

Expériences existantes

Présentation de trois expériences de télé-médecine entre des établissements de santé et des UCSA

I - Expérience et projet de télé-médecine entre le groupe hospitalier Cochin (AP-HP) et l'UCSA de la maison d'arrêt de Paris-La Santé

Dès la création de l'UCSA de la Maison d'Arrêt de Paris la Santé, et son rattachement à l'hôpital COCHIN, un projet de télé-médecine a été élaboré par des praticiens de Cochin conduits à exercer à l'UCSA de la Santé. Ce projet comportait une première phase radiologique, maintenant en exploitation, et une seconde phase, de télé-médecine par visioconférence, restée à l'état du projet, faute d'un financement spécifique.

I.1. Les objectifs du projet complet étaient triples :

I.1.1. L'interprétation plus rapide, quotidienne, voire en urgence des radiographies pratiquées à l'UCSA de la Santé.

L'UCSA de la Maison d'Arrêt de Paris - La Santé - disposait à l'origine d'une table radiologique et d'un emploi à temps plein de manipulateur permettant la réalisation quotidienne des examens radiologiques simples demandés par les médecins de l'UCSA.

Une première lecture, provisoire, de ces clichés était réalisée au jour le jour par les cliniciens qui les demandaient.

Une seconde lecture, définitive, avec établissement d'un compte-rendu était réalisée une fois par semaine par un radiologiste de Cochin, effectuant une vacation hebdomadaire à l'UCSA. Cette vacation permettait également la réalisation sur place d'examen plus complexes et nécessitant la présence d'un radiologiste.

En cas d'urgence, il était possible au manipulateur d'apporter les clichés pour interprétation au service de radiologie de Cochin, ou de demander au radiologiste de Cochin de se déplacer à la Santé.

S'il était manifestement souhaitable, dans un but de qualité des soins et de respect de la législation, d'assurer une lecture quotidienne des radiographies par un radiologiste, il était impensable, du fait du nombre quotidien de clichés réalisés, de justifier la présence permanente d'un radiologiste, ou d'envisager, de la durée des formalités d'accès à la prison, un déplacement quotidien du radiologue.

La télétransmission entre Cochin et la Santé des images et des comptes rendus (télé-radiologie) a paru offrir une réponse évidente, simple et performante à ce problème.

I.1.2. L'amélioration de la prise en charge médicale individuelle des personnes détenues de la Maison d'Arrêt de la Santé, lors des consultations de l'UCSA

La possibilité d'installer un système de visioconférence entre l'UCSA et l'hôpital Cochin a paru un complément technologique naturel à l'installation du dispositif de télé-radiologie. Il semblait évidemment souhaitable d'offrir aux praticiens tenant une consultation à l'UCSA la possibilité de demander, soit en différé, soit immédiatement, l'avis de collègues médecins ou chirurgiens de Cochin.

Le fonctionnement hospitalier traditionnel repose en effet sur la notion d'une équipe médicale et sur le recours faci-



le et rapide à la multidisciplinarité. L'UCSA se voulant une unité hospitalière à part entière, il était logique de chercher à la relier de la façon la plus interactive au reste de son hôpital de rattachement.

Il est postulé que ces téléconsultations devraient permettre d'optimiser les transferts de patients personnes détenues vers l'hôpital, en préparant mieux leur hospitalisation ou leur consultation à Cochin. Les examens utiles seraient demandés par ce moyen, et il est vraisemblable que cette préparation des dossiers, entre le praticien de l'UCSA et le médecin de Cochin pourrait réduire le nombre de déplacements infructueux de patients chez qui l'on constate lors de leur première visite à Cochin qu'il faut programmer des examens indispensables pour une nouvelle consultation ou une hospitalisation.

En urgence, le S.A.U. de Cochin pourrait aussi apporter 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7, l'ensemble de ses compétences médico-chirurgicales pour la prise en charge des urgences, confortant ainsi les praticiens dans leur prise en charge sur place des petites urgences, et contribuant à préparer l'accueil du patient à Cochin en cas d'urgence imposant son transfert et son hospitalisation.

1.1.3. la tenue de réunions interservices multidisciplinaires (staffs) entre l'UCSA et l'hôpital Cochin, pour "désincarcérer les médecins de la Santé"

Au delà de la prise en charge immédiate des patients, l'installation de visioconférence pourrait également permettre la tenue de "téléstaffs", c'est à dire de réunions multidisciplinaires de travail permettant aux praticiens de l'UCSA de discuter régulièrement des protocoles de soins ou des dossiers difficiles avec des collègues de Cochin. Ces réunions permettraient d'éviter aux praticiens de l'UCSA la dérive naturelle et compréhensible consistant à limiter leur pratique médicale à ce qui est simple à obtenir à l'UCSA, à se restreindre peu à peu à une médecine étriquée par la difficulté d'obtenir des avis complémentaires ou des examens paracliniques spécialisés et de rester en contact avec la pratique hospitalière.

La télémédecine peut diminuer ce risque souligné par Zincone et coll. en 1997, en maintenant des contacts étroits et réguliers entre la médecine carcérale et celle de l'hôpital "ouvert".

1.2. D'une certaine façon les établissements pénitentiaires ont été et sont encore un laboratoire privilégié pour tester, évaluer, affiner les projets de télémédecine :

1.2.1. Les programmes novateurs de télémédecine doivent être évalués puisque les données sont rares en France sur le rapport coût/efficacité de ces techniques.

Les personnes détenues forment une population qu'il est relativement facile de suivre au long cours, en ce qui concerne les personnes condamnées à de longues peines ; l'ensemble des informations médicales est accessible en permanence et les risques de nomadisme médical sont nuls. Leurs besoins en matière de santé sont souvent majeurs, du fait même parfois de l'emprisonnement, mais surtout par le "biais de recrutement" qui conduit en prison une majorité d'individus socialement défavorisés, en mauvaise santé lors de leur interpellation.

1.2.2. Cette facette expérimentale de la télémédecine ne va pas évidemment, sans appeler des commentaires éthiques :

C'est parce qu'il est évident que la télémédecine doit respecter le secret médical et le dialogue singulier médecin-patient, qu'il n'est pas envisageable, dans un milieu aussi sensible qu'une prison, d'envoyer sans précaution des images ou des données vers le milieu hospitalier.

La question du consentement éclairé des personnes détenues pour être l'objet de ces recherches de télémédecine est évidemment délicate et des précautions indispensables devront être mises en œuvre :

Le contact de télétransmission ne devrait être établi qu'après information et autorisation du patient incarcéré.

Ce consentement paraît probable dans un bon nombre de cas, puisque les expérimentations publiées font état d'un fort taux de satisfaction des patients détenus à ce nouveau type de pratique médicale.

Pour certains, le fait d'éviter d'être vus, entravés et menotés dans les couloirs hospitaliers est un avantage décisif. Pour d'autres, cependant, les transferts à l'hôpital sont un moyen de sortir de la routine carcérale, de voir d'autres lieux et d'autres visages, parfois aussi un moyen privilégié pour tenter de s'évader de façon plus ou moins organisée.

Certains dérapages retentissants comme celui des dons de sang des personnes détenues, ainsi que le souvenir des



atrocités nazies ont motivé, à la suite du Code de Nuremberg (1947), de la Déclaration universelle des Droits de l'Homme adoptée en 1948 par l'Assemblée générale des Nations Unies puis de la Déclaration d'Helsinki de l'Association Médicale Mondiale (1964, révisée à Tokyo en 1975, Venise en 1983 et Hong Kong en 1989) l'exclusion légale des personnes détenues en France et dans la plupart des pays d'Europe des protocoles de recherches cliniques sans bénéfice individuel direct (Principe n°7 des recommandations du Comité des ministres du Conseil de l'Europe des 18 et 21 avril 1989).

Il reste cependant admis que les personnes détenues puissent faire l'objet de protocoles de recherches, à condition que celles-ci aient pour eux un bénéfice médical individuel direct, ce qui est le cas de notre projet de Cochin.

Ce principe est affirmé par la septième recommandation des "International Ethical Guidelines for Biomedical Research involving Human Subjects" publiés à Genève en 1993 par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) et son Conseil des organisations internationales des sciences médicales (CIOMS).

Son visage ne serait qu'exceptionnellement montré, et seulement en cas de nécessité médicale réelle.

Le médecin sollicité par l'UCSA, pour une téléintervention, ne devrait répondre de façon collective qu'en cas de nécessité médicale de collaboration avec d'autres médecins consultants : en particulier, la présence d'étudiants assistant à ces téléconsultations ne paraît pas souhaitable.

1.2.3. Il convient aussi d'éviter que l'existence de liaisons de télé-médecine ne puisse empêcher un transfert médicalement indispensable à l'hôpital.

La télé-médecine ne doit pas cautionner une nouvelle forme de sous médicalisation des prisons.

1.3. Une enquête préalable réalisée à l'UCSA de la Maison d'Arrêt de la Santé a permis de mettre en évidence des données numériques significatives

1.3.1. Capacités et ressources

La Santé comporte 1250 places de détention, mais avec une surpopulation pouvant atteindre jusqu'à 1500 personnes détenues, il y a en moyenne 4500 entrants sortants par an, soit 10 à 20 entrées/sorties par jour.

L'UCSA regroupe 9 médecins généralistes (1 praticien hospitalier temps plein (PH-TP) et deux adjoints à mi-

temps et 6 médecins attachés vacataires) assistés de médecins spécialistes attachés vacataires venant, en général, sur la base d'une vacation hebdomadaire en ophtalmologie, ORL, dermatologie, cardiologie, endocrinologie, orthopédie, radiologie et CISIH (VIH) ainsi que 4 chirurgiens dentistes.

Sur une période d'un mois environ, cinq médecins (le PH-TP, un adjoint mi-temps et deux vacataires généralistes et un spécialiste vacataire) ont accepté de noter à chaque consultation si un transfert de données leur aurait été utile : une fiche d'évaluation des besoins en télé-médecine a été distribuée, qui comportait les rubriques suivantes :

- motif de la consultation avec ce patient ;
- degré d'urgence souhaitable de l'avis qui aurait été utile : heure, jour ou semaine ;
- spécialité souhaitée du médecin à "téléconsulter" ;
- type de données que l'on aurait aimé pouvoir transmettre : voix, texte, images fixes ou animées ;
- nature de la question posée : diagnostique, examen complémentaire à demander, thérapeutique ;

1.3.2. Résultats d'activité

Le dépouillement de cette petite enquête prospective, non exhaustive, a permis d'observer les résultats suivants :

56 transmissions au total auraient été volontiers effectuées si un système de télé-médecine avait été disponible : 22 fois par le PH-PT (auquel on fait évidemment plus souvent appel en cas d'urgence et de problème complexe), 5 fois par son adjoint, 9 et 15 fois pour les généralistes vacataires et 5 fois par le spécialiste vacataire.

Le degré d'urgence a été estimé très variable : 6 fois très urgent dans l'heure, 20 fois semi-urgent dans la journée, 30 fois non urgent : précisions qu'avec le système actuel d'escorte, une réponse dans la semaine serait déjà une amélioration spectaculaire de la rapidité de réponse...

Les spécialités demandées sont diverses : réanimation-anesthésiologie 1, angio-cardiologie 8, chirurgie générale 3, dermatologie 10, endocrinologie diabétologie 2, hématologie 2, hépato-gastro-entérologie 1, médecine interne 4, neurologie 5, orthopédie 6, pneumologie 3, psychiatrie 1, radiologie 5, rééducation fonctionnelle 3, rhumatologie 1, urologie 1.

Si 10 avis téléphoniques auraient paru très utiles, la transmission d'images fixes, notamment radiologiques ou de photographies de lésions dermatologiques a été jugée utile 26 fois, la transmission d'un tracé ECG ou autre document analogue 7 fois et une transmission vidéo aurait été appréciée 13 fois.

La nature du problème était 26 fois diagnostique, 14 fois thérapeutique et le reste du temps (n=16) mixte, avec une interrogation sur les examens complémentaires à envisager et l'attitude générale à avoir pour la prise en charge du patient.



1.3.3. Commentaires des médecins

En rendant leur fiche d'évaluation, les médecins ont signalé dans tous les cas qu'ils pensaient avoir sous-estimé le nombre de fois où ils auraient demandé un avis et certainement oublié parfois de remplir la fiche, notamment en cas d'urgence, ils ont tous été étonnés de constater qu'ils auraient autant demandé d'avis si cela avait été possible et pensaient, à priori, être plus autonomes.

1.4. Détails techniques

Le système actuellement en place entre l'UCSA et Cochin se limite à deux stations de téléimagerie (stations SIGMA-COM TSI du même type que celles déployées pour le programme de téléneuroradiologie de l'AP-HP) situées d'une part à l'UCSA de la maison d'arrêt de la Santé et d'autre part dans le service de radiologie A de Cochin

La station TSI existait déjà dans le service de radiologie de COCHIN et avait été installée pour le programme de la "grande garde neuroradiologique) et permettant également de retransmettre en qualité vidéo, des images médicales vers la station de visioconférence de l'amphithéâtre Dieulafoy. La station de Cochin devrait permettre d'imprimer sur film laser, les images transmises.

Ces stations devraient être complétées par des dispositifs de visioconférence situés d'une part à l'UCSA de la maison d'arrêt de la Santé, d'autre part à l'hôpital Cochin, dans la salle du conseil du service spécialisé référent, pour les consultations de spécialistes, avec possibilité également de se connecter entre l'UCSA et un amphithéâtre de la Faculté de Médecine de Cochin pour des staffs interservices multidisciplinaires.

Actuellement les stations de téléradiologie sont reliées par une liaison téléphonique numérique RNIS (Numéris France Télécom), offrant un débit acceptable avec un faible coût de transmission, en attendant éventuellement d'autres solutions à plus grand débit et à coût réduit. Ces liaisons à haut débit sont par ailleurs souhaitables pour connecter les stations informatiques de l'UCSA à l'intranet de Cochin, et réellement intégrer l'UCSA dans son hôpital de rattachement.

1.4.1. Interconnexion avec le système informatique

Le matériel déployé devrait à terme, pouvoir s'intégrer dans le système informatique de l'hôpital notamment Rados/Miriam (programme d'informatisation des services d'imagerie), de façon à lui permettre de participer outre aux soins courants, aux tâches d'évaluation, de recherche ou d'enseignement.

2 - Expérience de télé-médecine entre le centre hospitalier de Versailles et l'UCSA de la maison d'arrêt de Bois-d'Arcy

2.1. Les objectifs

2.1.1. Garantir la qualité et la confidentialité des échanges

La mise en œuvre des équipements de télé-médecine a été encadrée par des objectifs précis, intégrant des contraintes qualitatives et de confidentialités des échanges.

Outre la qualité des fonctionnalités de communication des images, des spécificités sont prises en compte pour respecter les règles établies :

- Contrôle d'accès aux stations par des codes ;
- Cryptage des données d'identification du patient ;
- Contrôle d'identité de l'appelant, dans le but de rejeter des accès non autorisés sur le réseau ;
- Utilisation de protocoles de communication garantissant l'intégrité des données.

2.1.2. Disposer de statistiques d'exploitation

Un suivi des cessions de transmission permet de conserver un historique des échanges et d'apporter un résultat d'exploitation qui peut être rapproché des bilans qualité, en terme d'efficacité, de coût, d'optimisation de la qualité des soins.

2.1.3. Permettre des transmissions riches et variées

La télétransmission d'information Voix – Données – Images s'inscrit dans un nouveau concept de communication qui permet d'activer des fonctions nouvelles :

- Acquérir des images de tout type :
 - noir et blanc ou couleur,
 - tant analogique que numérique,
 - en standard Dicom,



- jusqu'à la résolution 4000*5000*12bits, caractéristique des scanners à films ;
- Récupérer des informations graphiques :
 - tels que des signaux physiologiques à partir d'un scanner de documents ;
- Acquérir des séquences dynamiques d'images :
 - telles que celles qui sont transmises en cardiologie, en endoscopie ;
- Echanger des vidéo transmissions d'images :
 - telles que la visioconférence.

2.1.4. Interconnecter des réseaux informatiques

Afin de construire un réseau de communication homogène partageant des ressources d'information.

Pour ce faire, il faudra s'assurer des actions suivantes :

- **Interconnecter à un réseau informatique via les standards du marché**
 - réseau Ethernet sur le LAN,
 - réseau Numéris vers l'extérieur,
 - compatibilité pour supporter ultérieurement des raccordements éventuels sur des réseaux hauts débits, de type ATM ;
- **Supporter des plates-formes matérielles différentes** et étendre aussi le champ des compatibilités et de leur interopérabilité :
 - PC/Windows,
 - Windows-NT,
 - MAC ;
- **Supporter une passerelle vers le système d'information hospitalière et la gestion informatique du dossier patient.**

- **au Centre Hospitalier de Versailles**

- Installation d'une station SIGMACON – Version 5.2.1

2.2.2. Constat d'exploitation

L'exploitation est caractérisée par :

- **La fréquence des échanges**
 - 2 fois par semaine ;
- **Des difficultés majeures**

L'adhésion et la disponibilité des intervenants constituent des facteurs majeurs de réussite de la télé-médecine.

2.2.3. Des possibilités de raccordements simultanés et universels

Un large spectre de compatibilité

Le système prévoit la possibilité de raccorder plusieurs équipements simultanés, lesquels peuvent être de marques de constructeurs différentes, afin de ne pas créer un environnement "propriétaire" et de permettre une compatibilité avec l'ensemble des équipements médicaux existants sur le marché.

Le système installé permet :

- de numériser tout signal vidéo jusqu'à une fréquence maximale de 140Mhz ;
- de garantir la qualité de l'image.

La supervision multi sources

Elle est rendue possible en répartissant l'écran de visualisation en 4 espaces :

- Images visioconférence distante et locale ;
- Images médicales émises et reçues.

2.2.4. Des possibilités d'enregistrement dynamique d'images

Confirmées en cardiologie, en gastro-entérologie, il est constaté que la transmission de séquences dynamiques n'est pas nécessaire en temps réel, mais requiert des moyens d'enregistrement afin de permettre une réflexion plus longue, à partir d'images qui peuvent faire l'objet d'une sélection précise.

2.2. Analyse de l'expérimentation

2.2.1. Domaine d'application

Les équipements de télé-médecine ont été installés dans les conditions suivantes :

- **à l'UCSA de Bois d'Arcy**
 - Installation d'une station SIGMACOM – Version 5.2.1
 - Images échangées : Radio/Poumon-Os-Digestif



Le système permet d'acquérir, de stocker et de revisualiser des séquences dynamiques et de sélectionner certaines images.

2.3. Synthèse des besoins exprimés

2.3.1. Des pré-requis conceptuels

Une approche globale

La transmission de l'image entre sites distants doit répondre à des exigences qualitatives qui ont été prises en compte dans le projet, en particulier pour ce qui concerne :

- la qualité de l'image ;
- l'intégrité de l'information ;
- la confidentialité des données ;
- la vitesse de transmission ;
- l'interactivité des communications ;
- la simultanéité des visualisations.

La conformité avec la CNIL

La solution intègre les procédures de contrôle d'accès, de protection et de confidentialité des données.

Le respect des standards

Susceptibles d'échanger des informations avec des systèmes hétérogènes, issus de constructeurs différents, la solution doit présenter la possibilité de supporter tous les standards du marché et toute évolutivité dictée, en particulier par des échanges de données informatiques entre fichiers.

Dans ce contexte, les échanges sur le réseau Numéris sont rendus possibles par :

- l'implémentation des protocoles de transfert de fichiers ETS300-075 conformément à la normalisation européenne ;
- l'implémentation des protocoles TCP/IP pour supporter les raccordements sur les réseaux locaux ;
- l'implémentation des protocoles d'entrée/sortie concernant la connexion aux équipements d'imagerie médicale conformes à la norme DICOM V3.

2.3.2. L'approche méthodologique de conception

Une solution adaptée

La solution installée dispose d'une capacité d'adaptation étendue de possibilités d'évolution, compte tenu de ses niveaux de performances :

- Possibilité de numériser l'image jusqu'à la résolution de 4000*5000 sur 12bits et, en particulier, pour les clichés de mammographie, la possibilité d'atteindre une résolution de 30 microns ;
- Possibilité de juxtaposer plusieurs écrans simultanément à l'affichage jusqu'à une résolution maximale par écran de 2300*1700 sur 12 bits.

Une supervision des conditions d'exploitation

- Possibilité de disposer de statistiques d'exploitation et de taxation, afin :
 - d'évaluer l'économie du système ;
 - d'optimiser la qualité des soins ;
 - de préparer la codification de l'acte de téléconsultation ;
 - de télétransmettre les résultats.



2.4. Recommandations techniques

Pour compléter les informations développées précédemment, nous retiendrons des réflexions caractéristiques qui ont guidé la mise en œuvre du système de télémedecine.

2.4.1. Une gamme de possibilités de récupération d'images

Autour de la station de travail, il sera possible de réaliser :

- des connexions numériques à la norme DICOM V3 ou Interfile pour la médecine nucléaire ;
- des connexions vidéo directes aux équipements radio, tels que Scanner, IRM, ... ;
- des connexions de caméra CCD noir et blanc ou couleur ;
- des connexions de périphériques spécialisés pour la numérisation de clichés radiologiques ;
- des connexions de scanners de documents A4 (graphiques, signaux physiologiques) ;
- des connexions d'équipements destinés à acquérir des séquences d'images dynamiques.

2.4.2. Des perspectives de développement envisagées

Création d'un groupe de pilotage pluridisciplinaire hospitalier pour :

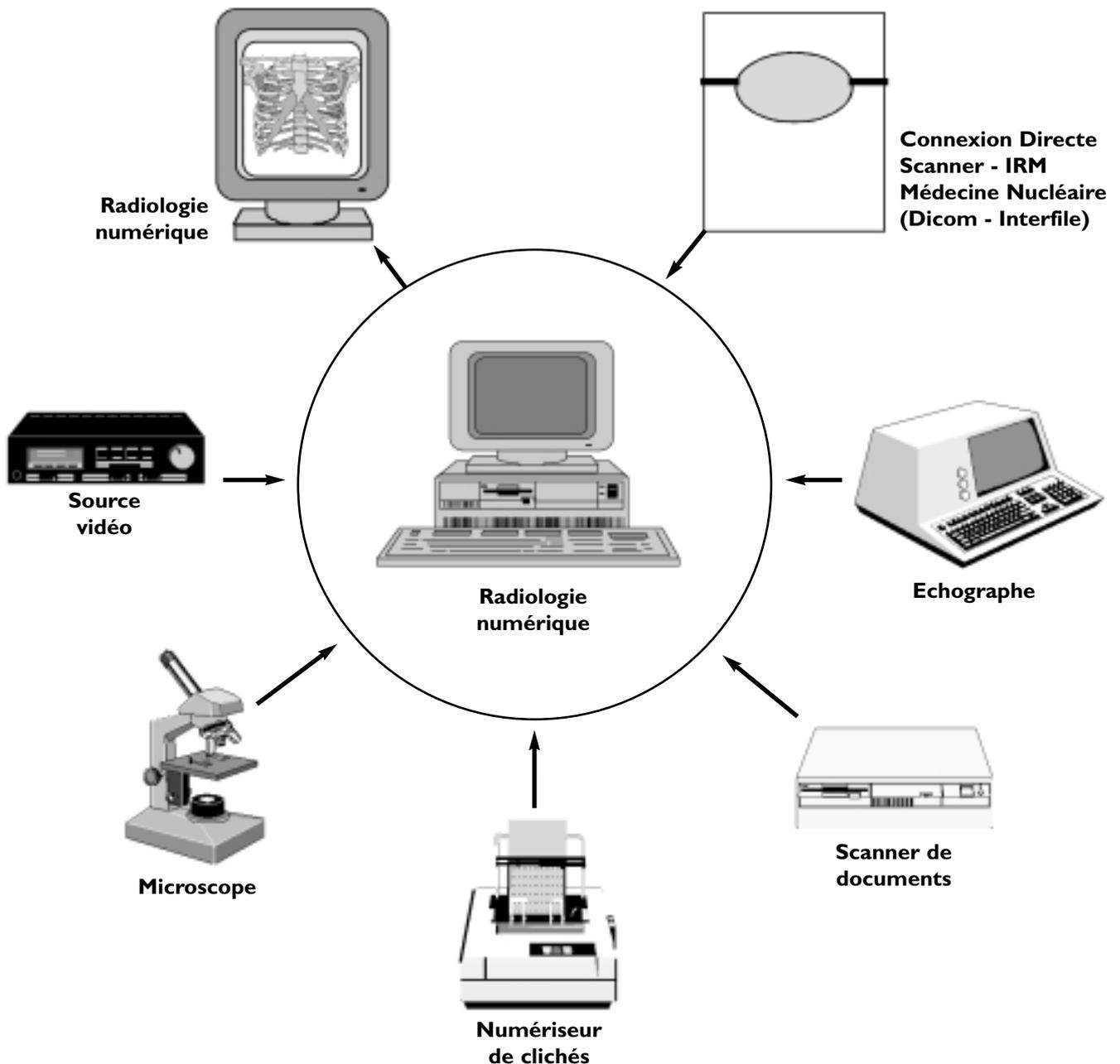
- motiver les praticiens ;
- définir une nouvelle stratégie d'utilisation de la télétransmission et téléexpertise en intra et extra hospitalier.

Etudier un développement inter hospitalier départemental.

2.4.3. Synoptique de la configuration installée

L'acquisition d'information s'inscrit dans un environnement hétérogène de raccords potentiels, tels que :

Acquisition multi modalité et universalité



3 - Expérience du centre hospitalier de Cayenne et de la maison d'arrêt de Remire

L'expérience du centre hospitalier de Cayenne et de l'établissement pénitentiaire de Remire, initiée par le Ministère chargé de la santé, a été opérationnelle durant quelques mois en 1998, puis elle a été interrompue en 1999 pour des raisons d'organisation locale, ponctuelles mais temporaires.

L'utilisation de la télémedecine entre l'établissement pénitentiaire de Remire et le centre hospitalier de Cayenne reprendra prochainement

3.1. Les objectifs

3.1.1. Accroître la qualité des soins

Confrontés à la nécessité de donner aux patients une meilleure qualité de soins, quelque soit la localisation géographique où doit être établi rapidement un diagnostic, les professionnels de santé doivent rompre l'isolement technique et professionnel, accéder à des compétences et disposer de ressources partageables, afin de prendre les décisions les plus adaptées à des situations données.

Pour la Guyane, la télémedecine répond à cette attente, en offrant l'optimisation des conditions d'exploitation des ressources techniques et le partage des compétences médicales, en particulier entre le centre hospitalier, l'UCSA et le SMPR du nouveau centre pénitentiaire de Remire et les centres de santé isolés.

3.1.2. Disposer de performances nouvelles

L'apport technologique

L'avancée technologique constatée depuis plusieurs années a fait apparaître des concepts nouveaux de système d'information et de communication, dont l'environnement médico hospitalier a bénéficié sans attendre, en fédérant des échanges interactifs à distance d'informations médicales, multimédia, voix, données informatiques textuelles et graphiques, images fixes ou animées.

En effet, inscrite dans le développement des techniques les plus modernes, tant dans le domaine des télécommunications que de l'informatique, la télémedecine bénéficie des hauts niveaux de performances de numérisation des informations : voix, données, images, des techniques de com-

pression, d'intégration des systèmes, de transmission haut débit, de puissance de traitement et d'archivage.

Accompagnant ces nouvelles capacités, le concept de télémedecine vient s'intégrer en totale harmonie avec la mise en œuvre des réseaux de communication haut débit, déployés tant au niveau régional, national, qu'international et ouverts à la mise en œuvre d'exploitation de téléservices spécialisés d'expertise, de monitoring, de diagnostic, de formation et d'enseignement.

3.2. Synthèse des besoins exprimés

3.2.1. Intérêt de la télémedecine pour le centre hospitalier de Cayenne

Partage des compétences

Afin de mettre à disposition leurs ressources et leurs compétences, la télémedecine permet le partage d'expertises médicales entre les hôpitaux de la côte atlantique, en particulier avec St Laurent du Maroni pour les consultations d'ophtalmologie - ORL - dermatologie.

Le partage des compétences s'appuie sur la transmission des données médicales recueillies localement, préalable à la plupart des télédiagnostics, en particulier pour :

- des examens visuels du patient ;
- des images radiologiques ORL/Ophtalmo ;
- des lames en parasitologie, en anatomo-cyto-pathologique ;
- des images d'échographie ;
- des tracés ECG/EEG ;
- des signaux électrophysiologiques.

Organiser des réunions à distance

Des réunions interactives avec d'autres centres hospitaliers Guyanais, des Antilles avec Fort de France, ou en métropole en particulier avec l'IGR de Villejuif, permet d'échanger des réflexions sur les dossiers médicaux de patients suivi par l'Institut.

Des formations continues du personnel, en particulier à l'UCSA de Remire constituent d'autre forme de télé Réunion.

3.3. Recommandations techniques

3.3.1. Les équipements installés

En 1998, le centre hospitalier de Cayenne ainsi que l'UCSA de l'établissement pénitentiaire de Remire-



Montjoly ont été dotés d'équipements destinés à assurer les fonctions de télétransmission d'informations voix, données, images fixes et vidéo, permettant de mettre en œuvre les applications de télé-médecine, télé-formation, télé-réunion et de transmission de données, telles que le dossier médical, la commande de médicaments.

La liste des matériels mentionnés constitue des indica-

teurs sachant que compte tenu de l'évolution technologique très importante dans ces domaines, les niveaux de performance et la capacité des équipements vont croître rapidement chaque année, offrant au delà de l'an 2000 des modes et des vitesses de transmission et des capacités de stockage très supérieures.

Le lecteur devra les adapter.

Moyens installés sur le site principal au Centre Hospitalier de Cayenne

- I meuble à roulettes
- I Codec Audio Vidéo avec UC
- I moniteur TV 70 cm minimum
- I caméra couleur avec télécommande sur tourelle motorisée/6 présélections - Zoom x 12 + fonction suiveuse
- I sommateur audio pour 2 microphones de table
- I rafraîchissement d'images (1 image synchro + 2 images choisies + choisies + audio)
- I moniteur PC couleur 15", en réseau LAN susceptible d'accéder aux applications de gestion du dossier patient
- I logiciel H320/T120
- I connectique audio vidéo
- I fonction déport/JPEG

Moyens installés sur le site distant UCSA au Centre Pénitentiaire de Remire

- I terminal visio/micro de bureau
- I carte Codec Audio vidéo H320/T120 avec adaptateur Numéris
- 2 sources vidéo en entrée (PAL/NTSC)
- I codage audio
- Rafraîchissement d'image
- I PC avec moniteur couleur 17"
- I lecteur CD ROM
- I microphone
- I carte Ether Link
- I licence Lotus Notes
- I Modem 28,8 ... Numéris 64 K
- I sauvegarde DAT/4
- Rattachement PC (2 slots PCI/3 - SA/1 - Combo)
- I fonction déport/JPEG

Spécificités caractéristiques d'exploitation

Interconnexion de l'Hôpital et de l'UCSA via le réseau commuté France Télécom, via un modem 28,8 Kbps. Evolution possible via Numéris ou Transfix

Suite à l'établissement d'une session visioconférence, il est possible d'effectuer le choix d'une source vidéo et d'effectuer le transfert simultané d'une image gelée, provenant d'un équipement médico tech.

Une passerelle informatique est installée entre l'application Télé-médecine et l'application dossier patient afin d'associer les images à chaque dossier les clichés correspondants.

