

# Soigner au delà des frontières

## la télématique au service de la santé mondiale

**Les technologies de l'information et de la communication appliquées à la santé génèrent de nombreux projets de coopération internationale.**

**Guy Rossignol**  
Chargé de mission  
à la direction  
des Hôpitaux

### **définition** télématique de santé

Le terme a été consacré par l'OMS en décembre 1997, à l'occasion de la réunion de la commission d'experts en télé-médecine, à laquelle le ministère français en charge de la Santé a contribué : « terme composite qui désigne les activités, services et systèmes liés à la santé, pratiqués à distance au moyen de technologies de l'information et des communications, pour les besoins planétaires de promotion de la santé, des soins et du contrôle des épidémies, de la gestion et de la recherche appliquées à la santé. »

La télématique de santé comprend quatre composantes :

- la télé-éducation,
- la télé-médecine,
- la télématique pour la recherche appliquée à la santé,
- la télématique pour les services

**M**ai 1996, centre de conférences de Midrand, Afrique du Sud : en utilisant un système de visioconférence et de transfert d'images médicales, devant les délégations réunies pour la conférence du G7 sur la « société de l'information et le développement », des médecins du centre hospitalier universitaire de Toulouse ont pu diagnostiquer, à 10 000 km de distance, une tuberculose, au vu des radiographies des poumons d'un enfant des townships de Johannesburg.

Cette opération, animée par les médecins du centre de santé sud-africain d'Alexandra, organisée avec le concours de l'Institut européen de télé-médecine, du ministère de la Santé français et de la Commission européenne, a prouvé une fois de plus la faisabilité technique de la télé-médecine, et mis en lumière le nouveau degré de liberté apporté par les technologies de l'information et de la communication au secteur des soins de santé.

Tous les pays prennent actuellement conscience de l'impact de ce nouveau degré de liberté sur l'organisation de la santé ; il touche le citoyen à son domicile, le professionnel de santé dans sa pratique, l'hôpital ou la clinique dans la portée de ses interventions, l'administration dans son rôle de surveillance de la santé publique et de planification sanitaire, enfin le monde industriel, qui trouve là de nouveaux marchés d'envergure internationale.

Sans ignorer pour autant les questions éthiques, juridiques, organisationnelles et économiques sous-jacentes, la conférence du G7 à Midrand a conclu en identifiant

les deux priorités du développement de la société de l'information : l'enseignement et la santé. Ces priorités inspirent encore aujourd'hui les plans d'action de nombreuses organisations gouvernementales, notamment l'Onu, la Banque mondiale et la Commission européenne.

Avant d'examiner les différents programmes internationaux développés dans ce secteur, cet article survole les applications des technologies de l'information et de la communication à la santé, que l'on regroupe sous le terme de « télématique de santé ».

### **Les applications et les outils**

La télé-médecine s'impose comme la composante la plus répandue parmi les applications de la télé-matique de santé. Il s'agit d'exercer la médecine à distance à l'aide de réseaux de télécommunication. Mais, en exploitant toutes les ressources offertes par les technologies de l'information et de la communication, d'autres utilisations intéressantes deviennent possibles.

La figure 1 page suivante situe quelques applications par rapport à leur degré de maturité, du plus opérationnel (la racine) au plus expérimental (les branches hautes).

Ainsi, plusieurs types d'applications, expérimentales hier, visent aujourd'hui des buts très opérationnels, par exemple les visioconférences de formation. D'autres, telles que la téléchirurgie ou la santé environnementale, font encore l'objet de travaux de recherche.

La période actuelle, passionnante, est celle de la transition entre le monde des

Figure 1 Les applications de la télématique de santé

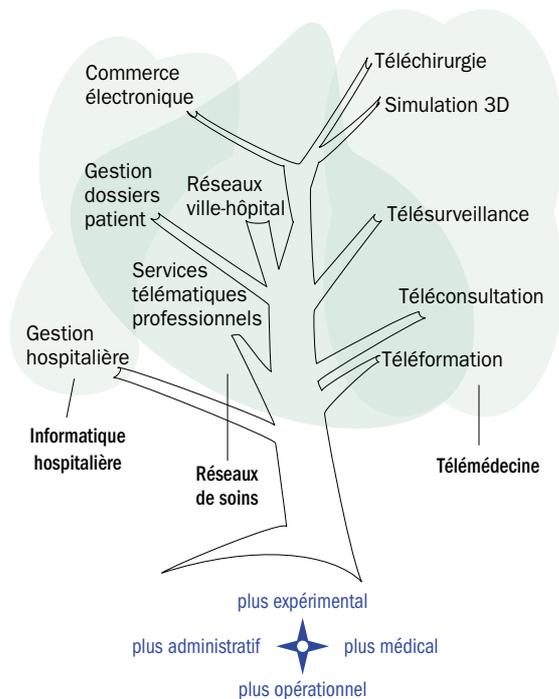
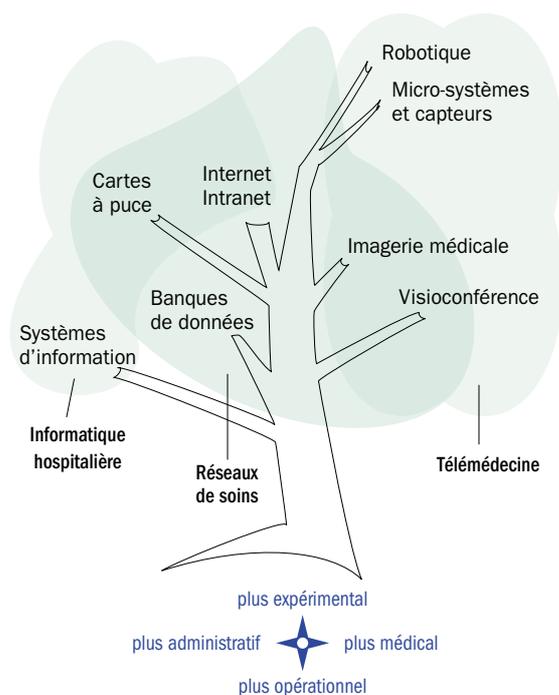


Figure 2 Les technologies, supports des applications



chercheurs et celui des entreprises ; les futurs marchés appartiendront à ceux qui auront su gérer les transferts de technologies avec succès.

L'inventaire des outils qui servent de support technologique au développement des applications montre que la télématique de santé se situe au carrefour des technologies de la numérisation : informatique, télécommunications, techniques du multimédia, technologies de l'industrie spatiale, intelligence artificielle et robotique.

Selon le même principe de l'arbre de maturité, la figure 2 ci-contre présente ces outils technologiques.

Afin d'illustrer le propos, voici quelques exemples significatifs :

- la surveillance médicale des astronautes, faite à distance dans des conditions d'espace et d'encombrement des équipements que l'on connaît, débouche sur des développements de capteurs et d'applications de téléconsultation transposables aux zones terrestres isolées ;
- la robotique apporte aux chirurgiens des outils d'assistance au geste opératoire, tandis que la simulation 3D offre une vision virtuelle du champ opératoire ;
- l'intelligence artificielle permet de simuler des progressions d'épidémies dans une région, en faisant varier des paramètres tels que les conditions écologiques ou géographiques.

### Les programmes internationaux

Un foisonnement d'initiatives internationales démontre le dynamisme du secteur de la télématique de santé.

- Le G7 constitue un lieu de rencontre privilégié des représentants des pays qui pratiquent la télématique de santé. Au sein du programme de « développement de la société planétaire de l'information », lancé en février 1995, un thème spécifique à la santé a permis de lancer des projets de banque de données en cardiologie et cancérologie, un réseau international de télémedecine, une concertation internationale sur les cartes de santé et des systèmes compatibles d'imagerie médicale.

- La Banque mondiale a mis en place en 1995 le fonds Infodev pour l'introduction de la société de l'information dans le monde en développement. Ce fonds est alimenté par des gouvernements et des industriels, à hauteur de 3 millions de dollars par an environ. Il a financé en 1997

quatre projets sur dix-neuf propositions reçues en matière de santé, en général à hauteur de 250 000 dollars chacun : sites Internet, réorganisation des réseaux de santé gouvernementaux, actions de sensibilisation.

- L'Union européenne s'appuie sur plusieurs programmes pour financer à 50 % des projets européens : le programme-cadre de recherche et développement et son volet « télématique de santé » (plus de 100 projets retenus pour une enveloppe de 150 millions d'euros, entre 1994 et 1998), le programme des réseaux trans-européens pour la coopération transfrontalière (une dizaine de projets de santé depuis son lancement en 1996), d'autres programmes pour la santé publique ou la coopération entre agences nationales (médicaments, surveillance sanitaire, etc.)<sup>1</sup>.

- Parmi les organisations des Nations unies, l'Union internationale des télécommunications figure comme chef de file, depuis la mise en place en 1994 d'un groupe d'étude sur la télémedecine. Le secteur du développement de l'UIT finance également quelques projets dans les pays moins avancés, sur des fonds propres, et organise des manifestations annuelles de sensibilisation. Un rapport sur la télémedecine dans le monde a été publié fin 1998.

La participation de l'OMS est plus récente, avec la mise au point d'un rapport sur la télématique de santé fin 1997. Cependant, les bureaux régionaux soutiennent de nombreuses initiatives nationales ou trans-frontières, par exemple un réseau européen d'alerte en santé publique.

### La coopération bilatérale

En parallèle avec les programmes des organisations gouvernementales multilatérales, de nombreux pays ont entrepris des actions de coopération bilatérale, pour mieux accéder à l'information internationale, développer le marché à l'exportation, et promouvoir des travaux de recherche à l'étranger.

Le nombre et la portée des actions dépendent de deux facteurs : la capacité du pays industrialisé à mobiliser des fonds de coopération, et son aptitude à rallier institutions et industriels autour de projets concrets. Pour cela, les États-Unis et la Canada figurent en première ligne : les

1. Voir l'article sur ce sujet dans la revue « Échanges santé/social », n° 88, mars 1998

industriels, largement subventionnés pour leurs mises en œuvre nationales, peuvent exporter leurs solutions et leur expertise ainsi acquise, avec le soutien des organismes gouvernementaux fédéraux ou régionaux.

En France, la coopération bilatérale s'appuie essentiellement sur des relations interhospitalières ou des jumelages. Les actions en cours concernent surtout le Québec, l'Afrique de l'Ouest, la Tunisie, la Scandinavie et l'Amérique latine.

### Perspectives pour les pays industrialisés

L'évolution de la télématique de santé dans les pays industrialisés accompagne la mondialisation des pratiques du secteur de la santé : travail coopératif trans-frontières, suivi planétaire des maladies, gestion européenne ou mondiale des produits pharmaceutiques, etc. Elle dépend également de facteurs moins visibles, en l'occurrence de la mutation du marché des télécommunications, et de la progression d'une demande d'information des professionnels de la santé et des populations en général.

En premier lieu, la déréglementation du secteur des télécommunications. Aux États-Unis, le *telecommunication act* de 1996 a notamment renforcé l'accessibilité des informations médicales et d'enseignement dans les zones rurales et lancé des programmes fédéraux de financement de très nombreux projets de télémedecine.

En second lieu, l'accroissement de la demande d'information de la part des professionnels et des citoyens. Cette demande donne lieu à une augmentation spectaculaire de l'offre de services multimédia d'information : sites sur les médicaments, comparaisons entre hôpitaux, conseils aux futurs hospitalisés et même diagnostics via Internet, avec toutes les réserves que l'on peut émettre sur ce dernier type de service.

Actuellement, la plupart de ces sites sont anglophones. À titre d'exemple, en utilisant un moteur de recherche courant sur Internet<sup>2</sup>, on obtient 1 331 pages sur le thème « télémedecine » et 139 000 pages sur la traduction anglaise « telemedicine ».

### Perspectives pour les pays en développement

La plus vaste partie de notre planète connaît le paradoxe suivant : les besoins en santé et en développement des structures de soins sont les plus grands, et les investissements dans les technologies qui permettraient de rattraper le retard sont les plus faibles.

Les technologies de l'information et de la communication sont encore vues aujourd'hui comme des outils de haute technologie inadaptés au monde en développement, alors qu'en fait ils trouveraient là leur utilité optimale.

Un seul exemple, réel, montre que des technologies simples savent répondre à des besoins de santé de base : la mise en place d'une liaison de téléradiologie au Mozambique permet chaque jour le transfert de clichés radiologiques en quelques minutes, entre deux hôpitaux distants de 200 km, alors que plusieurs jours étaient nécessaires pour un aller/retour par courrier.

Le besoin le plus important concerne la formation médicale, qui s'impose comme un préalable au développement de ressources humaines compétentes et donc d'une offre de soins de qualité ; là aussi, les techniques du multimédia et de la formation à distance sont parfaitement adaptées.

Si les programmes internationaux de l'UIT, l'OMS, la Commission européenne et la Banque mondiale contribuent à introduire les technologies de l'information et de la communication dans les pays en voie de développement, il est clair que les pays doivent prendre en charge eux-mêmes leurs plans de déploiement et ne pas dépendre perpétuellement d'une assistance d'experts occidentaux.

C'est dans cette direction que s'est orientée la vision européenne d'une coopération avec les pays en développement, en insistant sur le transfert de technologie entre le Nord et le Sud.

### Conclusions

Dans le concert international, la télématique de santé offre des perspectives de croissance, pour les industries du secteur des télécommunications, mais aussi pour le nouveau marché de la formation et de l'expertise médicale à distance. Les tendances sont à l'accroissement du nombre de projets et au durcissement à moyen terme de la concurrence entre l'Europe et l'Amérique du Nord.

La télémedecine et la téléformation constituent aussi deux outils de développement des pays les moins avancés ou en voie d'industrialisation, reconnus par les instances internationales.

Très avancée dans le déploiement de systèmes nationaux ou régionaux, la France se place naturellement parmi les « moteurs » de la coopération internationale en télématique de santé. Elle souffre cependant d'un déficit de participation industrielle aux efforts de recherche et développement, qui peut être pallié par un renforcement des partenariats public/privé. Face à la concurrence à venir, sa politique devra favoriser la constitution de réseaux d'expertise de dimension européenne, qui atteignent une masse critique compétitive sur le marché mondial, et se focaliser sur les points forts que sont la diffusion de contenu médical, l'appui méthodologique à la mise en œuvre de projets et le transfert de technologie vers le monde en développement, en priorité les pays francophones. ■

2. Recherche faite sur Altavista ([www.altavista.com](http://www.altavista.com)) en octobre 1998.