



Article de René Parent  
Directeur de la pratique santé  
ESI Technologies

## Télémédecine en marche

### **Premier PACS régional en fonctionnement : succès sur toute la ligne**

« Avant la mise en fonction du système PACS, les médecins de la région des Laurentides pouvaient attendre une semaine et demie pour obtenir les rapports de radiographies de leurs patients. Depuis, tous les clichés sont lus la même journée. » C'est ce que rapporte Sylvain Lapointe, coordinateur du nouveau système PACS, à l'Hôtel Dieu de Saint-Jérôme.

Un système PACS — l'utilisation de l'acronyme de *Picture Archiving and Communication System* est admis en français par l'Office de la langue française (OLF). — est un « système informatique organisé en réseau, qui permet d'assurer la saisie, la numérisation, la transmission (intra et interétablissement), l'affichage, le traitement, l'analyse et l'archivage d'images médicales numériques provenant de multiples techniques d'imagerie diagnostique » (OLF).

Il s'agit du premier système PACS implanté au Québec à l'échelle d'une région entière. Son succès pourrait paver la voie ailleurs. « C'est l'embryon de tout que nous voulons développer dans la région », témoigne Guy Laverdure, responsable de la télémédecine et de la modernisation clinique de l'Agence de développement de réseaux locaux de services santé et de services sociaux des Laurentides. J'ai hâte qu'on puisse utiliser cette technologie pour aller plus loin et donner des services à la population de manière plus efficace. »

« Ce système a en effet augmenté la cadence de travail des radiologues, poursuit Sylvain Lapointe, de l'Hôtel Dieu. Ils n'ont plus de films à manipuler. Ils visionnent les images sur un écran et dictent leurs observations directement dans le système.

« De leur côté, les médecins ont maintenant accès à des images de radiologie simultanément à partir de 60 postes de visualisation dans l'hôpital. Auparavant, ils étaient parfois nombreux à s'arracher les films. Les radios sont maintenant disponibles à tous simultanément, quelques minutes après la visite du patient dans la salle de radiographie.

« Des aspects négatifs ? Je n'en vois pas. »

## **Pénurie de professionnel : la solution!**

C'est la pénurie de radiologues qui a suscité l'intérêt pour le PACS, explique M. Laverdure. Depuis 1997, la région a traversé périodiquement des problèmes d'organisation de services importante due au manque de radiologues. « Plusieurs établissements n'en avaient pas. D'autres devaient s'en partager un, qui faisait la navette sur une soixantaine de kilomètres », poursuit M. Laverdure.

La région des Laurentides compte une population d'environ 500 000 personnes. Tous ses centres hospitaliers participent au PACS : le CH de Saint-Eustache, le CH d'Argenteuil, le CH de Lachute, le CH de Saint-Jérôme, le CH Laurentien de Sainte-Agathe et le Centre de réadaptation Antoine Labelle (fusion des CH de l'Annonciation et de Mont-Laurier).

« Le PACS régional nous permet la prestation de soins à distance. Présentement, les radiologues de Saint-Jérôme lisent les films du Centre de réadaptation Antoine-Labelle. Le projet continue de s'étendre : des radiologues à distance vont bientôt traiter également les images prises des patients à Sainte-Agathe et à Lachute. »

Guy Laverdure a été au cœur de cette réussite technologique, « qui est le fruit d'une collaboration exceptionnelle entre tous les intervenants, tient-il à souligner, ainsi que des entreprises sélectionnées en appel d'offres. Ce fut un des plus beaux projets de ma carrière! »

Le projet a requis un investissement de 7,3 M\$. « Et nous réaliserons des économies d'opération de 500 000 \$ par année. »

## **Questionnements de départ**

« Au départ, les établissements avaient cependant des questionnements technologiques. Principalement quant à la possibilité de transférer les images sur la bande passante actuelle. C'est l'architecture proposée qui nous a convaincu de la faisabilité, plus que théorique, d'un modèle régionalisé. Elle était simple, souple et économique. »

« Cette architecture définit une capacité de stockage hybride des données à court terme et à long terme, explique Pierre Rousseau, directeur du Service technique du Groupe Christie, distributeur de produits d'imagerie médicale FUJI. On a aménagé un serveur de stockage à court terme des images dans chacun des hôpitaux et un serveur centralisé à Saint-Jérôme pour le stockage à long terme. Les deux principaux hôpitaux de la région ont également leur propre serveur à long terme.

« Le système présente aussi un autre atout majeur : basé sur la technologie Web, il ne requiert aucune installation de logiciels lourds et complexes. Un simple navigateur Web...

La technologie de compression des données choisie permet aussi d'utiliser tel qu'il est le réseau liant les hôpitaux entre eux ». Avant, les hôpitaux transmettaient une série d'images de tomographie axiale par le biais du Réseau de télécommunications sociosanitaire (RTSS). Chaque transmission demandait de 25 à 45 minutes. Avec la technologie de compression via le PACS ce délai a été réduit à seulement neuf secondes, sur le même réseau et avec la même largeur de bande.

« Certains établissements sont limités en bande passante, explique Pierre Rousseau. À certains endroits, on ne dispose que d'un tiers de ligne T1 (une ligne T1 équivaut à peu près à la largeur de bande qu'offre une connexion Internet résidentielle par câble). Or, les images de deux poumons représentent 16 megs. Les résultats de tomodensitométrie peuvent aller jusqu'à 1000 megs. »

Le Groupe Christie a proposé une solution de compression appelée *Synapse*, de FUJI photo, qu'il distribue en exclusivité. Présentement, 28 des 36 PACS en fonctionnement au Québec utilisent cette technologie.

Les images peuvent maintenant circuler rapidement sur le même RTSS. L'utilisation de ce réseau dédié à la santé assure la confidentialité des données.

Le système a aussi l'avantage de s'intégrer au Système d'information de la radiologie (SIR) utilisé par les radiologues pour faire leurs rapports. Les échanges entre les deux systèmes peuvent se faire dans les deux sens, si bien que les images électroniques sont aussi accompagnées des rapports électroniques des radiologues.

Cette disponibilité permet même à certains radiologues d'être de garde à distance, par exemple, de chez-eux, les fins de semaines.

Partenaire de Christie/FUJI dans ce projet, ESI Technologies s'est assurée que la solution puisse être déployée à l'intérieur des réseaux locaux de chaque établissement.

« Nous avons travaillé étroitement avec les conseillers techniques de Christie/FUJI et les responsables des TI et des services professionnels des hôpitaux », mentionne Alex Delisle, vice-président des ventes et du marketing d'ESI Technologies. « Nous avons procédé à l'étude détaillée de l'architecture de chaque établissement, afin que l'information puisse circuler et être entreposée de manière sécuritaire tout en demeurant facilement accessible. »

ESI a comblé les besoins en matière de câblage interne des hôpitaux, a déployé les commutateurs, les médias de stockage et les logiciels coupe-feu requis pour garantir l'accessibilité et la sécurité. L'entreprise offre d'ailleurs plusieurs solutions de sécurité et exploite d'un centre de surveillance de la sécurité des réseaux. Elle a récemment été mandatée par les agences régionales de 15 régions du Québec pour faire l'analyse des besoins en ressources financières et humaines nécessaires afin que chaque établissement puisse se conformer au cadre global de sécurité du ministère de la Santé.

« À la suite à ce succès, souligne M. Rousseau, d'autres régions se montrent intéressées à implanter un PACS... »

Encadré :

**— « Tous les bénéfices que nous souhaitions se sont matérialisés »**

Guy Laverdure, responsable de la télémedecine et de la modernisation clinique

- Accroît la capacité de lecture
- Donne un accès rapide aux films antérieurs
- Facilite les communications inter établissement et diminue le temps consacré aux déplacements des radiologues
- Élimine les films traditionnels et élimine des risques de pertes de films
- Accroît la sécurité et permet un meilleur contrôle de la circulation des images numériques
- Permet la mise en place d'une desserte régionale des radiologues
- La solution cohabite avec les autres applications utilisées par les hôpitaux (SIR et Dictée Centrale)
- Permet l'utilisation de la quincaillerie informatique en place (PC et réseau Ethernet standard à 100 mbps)
- Recourt à une technologie ouverte, centrée sur le Web
- Permet des économies nettes