données concernaient principalement l'histoire clinique, les antécédents consultables, la description des différentes phases de prise en charge du patient au cours de son examen, des mesures de temps et des enquêtes de satisfaction. Les données obtenues, avant, puis 6-12 et 30-36 mois après PACS, ont été comparées.

Résultats. Mille quatre-vingt-dix-huit formulaires ont été exploités. La lecture sur film a régressé très rapidement. La consultation des antécédents s'est accrue (+ 20,6 % à 25,6 %) ainsi que la fréquence du post-traitement (+ 29 %). La diminution du temps de gestion des images a plus été marquée pour les manipulateurs (- 75 %) que pour les médecins (- 23 %). L'implémentation du PACS n'a que transitoirement amélioré la mise à disposition des comptes-rendus, et modifié la répartition des tâches entre juniors et seniors. La satisfaction des utilisateurs, initialement élevée, s'est ensuite dégradée en raison d'une saturation des capacités d'archivage.

Conclusion. L'implantation d'un PACS dans de gros centres hospitalo-universitaires améliore l'efficacité de réalisation des examens, mais ne corrige pas certains défauts liés à l'organisation hospitalière.

Mots-clés : Études d'évaluation comme sujet. Système information radiologie. Système communication hôpital. Radiologie. Efficacité, fonctionnement.

Depuis les 15 dernières années, il existe une inflation rapide et continue de la production des images

médicales. Cette inflation quantitative et qualitative a des conséquences concrètes sur la pratique médicale pour le radiologue comme pour le clinicien, avec des difficultés pour consulter la totalité des images d'un examen ou de plusieurs examens d'un même patient, et des contraintes croissantes sur la gestion des archives centrales des établissements. Une réponse technologique à ces problèmes a été le développement de réseaux images (ou PACS en anglais : *Picture Archiving and Communicating System*), qui permettent d'archiver les images dès leur production, sous forme numérique en standard DICOM-3, puis de les faire circuler dans les services concernés (services d'imagerie et services cliniques, voire établisse-

ments extérieurs). Cette gestion nouvelle des images médicales doit s'articuler avec les autres systèmes d'information de l'établissement, en premier lieu le Système d'Information Radiologique (SIR), et en général à travers lui avec le Système d'Information Hospitalier (SIH) qui organise la gestion médico-administrative du malade. Les premiers projets de PACS ont été réalisés il y a plus de 15 ans sur différents sites, aux États-Unis, Japon et en Europe, avec souvent des résultats partiels, mais encourageants (1, 2). L'évaluation des PACS a été principalement orientée vers les performances économiques (retour sur l'investissement, évaluation de la maintenance ou de l'évolution du système...), et techniques des

(1) Service de Radiologie, Hôpital d'Enfants, CHU de Nancy, allée du Morvan, 54511 Vandœuvre Cedex. (2) Service de Radiologie Guilloz, Hôpital Central, CHU de Nancy, 29, avenue du Maréchal-de-Lattre-de-Tassigny, 54035 Nancy Cedex. (3) Service de Neuro-radiologie, Hôpital Central, CHU de Nancy, 29, avenue du Maréchal-de-Lattre-de-Tassigny, 54035 Nancy Cedex. (4) Service de Radiologie, Hôpital de Brabois, CHU de Nancy, allée du Morvan, 54511 Vandœuvre Cedex. (5) Service de Radiologie, Centre Alexis-Vantrien, allée du Morvan, 54511 Vandœuvre Cedex. (6) INSERM, CIC-EC CIE6, Nancy et Épidémiologie et Évaluation Cliniques, CHU de Nancy, allée du Morvan, 54511 Vandœuvre Cedex. (7) Imagerie Adaptative Diagnostique et Interventionnelle, ERI 13, UHP, INSERM (U947), CIC-IT 801, Hôpital de Brabois, CHU de Nancy, allée du Morvan, 54511 Vandœuvre Cedex.
Correspondance : M Claudon
E-mail : m.claudon@chu-nancy.fr

systèmes (évaluation du temps de réponse, de la sécurité de l'information, de la gestion des accès, des conséquences des pannes et du fonctionnement en mode dégradé, de l'archivage...). Plus rarement, cette évaluation a intéressé les modifications de pratique médicale engendrées au déploiement d'un PACS et seulement pour des applications très spécifiques (1, 2).

L'objectif de cette étude prospective, bi-centrique, menée dans le cadre d'un PHRC régional, était de mesurer l'impact sur les pratiques radiologiques de l'implantation d'un système PACS sur un centre hospitalo-universitaire et un centre de lutte contre le cancer, associé dans un même appel d'offres.

Méthodes

Projet PACS des deux établissements

Le projet d'implanter un réseau d'archivage et de transfert des images médicales a été décidé par le Directeur Général du CHU, en octobre 2000, aboutissant à un appel d'offres par dialogue compétitif, auquel s'est joint le centre régional de lutte contre le cancer. L'industriel a été retenu en juillet 2002 (IMPAX 4.5, AGFA, Mortsel, Belgique). Le déploiement du projet a été organisé en trois étapes, s'étendant de mars 2003 à juin 2006, intéressant les cinq services de radiologie (4 au CHU et 1 au CRLCC) puis l'ensemble des services cliniques du CHU et du CRLCC (fig. 1) :

- *phase 1 (mars 2003 – octobre 2003)* : organisation de l'archivage, interfaçage avec les logiciels des SIH et SIR ; dans les Services d'Imagerie, formation des personnels, connexion des unités Scanner et IRM, déploiement des consoles diagnostiques et des consoles de visualisation ;
- *phase 2 (janvier 2004 – juin 2004)* : dans les Services d'Imagerie : connexion des installations de radiologie standard, des échographes, et salles d'angiographie ; au niveau de chacun des deux établissements : diffusion des images dans des services cliniques pilotes, déploiement des consoles de visualisation additionnelles ;
- *phase 3 (septembre 2004 – juin 2006)* : extension de la diffusion des images à l'ensemble des services cliniques.

Méthodologie de recueil des données

Le principe général choisi pour évaluer les modifications de pratique médicale induites par l'installation du système PACS a été basé sur l'utilisation de « pathologie traceuse » ou de « situations cliniques traceuses » que doit prendre en charge chaque plateau technique. Ce principe s'appuie sur une réflexion menée il y a quelques années entre médecins et enseignants de santé publique, relative aux méthodes d'analyse qualitative d'un réseau de soins, et utilisables dans le contexte français (3, 4). Les situations traceuses ont été conçues comme problèmes de santé identifiables, permettant d'apporter un éclairage sur le fonctionnement d'un système de soins, en termes de filières et de réseaux. Ce type d'approche a déjà été utilisé dans plusieurs études d'évaluation de PACS, mais dans des domaines d'application limitée à un seul champ clinique : prise en charge de patients admis dans le cadre d'une urgence traumatologique (5-8), ou placés en réanimation (9-16).

Dans la présente étude, deux grands types de situations cliniques ont été retenus pour l'ensemble des services de radiologie, avec pour chacun – sauf celui du CRLCC – une dans le cadre de l'urgence (douleurs abdominales ou hémorragie cérébrale) et une dans le cadre de l'activité programmée (oncologie ou sciatalgie). Dans chaque cas, le choix de la pathologie traceuse a été motivé par : une grande fréquence de cas observés dans le service d'imagerie ; le caractère structurant de cette pathologie pour le service, résultant d'une pratique commune, éventuellement encadrée par des références ou un protocole de prise en charge. Les techniques d'imagerie incluses dans l'étude ont été le scanner, l'IRM et

l'échographie. Cette approche, n'interférant pas directement avec la prise en charge du patient, n'entraîne pas dans le cadre des lois bioéthiques. Le protocole a obtenu l'autorisation de la CNIL.

Une comparaison entre le fonctionnement observé avant et celui noté 6 et 24 mois après l'implantation du PACS a été choisie pour évaluer les modifications de pratiques à court et long terme, à la différence de la plupart des études qui ne les ont évalués qu'à court terme (1, 9, 15-24). Le calendrier de l'évaluation médicale a donc été calqué sur celui du déploiement du PACS, ce qui a amené à distinguer trois phases à l'étude, étalées sur une durée totale de quatre ans (2003 à fin 2006) (fig. 1) :

- *phase 1* : étude pré PACS ;
- *phase 2* : évaluation post PACS à court terme (6 à 12 mois) ;
- *phase 3* : évaluation post PACS à long terme (30 à 36 mois).

Chaque phase de l'étude a compris trois types d'enquêtes complémentaires :

une enquête, recueillant les données au cours des différentes étapes successives de la prise en charge des pathologies cliniques traceuses : accueil du patient, réalisation de l'examen, lecture et relecture des images, réalisation puis validation du compte rendu, et archivage des images. Cette enquête prospective, menée par service de façon consécutive et déclarative, a été complétée sur une fiche de suivi par chaque acteur intervenant dans la prise en charge du patient (manipulateur, médecin junior et radiologue senior). Parmi les items recueillis, le type d'examen et le nombre d'images disponibles ont été enregistrés pour chaque phase, permettant notamment de suivre l'évolution du nombre d'images produites en cours d'étude. Durant la lecture ou la relecture

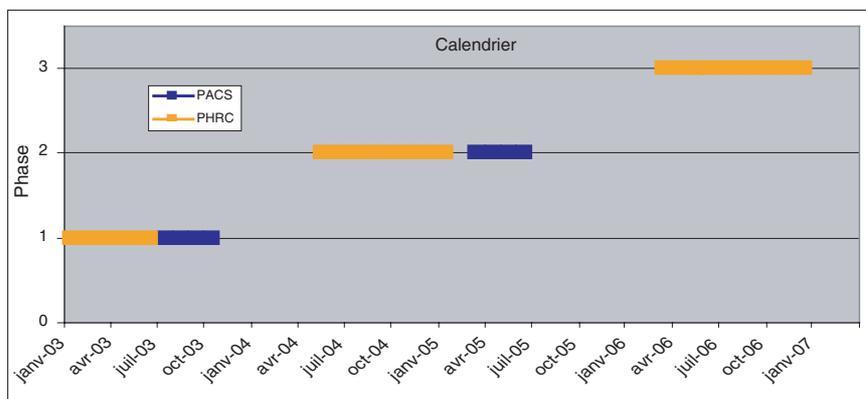


Fig. 1 : Calendrier des trois phases de l'étude et de l'installation du PACS dans l'établissement.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4235465>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4235465>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)