

RAFT: un réseau de télémédecine en Afrique francophone

Ousmane Ly
Antoine Geissbühler

Hôpitaux Universitaires de
Genève

Télémédecine avec l'Afrique francophone: l'expérience malienne

Les programmes de télémédecine et de téléenseignement menés depuis deux ans en collaboration entre les Hôpitaux Universitaires de Genève et les centres hospitaliers du Mali, et, plus récemment, de Mauritanie, ont permis de mieux cerner les besoins et possibilités qu'offrent les technologies de l'information et de la communication dans le domaine de la santé.

Ces projets ont débuté sur un mode «traditionnel», dans lequel les connaissances du Nord sont diffusées vers le Sud sous la forme de cours de formation ou de consultations à distance, en utilisant le réseau Internet comme outil de distribution, permettant ainsi d'atteindre et de faire participer des correspondant non seulement dans les capitales, mais également dans les régions.

Il est progressivement apparu que des adaptations à ce modèle étaient souhaitables pour en augmenter l'utilité, aussi bien au niveau du contenu qu'au niveau de la forme de ces échanges. L'axe Nord-Sud qui prévalait initialement a été rapidement complété par des contributions Sud-Nord au cours desquelles les connaissances du Sud venaient augmenter celles du Nord, donnant à l'échange une dimension de partenariat mutuellement enrichissant. Le concept devrait être développé vers des collaborations Sud-Sud qui sont probablement les plus aptes à répondre aux besoins actuels des systèmes de santé, besoins fortement ancrés dans les réalités culturelles et économiques régionales.

Il est donc nécessaire de développer ces réseaux régionaux afin d'assurer des échanges aussi efficaces que possible, et, par la même occasion, de limiter le risque de voir les technologies de l'information et de la communication creuser encore l'écart qui existe entre les grandes villes et les zones

rurales. Dans ce contexte, la création, la diffusion et la maintenance de connaissances à valeur régionale, notamment sous la forme de contenu en ligne, permet de construire un pont entre les connaissances médicales globales et les réalités locales, facilitant non seulement leur application, mais également un enrichissement réciproque.

Le projet malien «Keneya-Blown», ou «vestibule de la santé», débuté en 2000 avec l'aide de l'Etat de Genève, illustre bien ces différents aspects. Ce projet consiste au développement d'un réseau national de télémédecine au Mali, reliant a) les différents centres médicaux de la capitale par un réseau métropolitain sans fil, b) depuis la capitale les différents hôpitaux régionaux, et, c) à terme, les zones rurales, en utilisant Internet. Il propose des outils de communication aux médecins, un portail médical, ainsi que des activités de téléenseignement et de téléconsultation. Ces outils sont basés sur des technologies tenant compte des impératifs d'infrastructure, visant à les rendre accessibles aussi loin que possible sur les réseaux de communication dans les régions.

Les activités de télémédecine ont initialement consisté en des séances de formation post-graduée données par des spécialistes européens à la demande des médecins maliens, ainsi que plusieurs téléconsultations médicales durant lesquelles le cas de patients maliens étaient examinés à distance par des experts de Genève. La parcimonie du système permettant de suivre confortablement un cours sur une bande passante de moins de 30 kbits/secondes permet à une audience large d'y assister, de manière interactive. Par exemple, les cours sont suivis non seulement à Bamako, mais également à Ségou et à Tombouctou, faisant déjà profiter à des médecins en périphérie de cours de formation continue. L'échange en ligne de données médicales et d'images radiologiques permet également de réaliser

Correspondance:
Prof. Dr Antoine Geissbühler
Division d'Informatique Médicale, HUG
Hôpital Cantonal
24, rue Micheli-du-Crest
CH-1211 Genève 14
Tél. 022 372 6201
E-mail: antoine.geissbuhler@dim.hcu
ge.ch

des consultations à distance, notamment dans des domaines de pointe où l'expertise locale est insuffisante, par exemple en neurochirurgie au Mali. La figure 1 présente une jeune patiente malienne, opérée il y a quelques années à Genève, est suivie périodiquement, à distance, en collaboration avec ses médecins maliens



Fig. 1

et les neurochirurgiens genevois, afin de s'assurer qu'elle continue de recevoir une prise en charge adéquate sans pour autant devoir quitter son environnement familial.

Lorsqu'un des centres hospitaliers de Bamako a été équipé de son propre système d'émission de téléenseignement en 2002, il est apparu qu'en plus de la dimension nationale, à savoir la diffusion d'enseignement depuis la capitale vers les régions, d'autres collaborations régionales et internationales étaient possibles et souhaitables. En effet, les compétences des différents centres hospitaliers sont souvent complémentaires. Il est donc utile de pouvoir échanger et partager les différentes expertises en utilisant les technologies de l'information et de la communication. Par exemple, les médecins en formation de médecine tropicale à Genève peuvent maintenant suivre des cours donnés par des médecins maliens, et un dermatologue genevois, confronté à un cas de lèpre, situation inhabituelle sous nos climats, est conseillé par un spécialiste malien, familier avec cette pathologie et les stratégies de prise en charge.

Mais la complémentarité des compétences régionales est encore plus évidente lorsqu'il s'agit de partager des connaissances réellement applicables sur le terrain. Les stratégies médicales utilisées dans les pays du Nord ne sont pas toujours applicables dans le Sud, pour des raisons aussi bien économiques que culturelles. L'idée est donc de développer un réseau de télé-médecine Sud-Sud reliant les centres de compétences des pays d'Afrique de l'Ouest. A ce stade, des centres médicaux de onze pays participent à l'élaboration de ce réseau de compétences (fig. 2).

En parallèle à cette approche venant «du haut», c'est-à-dire des capitales, il est nécessaire d'étendre le réseau depuis la périphérie, en utilisant des solutions qui n'impliquent pas d'infrastructures lourdes au sol, dont le déploiement dans certaines régions éloignées va encore prendre plusieurs années. Les technologies satellitaires offrent de ce point de vue des possibilités très intéressantes, et de plus en plus abordables.

La motivation du développement de la périphérie est double: d'une part, il s'agit d'amener de l'expertise médicale aux endroits où elle est le plus nécessaire, et, d'autre part, apprendre par l'utilisation sur le terrain à construire des outils et du contenu vraiment utiles au niveau régional.

Le contenu local, le savoir local, est un enjeu majeur pour l'identité d'une communauté régionale et pour sa capacité à collaborer efficacement. Il est indispensable pour traduire les connaissances médicales globales pour les rendre applicables aux réalités régionales, en tenant compte des possibilités techniques et financières, des déterminants sociaux et culturels, et des connaissances traditionnelles.

La gestion de ce contenu nécessite différents types de formation. Une formation technologique quant à la mise en ligne sur Internet, la gestion des équipements et des utilisateurs. Une formation technique sur les bonnes pratiques de la gestion documentaire, la gestion de projet et l'organisation des modes de collaboration. Enfin, une formation conceptuelle quant à la qualité de l'information médicale sur Internet, et l'accessibilité par les différents

intervenants, qu'il s'agisse de professionnels de la santé, de patients ou de citoyens.

Enfin, cette gestion nécessite des outils nouveaux. On voit déjà apparaître des

L'équipement de chaque institution consiste en :

- un système de réception et de projection de téléenseignement sur Internet;
- un système d'émission de téléenseignement sur Internet, également utilisable pour des téléconsultations et comme serveur Web;
- une connexion à Internet à au moins 64 kbits/s en émission et en réception;
- l'accès au serveur de télépathologie développé par le Prof. Martin Oberholzer, également utilisable pour le partage d'autres types d'images (dermatologie, radiologie).

Le projet prévoit également une assistance à l'exploitation du réseau et à son dépannage. Le dépannage matériel de base sera effectué par le correspondant local. En ce qui concerne l'assistance technique avancée, elle sera initialement fournie depuis Genève par la Division d'Informatique Médicale (DIM) des HUG, mais devrait être ensuite décentralisée. De plus, des outils informatiques spécifiques devront être développés afin de compléter l'offre applicative déjà disponible, ainsi qu'un site Web équipé d'outils collaboratifs (forums de discussions, annuaire, bibliothèque des sessions de téléenseignement, etc). Le projet bénéficiera en outre de l'expertise de l'Institut de Pathologie de l'Hôpital Universitaire de Bâle dans le domaine de la télépathologie et l'organisation du travail collaboratif sur Internet.

Afin de permettre l'accès à ce réseau depuis des sites distants, inaccessibles par les infrastructures téléphoniques, des points d'accès satellitaires, basés sur une nouvelle technologie particulièrement attractive en raison de son faible coût, seront déployés. Un site pilote, installé dans une commune rurale du pays Dogon (Mali) donne accès à un hôpital rural aux différentes ressources du réseau de télépathologie (accès aux médecins spécialistes de Bamako ou de Genève, accès au portail médical malien ainsi qu'à de nombreuses ressources



Fig. 2

moteurs de recherche régionalisés, tenant compte des aspects géographiques et linguistiques. C'est un début. D'autres outils, basés sur les technologies peer-to-peer ou des philosophies de partage telle que l'Open Source, vont certainement jouer un rôle important dans les années à venir. Il faut également s'assurer que l'information produite respecte des critères de qualité et de crédibilité reconnus, ainsi qu'un niveau éthique élevé. Les codes de conduite, tel que celui proposé par la Fondation Health-on-the-Net, le HON code, sont des guides utiles.

Le projet RAFT

Le Réseau d'Afrique Francophone de Télépathologie RAFT est un projet qui va mettre en relation des institutions sanitaires de formations d'environ douze pays d'Afrique Francophone qui sont: le Bénin, le Burkina Faso, le Cameroun, le Mali, le Maroc, la Mauritanie, le Niger, le Sénégal, le Tchad, le Togo et la Tunisie. En pratique, le projet RAFT prévoit d'équiper les institutions et de les aider à se connecter aussi bien vers les réseaux internationaux que vers leurs réseaux nationaux.

médicales). Le projet prévoit l'installation d'une douzaine de ces points d'accès dans différents environnements ruraux, ainsi que le développement d'un modèle économique pour une transition vers un financement industriel, en envisageant notamment la possibilité d'utiliser ces points d'accès pour d'autres activités (éducatives, économiques, etc.), ce qui permettrait d'inscrire le projet dans une logique de durabilité et de pérennité.

La création et la maintenance de contenu médical adapté aux spécificités locales est un enjeu primordial pour la réussite d'un réseau de télémédecine réellement utilisable. Ces activités nécessitent une formation dans le domaine de la gestion documentaire. Le projet prévoit la formation de documentalistes, afin qu'ils ou elles soient capables de gérer le contenu de bases documentaires et de portails médicaux nationaux, et de collaborer avec les médecins et les techniciens informaticiens. Par contre, le projet ne prévoit pas de financer la création de contenu per se, cette tâche étant confiée aux institutions participant au projet.

Enfin, le projet prévoit une évaluation des aspects organisationnels, économiques, médicaux et socioculturels, afin de permettre, le cas échéant, une adaptation des stratégies utilisées pour des projets ultérieurs. Dans un premier temps, les stratégies de chaque institution pour déployer, utiliser et pérenniser le système seront comparées, sachant que le projet prévoit que chaque institution devra trouver un financement pour supporter les frais de maintenance du système dès la troisième année d'utilisation. Dans un deuxième temps, une évaluation qualitative des impacts médicaux et socioculturels sera effectuée, avec l'aide d'un doctorant en anthropologie médicale. Parallèlement, des indicateurs quantitatifs seront suivis en continu, notamment grâce aux outils de monitoring centraux : nombre de sessions de téléenseignement et de téléconsultation, nombre de participants (connectés), activité sur le site du projet, activité sur les sites des institutions participantes, etc.