

**UNIVERSITE MOULOUD MAMMERI DE TIZI-OUZOU
FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES, COMMERCIALES ET
DES SCIENCES DE GESTION
DEPARTEMENT DES SCIENCES
ECONOMIQUES**



**Mémoire de fin d'études
En vue de l'obtention du Diplôme de Master
En sciences économiques
Option : Economie de la Santé
Sujet :**

**L'expérience de télémédecine en Algérie : état des lieux et
perspectives
Cas du CHU de Tizi-Ouzou**

Réalisé par :

FOUDIL Ismahane

Dirigé par :

Mme SALMI Samya

Devant le jury composé de :

Présidente : Mme HAMOUTEN, O. Maitre assistante classe A.

Rapporteuse : Mme SALMI, Samia. Maitre assistante classe A.

Examinatrice : Mlle SI MANSOUR, Farida. Maitre assistante classe A.

Promotion : 2016-2017



Dédicace

A mes parents,

Pour leur affection, pour les valeurs qu'ils m'ont inculqué et leur accompagnement tout au long de mes études, Pour leurs patiences, leurs soutiens quotidien et leurs amours.

A mes frères, Ridha qui est toujours avec mes décisions, à Khawla, Saif Eddine, Lobna, Salah Eddine, Aïmed, et Mounir et s'épouse Hizia et leurs enfants Abd el Kahhar, Abd el wadoud, pour leurs idées, leurs bonnes adresses.

A mes amis de la wilaya de Tébessa :

FOUDIL, Sabah ; Siham, Chérifa, Fadda, Amel, Maroua, Ibtisseme, Karima, Chaimaa ; Doaa ; Afraa...a toute la famille FOUJIL, MEZZARI, DJALALI.

A mes amis de la wilaya de Tizi-Ouzou :

DIF ALLAH, Kamilia ; Nassima ; Dyhia ; Nadia ; Nacira ; ARRAB, Sonia, BOUYAHIA, Zina ; BOUDJNAH, Zahia, BOUGAZI Saadia, Tassaadit ; khaloudja ; Ghenima ; Nawel...Sur qui je sais pouvoir compter ainsi que leurs gentillesse et présences à tout moment.

A mes amis des autres wilayas :

ZAYDI, Fairouz, Hanan, Naiima, CHETIH, Saliha, Lamia, Somaya,

A tous mes enseignants :

De m'avoir témoigné de leurs orientations durant les années de mes études.

Remerciements

Nous tenons tout d'abord et avant tout à représenter grâce à Dieu de nous avoir donné le courage ainsi que la patience pour pouvoir franchir toutes les épreuves afin d'arriver à ce stade.

Je tiens à remercier tout d'abord mon directrice de recherches, Mme SALMI Samya, pour sa patience, et d'avoir accepté d'encadrer mon travail de recherche, ainsi ses remarques et ses conseils, sa disponibilité et sa bienveillance. Qu'elle trouve ici le témoignage de ma profonde gratitude.

Je voudrais également remercier Mr SALMI Madjid responsable de notre spécialité, pour ses conseils, ses encouragements et ses orientations, les membres du jury pour avoir accepté d'évaluer ce travail et pour toutes leurs remarques et critiques, ainsi que le personnel et les enseignants de l'université MOULOUD Meammeri, surtout les enseignants de la faculté des sciences économiques, commerciale et de gestion. qui ont contribué à ma formation durant ma vie éducative.

Je tiens aussi à remercier monsieur le directeur général du CHU de T.O, Mme CHAMEK chef du service informatique du CHU, ainsi que tout le personnel du CHU de T.O pour leurs soutien inestimable.

Résumé

La télémédecine est l'acte par laquelle le patient peut consulter et demander des informations concernant son état de santé à distance. Ainsi les professionnelles de santé qui peuvent améliorer leurs expériences par la demande des avis des autres praticiens par son utilisation.

L'objectif de récente étude, est de déterminer l'apport des TIC dans le domaine de la santé, est précisément le lancement de l'expérience de télémédecine au sein de CHU de Tizi-Ouzou, et son rôle dans l'amélioration de la prise en charge des patients, et dans le processus de la distribution des soins, et le partage des informations médicales d'une manière accessible.

Pour ce faire, nous avons dirigé une étude qualitative au niveau du centre hospitalo universitaire de Tizi-Ouzou, par le biais des entretiens non directifs réalisés selon la méthode d'échantillonnage non probabiliste et des techniques non scientifiques, avec le directeur général, et chef du service informatique, ainsi ces auxiliaires.

Après avoir réalisé notre étude, nous sommes enrichis aux résultats suivants :

-Le CHU de Tizi-Ouzou lancé la pratique de la télémédecine en 2016, dont l'objectif de décloisonner le système de santé algérien ;

-La télémédecine est un élément très important permet la facilité de partage des données médicales au sein de CHU de Tizi-Ouzou.

Les mots clés :

Les TIC, télémédecine, CHU, e-santé, la distribution des soins, données médicale, à distance.

Abstract

Telemedicine is the act by which the patient can consult and request information about his state of health at a distance. Those health professionals who can improve their experiences by seeking the opinions of other practitioners through its use.

The objective of a recent study, is to determine the contribution of ICTs in the field of health, is precisely the launch of the telemedicine experience within Tizi-Ouzou University Hospital, and its role in the improvement of care of patients, and in the process of care distribution, and the sharing of medical information in an accessible manner.

To do this, we conducted a qualitative study at the University Hospital Center of Tizi-Ouzou, through non-directive interviews conducted using the non-probability sampling method and non-scientific techniques, with the Chief Executive Officer and Chief. Of the it department, so these auxiliaries. After having realized our study, we are enriched with the following results:

- Tizi-Ouzou University Hospital launched the practice of telemedicine in 2016, which aims to decompartmentalize the Algerian health system;
- Telemedicine is a very important element allows the ease of sharing medical data within CHU Tizi-Ouzou

Keywords:

ICT, telemedicine, hospital, e-health, distribution of care, medical data, remote

Liste des tableaux

Tableau n°01 : Nouvelles définitions des TIC	02
Tableau n°02 : L'évolution des TIC en santé.....	09
Tableau n°3 : Programme triennal de recherche en nouvelles technologies (2001-2003).....	37
Tableau n°4 : Jumelage hôpitaux universitaires du nord / EPH du sud et des hauts-plateaux.....	41
Tableau n°5 : La structure de CHU du T.O.....	66
Tableau n°6 : Le nombre de consultations réalisées par le CHU du T.O en 2016.....	79
Tableau n°7 : Le bilan total des activités télémédecine réalisé par le CHU de T.O en 2016.....	79
Tableau n°8 : Le bilan d'activité télémédecine entre le CHU de T.O l'EPH de Tamanrasset	79
Tableau n°9 : Bilan d'activité totale de la télémédecine du 1 ^{er} trimestre 2017	80
Tableau n°10 : Jumelage entre le CHU de Tizi Ouzou – EPH Tamanrasset.....	80
Tableau n°11 : Les activités télémédecine à l'EPH Tamanrasset.....	81
Tableau n°12 : Le jumelage chu de Tizi -Ouzou – EPH ILLIZI	81
Tableau n°13 : Le total des activités de la télémédecine entre le CHU de T.O et EPH Illizi, et EPH Tamanrasset 2017.....	82

Liste des figures

Figure n°1 : Les 05 projets de modernisation des établissements de santé	24
Figure n°02 : Les exigences de l'application de la télémédecine.....	38
Figure n°03 : Comprendre l'univers de la santé connectée	47
Figure n°04 : Les défis de l'utilisation de la télémédecine en Algérie.....	52
Figure n°06 : Problématique de recherche	62
Figure n°07 : Objectifs de la recherche.....	63
Figure n°08 : Le fonctionnement de la télémédecine au sein du CHU de T.O.....	89

Liste d'abréviations

AMM : Association Mondiale Médiale

ANDRS : Agence Nationale pour le Développement et la Recherche en Santé

ANVREDET : Agence Nationale de Valorisation des Résultats de la Recherche

ECG : Electro-Cardio-Gramme

CDTA : Centre de Développement des Technologie Avancées

CEN : Commissariat aux Energies Nouvelles

CHU : Centre Hospitalo-Universitaire

CRS : Conseil du Recherche Scientifique

ORS : Observatoires Régionaux de la Santé

DMI : Dossier Médical Informatisé

DMP : Dossier Médical Personnalisé

DSP : Directions de la Santé et de la Population

EPH: Etablissement Public Hospitalier

HIT: Health Care Information Technology

HTA: Health Technology Assessment

MESRS : Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

MPTIC : Ministre de la Poste et des Technologies de l'Information et de la Communication

MSPRH : Ministre de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière

NTIC: Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication

ORS : Observatoires Régionaux de la Santé

PNRS : Programme National de Recherche en Santé

TM / TLM : TéléMédecine

TIC: Technologie de l'Information et de la Communication.

Sommaire

Introduction générale.....	A
Chapitre1 : Vue d'ensemble sur les TIC en santé.....	1
Introduction	1
I-1 Les TIC en santé	2
I-2 Les différentes pratiques des TIC en santé.....	10
I-3 Les avantages et les inconvénients de l'application des TIC en santé	17
Conclusion	27
Chapitre2 : La télémédecine en Algérie.....	30
Introduction	30
II- 1 L'introduction de la télémédecine à l'Algérie	31
II-2. Les usages de la télémédecine en Algérie	42
II-3 Défis et perspectives.....	50
Conclusion	58
Chapitre 3 : La télémédecine dans le processus de la distribution des soins au sein du CHU de T.O.	59
Introduction	60
III-1 Présentation du cadre Méthodologique de l'étude	61
III-2 Le projet TLM au sein du CHU de T-O	74
III-3 Analyse et interprétation des résultats	82
Conclusion.....	88
Conclusion générale	90
Bibliographie	94
Annexes	
Tables des matières	

Introduction générale

Grace à la volonté d'offrir des soins de qualité accessible au plus grand nombre de patients, les professionnels de santé associée avec les ingénieurs des nouvelles technologies de l'information et de la communication pour les réaliser. Ces derniers on les considère comme étant le lien de réalisation de cette dernière.

« *Les technologies de l'information et de la communication (TIC) sont de plus en plus présentes dans les systèmes de santé des pays développés et des pays en voie de développement. Au cours des dernières années, la croissance des réseaux de télésanté a été rapide* »¹, dont le but de répondre aux plusieurs exigences comme l'amélioration continue de la qualité des soins, une meilleure prise en charge de patient, la modernisation des établissements de santé, aussi la technologie permet la mise en place et la généralisation d'une communication plus personnalisée, plus humanisée entre l'hôpital et les patients,...Etc., c'est le cas de notre pays où « *Le développement des technologies de l'information et de la communication (TIC) offre de réelles opportunités pour répondre à ces enjeux et en relever les défis* »² ; tel que le manque des médecins au sud du pays, moyens insuffisantes, la distribution inadéquates des dépenses de santé ainsi des soins...

L'évolution rapide des innovations technologiques dans le domaine de la santé, couplée aux changements démographiques de la population algériennes, qui est pour objet de répondre à deux tendances majeures :

-l'accumulation des besoins illimités de couverture médicale et une sécurité optimale, avec la distribution illégale des soins de santé dans le territoire ;

-le manque d'orientation universitaire, et la recherche scientifique sur les nouvelles technologies dans le domaine de la santé qu'influence négativement sur l'expérience des médecins, et de corps médicales après le recrutement.

« *La télémédecine regroupe l'ensemble des pratiques médicales (téléconsultation, télé expertise, télésurveillance médicale...) qui permettent aux patients d'être pris en charge à distance grâce aux NTIC santé* »³. Le secteur de la santé en Algérie s'est mis à l'heure des nouvelles technologies de l'information et de la communication, avec le lancement de cette pratique, durant les années 2000.

1 Seydou Tidiane TRAORE : « *la télémédecine dans les prestations d'un service de chirurgie au Mali « tic et santé car n'est pas un privilège, mais un droit* », Édition universitaire européennes, 2011, p09.

² Altran Télécoms & Media : « *TIC & Santé : Au-delà de l'innovation technologique ?* »kalisté -Eté 2 0 1 0, p03.

³ <http://www.66millionsdimpatients.org/la-qualite-de-vos-soins/la-telemedecine/> (consulter le 17/5/2017).

Introduction générale

Du fait de l'étendue de la superficie du territoire algérien, la télémédecine permet ainsi de raccourcir les distances et d'éviter le transfert des malades du sud du pays notamment vers le nord du pays. C'est la raison pour laquelle cette pratique était généralisée, pour supprimer les cloisons entre les différentes catégories de la population (sud-nord). Grâce à la télémédecine, les patients de sud ont pu bénéficier d'un suivi pendant plusieurs semaines, jusqu'à leurs guérison (à la première consultation jusqu'à leurs guérison), a-t-on précisé. Mieux encore, des interventions chirurgicales se sont déroulées en ligne grâce à l'Algérie Télécom qui permet de transmettre les données médicales de ces derniers, et de raccourcir le lieu et la distance entre les patients et professionnelles de la santé.

L'e-santé en Algérie est resté à l'heure actuelle mal géré et fonctionné, ce qui justifier par l'absence de l'information médicale, et le mal utilisation de l'information de santé. Dans ce sens la formation couplée par la recherche scient-médicale considérée comme étant la première brique dans la construction d'un système de santé très utile et solide.

La réussite de l'expérience télémédecine en Algérie justifier par l'association d'un nombre de partenaires (CDTA, Algérie Télécom, les EPHs, CHU...), chaque 'un complète le fonctionnement de l'autre, c'est-à-dire la relation qui existe entre ces partenaires c'est une relation de complémentarité.

Intérêt et l'importance de sujet

L'intérêt majeur de cette présente recherche est s'inscrit dans l'importance des TIC dans le domaine de la santé, qui est entrainer à notre pays comme une nouvelle expérience médicale.

L'intérêt personnel de ce sujet, est d'orienter les établissements de santé vers l'utilisation de ces pratiques pour faciliter la prise en charge des patients, et d'assurer la distribution des soins de qualité avec une sécurité optimale.

D'autre part le manque des travaux universitaires concernant ce sujet dans notre pays.

Motifs de choix de ce sujet

Avant de présenter l'essentiel de notre sujet, il est nécessaire de mettre l'accent sur les motifs de choix de celui-ci qui sont d'ordre objectifs et subjectifs.

Introduction générale

Motifs objectifs :

Le choix du sujet traité dans cette recherche à été motivé par le fait que :

- L'importance des NTIC dans l'amélioration de la qualité des soins dans les établissements de santé;
- le rôle de la télémédecine dans l'amélioration des systèmes de santé, et le décroissement des régions rurales ;
- Manque des travaux universitaires sur le sujet ;

Motifs subjectifs

- C'est pour nous un réel plaisir de traiter un sujet des TIC dans le domaine de la santé, car nous souhaitons que les recherches sur le sujet vont contribuer à améliorer nos expériences dans le domaine ;

-Le traitement de ce sujet nous permettrons de connaître le processus de la distribution des soins, ainsi le partage et l'échange des données médicales dans notre pays ;

- En traitant ce sujet nous avons eu l'occasion idéale pour approfondir nos connaissances dans le domaine.

Problématique de l'étude

Compte tenu de contexte dans lequel évolue l'organisation hospitalière, la télémédecine considérée comme un outil efficace dans la modernisation et la réalisation de l'accessibilité dans la distribution des soins d'une manière adéquate. De ce fait, notre problématique s'articule autour de la question centrale suivante : **Quelle réalité pour la télémédecine dans les établissements de santé en Algérie et quelles perspectives de développement pour cette dernière en particulier pour le CHU de T.O ?**

Pour mieux entourer notre problématique cette question centrale de la recherche fait émerger trois questions secondaires qui sont :

- Quel est l'impact des technologies de l'information et de la communication dans le domaine de la santé?
- Comment la télémédecine contribue-t-elle à décroisser le système de santé Algérien?

Introduction générale

- Quel est le rôle de la télémédecine dans le processus de partage des compétences et des connaissances entre les structures hospitalières en relation avec le CHU de T.O ?

Objectifs de recherche

L'objectif **général** de la présente recherche est de montrer et d'identifier l'état des lieux du développement de la télémédecine en Algérie et entrevoir des perspectives pour cette dernière.

Pour mener à bien notre étude et atteindre notre objectif, nous nous sommes fixé des objectifs spécifiques qui découlent de l'objectif générale tels que :

- Identifier l'impact des technologies de l'information et de la communication dans le domaine de la santé ;
- Mettre en valeur l'apport de la télémédecine dans le décloisonnement du système de santé en Algérie ;
- Approcher le processus de développement de la télémédecine au sein du CHU de TO et ses apports pour ces partenaires dans ce projet.

Méthodologie de la recherche

Afin d'atteindre notre objectif de recherche, nous avons adopté une visée compréhensive et descriptive basée sur des notions théoriques et fondées sur des recherches bibliographiques portant essentiellement sur:

- l'exploitation des travaux qui traitent les questions liées aux NTIC, la télémédecine;
- l'exploitation de travaux universitaires et des rapports d'études qui traitent les NTIC au milieu hospitalier ;
- l'exploitation des thèses et mémoires de l'Ecole Nationale de la Santé Publique (ENSP) ; et Ecole des Haut Etudes de la santé publique (EHESP) ;

Comme ces recherches existantes ne répondent pas à toutes nos interrogations autour de la problématique, on a prévu d'adopter une étude qualitative à travers une méthode d'étude **de cas** dont l'objectif est de tenter de comprendre et de décrire un phénomène complexe qu'est l'expérience de télémédecine en Algérie tout en appliquant une technique **d'analyse de contenu** qui est « une technique indirecte d'investigation scientifique utilisée sur des productions écrites, (...), provenant d'individus ou de groupe, dont le contenu ne se présente

Introduction générale

pas sous forme chiffrée, qui permet de faire un prélèvement soit quantitatif, soit qualitatif en vue d'expliquer, de comprendre et de comparer »¹.

Structure de l'étude

Le plan de notre travail de recherche est subdivisé en trois chapitres, chacun est divisé en trois sections : Dans le premier chapitre intitulé vue globale sur les TIC en santé, on essaye de présenter l'impact des TIC dans le domaine de la santé, et ces avantages, inconvénients, ainsi la nécessité de l'évaluation de ces derniers en santé, nous traitons dans le 2eme chapitre le lancement de la pratique télémédecine en Algérie, et présenter les obstacles qui rencontre son fonctionnement; et en fin le troisième chapitre intitulé ; le projet de télémédecine au sein du CHU de T.O, nous présenteront la pratique de télémédecine au sein du CHU de TIZI OUZOU, et les différents acteurs suivis son fonctionnement.

¹ DAHAK, Abdennour., KARA, Rabah. *Le Mémoire de Master : Du choix du sujet à la soutenance. Méthodologie de recherche appliquée au domaine des sciences Economiques, de Gestion et des sciences Commerciales.* Tizi-Ouzou. Edition El-Amel, 2015, p.125.

**Chapitre I : vue
d'ensemble sur les TIC en
santé**

Chapitre I: vue d'ensemble sur les TIC en santé

Introduction

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) sont de plus en plus présentes dans les systèmes de santé des pays développés et des pays en voie de développement, au cours de ces dernières années, où la croissance des réseaux de télésanté a été évolue, dont le but de répondre aux plusieurs exigences comme l'amélioration continue de la qualité des soins, une meilleure prise en charge de patient, la modernisation des établissements de santé ..Etc.

Nous voulons par ce chapitre, présenter un bref historique sur l'évolution des outils des TIC utilisés en santé, et les différentes pratiques de cette dernière, l'impact des nouvelles technologies sur le système de santé, ainsi leurs inconvénients, et d'expliquer l'importance de l'évaluation de ses différentes pratiques.

Chapitre I: vue d'ensemble sur les TIC en santé

I-1 Les TIC en santé

Nous voulons par cette section de présenter une idée générale sur les technologies de l'information et de la communication, et son introduction dans le domaine de la santé.

I-1-1 Définitions

Il existe plusieurs définitions de concept TIC à savoir :

« *L'expression nouvelles technologies, est un ensemble de connaissances, techniques et procédés ayant trait au traitement, au stockage et à la communication de l'information* »¹.

Tableau n°1 : Nouvelles définitions des TIC

ONU et OCDE (1998)	Le secteur des TIC comprend les secteurs manufacturiers et des services qui facilitent la transmission, le stockage et le traitement de l'information par des moyens électroniques.
États-Unis (1987)	Les industries des technologies de l'information comprend les offreurs comprenant d'une part, les offreurs (grossistes et détaillants) d'ordinateurs et d'équipements informatiques ainsi que d'instruments électroniques de mesure et, d'autre part, les logiciels et les industries de services incluant les industries qui fournissent des logiciels « prêts à l'usage » et des services associés aux ordinateurs ; les industries d'équipement de communication et de service recensant les offreurs qui fournissent des infrastructures matérielles et immatérielles permettant la connexion entre ordinateurs et serveurs.
Union européenne et France (1998)	Le secteur TIC apparaît sous la forme d'une liste d'activités recouvrant trois filières : l'informatique avec la fabrication des ordinateurs et des logiciels, les télécommunications qui comprennent les réseaux et donc Internet et enfin l'électronique.

Source : COUTINET, Nathalie. *Définir les TIC pour mieux comprendre leur impact sur l'économie*. La Revue- Cognition, communication, politique, CNRS-Éditions, 2006, pp.1-12, p.5.

¹ VOLLE, Michel. *Economie des nouvelles technologies : internet, télécommunication, informatique, audiovisuel, transport aérien*. Edition ECONOMICA, 1999, p.03.

Chapitre I: vue d'ensemble sur les TIC en santé

« Les NTIC regroupent tous les outils permettant d'utiliser, de transférer ou de partager des données numériques (textes, images, sons,...) à partir de Cdrom, à travers des réseaux locaux ou le monde via Internet. Elles permettent une plus grande diffusibilité de l'information, une interactivité, un asynchronisme et peuvent favoriser aussi bien le travail individuel (autoformation) que le travail collectif »¹.

Les technologies de l'information et de la communication en santé sont tous les moyens (logiciels, matériels, et procédures informatiques) orientés vers le domaine de la santé, dont le but d'améliorer, de faciliter, et de moderniser le fonctionnement des systèmes de santé.

Mais, généralement le concept « TIC en santé » utilisé pour exprimer la médecine à distance, où l'e-santé.

I-1-2 Genèse des TIC en santé

Les réseaux de santé constituent depuis le milieu des années 1980 une tentative de réponse originale aux cloisonnements des systèmes de santé dans certain nombre de pays. Les enjeux de maîtrise de l'information et d'amélioration des processus de communication sont essentiels dans l'affirmation de ces organisations (établissements de santé) d'interface entre la médecine de ville et l'hôpital. Les espaces innovants de recomposition des positionnements (TIC), ils se construisent progressivement par les interactions entre acteurs, à la fois humains et dispositifs techniques, autour de nouvelles pratiques coopératives, qui réalisent l'amélioration de la coordination entre tous les acteurs est déterminante².

L'évolution des TIC en santé se fait d'une manière illégale entre les pays développés (l'Europe et l'Amérique de nord) les pays en voie de développement.

I-1-2-1 Dans les pays développés

« Le développement rapide des technologies de l'information et de la communication influence fortement l'évolution de la médecine. La médecine électronique met à profit la disponibilité des nouveaux réseaux de télécommunications, des applications disponibles sur Internet, et progressivement, de celles de l'Internet des objets et du nouvel Internet tactile. La gestion informatisée

¹ DENEFF, Jean-François. *Les nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) dans la formation médicale, au service de l'acquisition et du développement des compétences professionnelles*. Conférence présentée le 18 mai 2000, lors du Forum international francophone de pédagogie médicale, Québec (Canada), Université Catholique de Louvain - Histologie- Avenue E, 2000, p.1.

² Université de Paris Nord. *télé-médecine et personnes âgées*. Mémoire de l'obtention de doctorat en médecine, spécialité, gynécologie, faculté de médecine, février 2017.p03.

Chapitre I: vue d'ensemble sur les TIC en santé

des systèmes de soins devrait permettre de réduire les dépenses de santé et fournir de meilleurs résultats dans le cadre d'une meilleure organisation des soins »¹. Les technologies de l'information et de la communication ont apparu dans le domaine de la santé au 19ème siècle avec un réseau début pour faciliter l'accès aux soins aux blessés de la guerre ; « dès 1844, lors du développement du télégraphe aux EU entre les villes de Washington et de Baltimore. Pendant la guerre civile, l'armée américaine aurait ainsi utilisé ce nouveau moyen de communication pour demander des ravitaillements en médicaments et transmettre régulièrement des listes de blessés et de pertes humaines, ainsi que des imageries dans beaucoup de pays européens, le télégraphe a été rapidement remplacé par le téléphone comme un moyen de communication général »².

*1876 : invention du téléphone³ : au premier lieu les professionnelles de la santé utilisent le téléphone « pour recueillir avis d'un autre praticien »⁴. Dans le but d'échanger des informations et des expériences médicales entre eux sur les maladies apparaît au moment de la guerre et « sa diffusion en **France** dès **1879** permis très tôt aux professionnels de santé d'utiliser ce moyen de communication dans l'exercice de leur profession. L'invention de la radiodiffusion presque au même moment contribua à l'utilisation de la radio par les professionnels de santé notamment au cours de la première guerre mondiale sur les différents champs de bataille pour coordonner les soins »⁵.*

•1906 : Transmission d'un électrocardiogramme (ECG) à 1,5 km (Willem Einthoven), en France, mais toujours par la téléphonie.

•1920 : Avec l'invention de la télévision, la télémédecine est pratiquée officiellement depuis cette année, de la première licence pour radio de service médical aux bateaux diffusée à New-York. Et « **Dans les années 30, en Alaska et en Australie, terre connue pour leur étendue et l'isolement de certaines de leurs populations, était employée par les professionnels de santé les radiocommunications à des fins d'amélioration des soins** »⁶. D'autres utilisations du réseau téléphonique ordinaire incluant la transmission des électrocardiogrammes et des électroencéphalogrammes ont été appliquées. Les années 20 et 30 ont vu l'introduction de multiples services radio-médicaux correspondant à la phase de la radio. L'exemple le plus

¹<http://www.techniques-ingenieur.fr/base-documentaire/innovation-th10/innovations-en-electronique-et-tic-42257210/apport-des-telecommunications-et-des-tic-a-l-evolution-de-la-medecine-te7503/> consulté le : 08/08/2017.

² Université de Paris Nord. *Op.cit*, p.5-6.

³ BRUNET, F. rapport sur la télémédecine, 28 octobre, 2008, p.07.

⁴ LISETTE, Cazellet. *Perspectives de la télémédecine, de la télésanté et de la télésoins pour l'évolution des pratiques soignantes*, forum paramédical international de Sétif, décembre 2010, p.04.

⁵ <http://docteurbouvier.canalblog.com/archives/2011/12/13/22991503.html> consulté le : 30/07/2017.

⁶ *Idem*

Chapitre I: vue d'ensemble sur les TIC en santé

connu de cette phase est celui du Centre International Italien de Radio Médecine qui a commencé en 1935¹.

•1948 : Transmission d'image radiographique par téléphone à 38 km (USA)². « *En France, la station radio de Saint Lys créé dans les années 40, utilise dès 1948, la radiotélégraphie à grande distance Morse et, à partir de 1954, la radiotéléphonie initialement en double bande puis ensuite en BLU (bande latérale unique) permettant une liaison avec les navires en mer de grande qualité. La mise en place dès 1948 d'un service radio-médical utilisant des radio-messages et des liaisons téléphoniques en relation avec l'hôpital **Purpan** de Toulouse permit d'améliorer la prise en charge des blessés ou des malades à bord, ainsi que l'orientation des navires en fonction de l'état des patients à bord* »³.

•1950 : Conférences et présentations de chirurgie sur circuits fermés⁴ ;

•1959 : Consultation de psychiatrie (vidéo) : « *la première téléconsultation de psychiatrie est réalisée par le Nebraska Psychiatrie Institute, En 1965 la première vidéoconférence de chirurgie cardiaque est faite entre la Suisse et les Etats-Unis. En 1973 le premier congrès de télémédecine a lieu dans le Michigan(USA) avec la mise en place de nombreux projets. Cependant ces projets ne semblent pas ou peu concluants du fait de l'insuffisance technologique, du manque d'évaluation et des coûts élevés liés à la mise en place de ces projets; de plus ces projets étaient à petite échelle et s'avéraient être plus une démonstration de savoir-faire technologique que des innovations utiles aussi bien aux patients, aux soignants qu'à la société* »⁵.

Le développement des moyens de communication est de plus en plus facilitent l'accès aux soins, et de transmettre les informations médicale, Le développement récent des téléphones mobiles et des communications par satellite ont permis de mettre en place des programmes de télémédecine mobile. Les premiers exemples de tels programmes étaient ceux de « Alaska ATS76 Satellite Biomédical Démonstration » de 1971 à 1975. Ce programme avait pour objectif d'évaluer la possibilité d'améliorer les soins de santé aux villages d'Alaska en effectuant des vidéo consultations via les satellites. L'extrême exemple sur la croissance de l'utilisation de ces technologies est la télé radiologie, avec plus de 250 000 consultations seulement en 1997, et reste l'application principale de la télémédecine jusqu'à aujourd'hui

¹ Université de paris nord. *Ibidem*.

² BRUNET, F. *op.cit*.p.08.

³ *Ibidem*.

⁴ LISETTE, Cazellet. *Op.cit*.p, 09.

⁵BERNEZ, Loïc. *Télémédecine en néphrologie, dialyse, et transplantation rénale : historique et perspectives*. Thèse de doctorat, en médecine, université de lorraine, 28 septembre 2008.p.02.

Chapitre I: vue d'ensemble sur les TIC en santé

aux Etats Unis. Depuis 1994, le monde a connu une apparition phénoménale d'intérêt pour l'Internet, pas seulement comme une source d'information (télé-éducation), mais aussi en tant que moyen de communication (télé-expertise, télé-réunion)¹.

A partir le début de 20eme siècle, le concept « nouvelle technologie de l'information et de la communication », est plus en plus inutilisé aux pays développés, et reste seulement « technologie de l'information et de la communication ».

I-1-2-2 Dans les pays en voie de développement

Les technologies de l'information et de la communication de santé, interviennent aux pays émergents à la fin de 19eme siècle, c'est pour ce la on utilise le concept « NTIC ».

1994-1999 : « Dans les pays de Golfe, les liaisons de télémédecine ont commencé tôt en 1994 entre Massachussets G.H. (USA) et Abou Dhabi(EAU) et Riyad (A. Saoudite) soit la même année que la liaison entre l'Hôtel Dieu de Montréal et l'hôpital Cochin à Paris. La Société Arabe de Télémédecine et e-Santé a été fondée en octobre 1999 à l'occasion de la tenue d'un congrès international en Tunisie. Depuis, plusieurs démonstrations et programmes ont eu lieu dans des pays arabes mais seuls 6 pays ont des expériences notables et 4 sont en train de mettre en place des réseaux nationaux (Egypte, Jordan, Algérie, Maroc) »².

2000-à nos jours : l'utilisation de la télémédecine est plus en plus évoluée, surtout dans ces pays, où le téléphone mobile contribue à la transmission des données et des pratiques médicales entre les différents acteurs de santé.

« De plus en plus de projets mobilisent les technologies de l'information et de la communication (TIC) dans le domaine de la santé en Afrique. Les TIC permettent de répondre, au moins en partie, aux trois grands enjeux pour la santé en Afrique : promouvoir l'assurance santé, pallier la pénurie de personnel de santé, améliorer la qualité et la densité des infrastructures générales liée à la santé ».³

Depuis leurs indépendances, les pays du Maghreb central ont connu des transformations considérables dans le domaine de la santé. Tout d'abord, ils doivent faire face à une transition démographique qui s'opère presque en même temps que la transition

¹ Université paris nord. *Op.cit.*p.08.

²<https://www.teledocmedecine-tunisie.com.tn/?q=content/la-t%C3%A9l%C3%A9m%C3%A9decine-dans-le-monde-arabe> (consulté le : 30/07/2017).

³ <https://www.ifri.org/fr/publications/enotes/notes-de-lifri/tic-systemes-de-sante-afrique> (consulté le 08/08/2017).

Chapitre I: vue d'ensemble sur les TIC en santé

épidémiologique, alors que les pays du Nord de la Méditerranée ont pu affronter ces deux évolutions à des périodes différentes à la fin de 1998.

Ensuite, le Maroc, la Tunisie et l'Algérie se sont engagés dans des reconstructions et des réformes qui doivent être poursuivies et approfondies aujourd'hui afin de faire face aux nouveaux défis identifiés et aux attentes grandissantes de leurs populations. Et tout cela afin de mettre en place des systèmes de santé équitables et solidaires, garantissant un accès aux soins de qualité à l'ensemble de la population¹.

La modernisation des établissements de santé, surtout publics, par l'installation des technologies de l'information et de la communication est l'une des réformes communs entre eux, cet étape est réalisé par :

- La définition d'une stratégie d'affectation de ressources financières efficientes au service de priorités clairement identifiées, hiérarchisées et déclinées en programmes nationaux de santé ;
- Repenser et réorganiser la formation et l'information médicale de tous les acteurs concernés (élus, populations et personnel de santé) au service de nouvelles priorités, par les technologies de l'information et de la communication ;
- Développer d'avantage les collaborations, voire à faire émerger des alliances, Sud-Sud et Nord-Sud (l'opération du jumelage pour assurer la circulation des soins de qualité d'une manière adéquate et efficiente).

Afin de préciser la place à donner aux TIC dans cette stratégie d'action (améliorer les systèmes de santé en Afrique), et d'explorer leur potentiel en matière d'amélioration de la santé habitants, l'Afrique a souhaité effectuer un relevé des expériences d'utilisation des TIC dans neuf pays francophones d'Afrique de l'Ouest en 2013. A partir une étude analytique, puis à l'élaboration d'une typologie des domaines d'application des TIC. Dans un second temps, des missions ont eu lieu sur le terrain, dans trois pays identifiés comme les plus matures sur le sujet d'étude, le Sénégal, la Côte d'Ivoire et le Burkina Faso, afin d'y analyser des opportunités et des risques, au regard des expériences menées dans d'autre pays où l'utilisation des TIC est plus ancienne et plus avancée (en Inde et au Kenya, en particulier)².

¹ IPEMED. *Les systèmes de santé en Algérie, Maroc et Tunisie Défis nationaux et enjeux partagés*. Rapport d'études et d'analyses. Edition, LES NOTES IPEMED > N ° 13 > AVRIL 2012, p.01.

² AFD. *TIC et santé de la reproduction en Afrique de l'Ouest*, questions de synthèse et de développement, 07 Avril, 2014.p.03.

Chapitre I: vue d'ensemble sur les TIC en santé

Mais, malgré la pratique des TIC en santé en Afrique ces dernières années d'une manière croissante, son évolution reste déficitaire, expliqué par des nombreux contraintes, où obstacles ;

- Obstacles financiers : le budget orienté vers le financement du secteur de la santé, et précisément, le budget spécialisé à la technologie de la santé est très insuffisant par rapport au PIB. Les recettes des services télécoms en Afrique représentent près de 5 % du PIB¹ ;
- Obstacles humains : la source humain est toujours le baie de développement où, la source de trainement, l'Afrique reste jusqu'à aujourd'hui souffrir à cause de la colonisation, et son effets, ainsi les politiques de ces pays, qu'influence sur la formation, l'encadrement de corps médicale et administratif, ainsi le manque des et insuffisance des personnes compétents ;
- Obstacles organisationnels : le mal gestion des systèmes de santé en Afrique est l'une des principales contraintes qui freinent l'accroissement de la performance médicale ;
- Obstacles financière : parmi les principaux obstacles caractérisés les systèmes de santé africains est le déficit budgétaire et le déficit structurel des politiques économique et sociale de ces régions.

¹Michel Huet, Jean ; ROMADHAN, Mouna ; TCHENG, Henri .*TIC et systèmes de santé en Afrique*. Notes d'Ifri, juin, 2010, p.06.

Chapitre I: vue d'ensemble sur les TIC en santé

Le tableau ci-dessus, représente l'évolution de l'utilisation des technologies de l'information et de la communication en santé progressivement:

Tableau n°01 :L'évolution des TIC en santé

Période	L'acte rendu	Les moyens utilisés
1876	Télé-expertise	Invention du téléphone
1906	électrocardiogramme	Le téléphone
1920	Electrocardiogramme Télé-expertise	Invention de la télévision « noir et blanc » Développement des réseaux téléphoniques
1948	Electrocardiogramme développé ; électroencéphalogramme	Télévision réseaux téléphoniques
1950	Conférences et présentations de chirurgie sur circuits fermés.	télévision
1959	Consultation de psychiatrie (vidéo)	télévision
1965	Téléconférence	télévision
1973	1 ^{er} congrès de télé-médecine	/
1975	Invention des programmes et des applications de santé téléphonique	Téléphones mobiles
1994	Développement de tous les actes de la télé-médecine	Télévision, téléphones mobiles, sites internet...
2000-jusqu'à nos jours (2017)	La concurrence électronique, développement d'e-santé », les sites intranet...	Internet, télévision, téléphone mobile

Source : établi par nous mêmes

I-2 Les différentes pratiques des TIC en santé

« Les technologies de l'information et des communications (TIC) peuvent aujourd'hui se prêter à de multiples applications dans le secteur de la santé. Elles ont considérablement progressé et l'on s'accorde largement à penser qu'elles peuvent contribuer à améliorer la qualité et la sécurité des soins ainsi que leur adéquation aux besoins des patients, tout en renforçant l'efficacité (des services plus adaptés, une meilleure disponibilité et moins de gaspillage). Les partisans de l'utilisation des TIC dans le secteur de la santé font valoir notamment qu'elle contribuera à réduire le nombre d'erreurs de médication »¹.

La révolution numérique qui découle de l'utilisation par la médecine des TIC va s'exercer à travers des outils appelés l'e-santé :

I-2-1 L'e-santé

L'e –santé englobe les applications suivantes : internet, la télémédecine, l'imagerie médicale, le geste assisté par ordinateur.

I-2-1-1 Internet

Le développement des nouvelles technologies de l'information et de la communication transforme le rapport entre les patients et les médecins, soit par la transmission des données médicales ou des consultations à distance. « Le développement de l'information médicale sur Internet permet à chacun de s'informer sur sa santé, sur les traitements possibles, etc. ».²

L'internet fait alors irruption dans le monde des télécommunications, il perturbe les plans les mieux ourdis des exploitants des systèmes de santé dans les pays développés et en voie de développement³.

-Les sites d'information et de services

Sont des sites désignés à l'utilisation publique des informations médicales, quelque soit la fiabilité de ces informations.

« Il convient de bien distinguer les sites professionnels des sites destinés au grand public. Ces derniers sont souvent fort utiles mais présentent des dangers dans la mesure où

¹ OCDE(2010). *Améliorer l'efficacité du secteur de la santé : le rôle des technologies de l'information et des communications*. Périodique de l'OCDE. P11.

² CLAYERFOUET, Martine. *Les technologies numériques au service de la santé*. Rapport de la commission santé-social, Edition CESSER. Session du 23 février 2016, p.34.

³VOLLE, Michel. *Economie des nouvelles technologies : internet, télécommunication, informatique, audiovisuel, transport aérien*. Edition ECONOMICA, 1999, p.123.

Chapitre I: vue d'ensemble sur les TIC en santé

*ceux qui les consultent n'ont pas la compétence pour apprécier la qualité des informations qui leur sont communiquées. Le risque de « charlatanisme » est bien réel, s'agissant en particulier de sites de services commerciaux, tandis que l'acquisition de médicaments via internet peut faire échec à la prescription médicale ».*¹

L'utilisation de ses sites est un peu dangereuse, car ces informations ne sont pas toujours fiables et efficaces. « *L'information "médicale", abondante sur le web, si elle doit être appréciée avec précaution du fait d'une absence quasi totale de régulation* »². Car ne sont pas observés et autorisés par les pouvoirs publics.

Ces sites comprennent : le commerce électronique, sites interactifs, le DMI ;

✓ **Le commerce électronique**

Le commerce électronique (réseaux, ordinateurs, cartes à puce, plateaux téléphoniques, bases de données, etc...) ³est apparu d'une manière évolutive et remarquable dans le domaine de la santé, où les acteurs interviennent au lieu virtuel pour l'échange des produits de santé, ainsi est un vecteur de distribution pour les producteurs de logiciels entre eux⁴. Donc, « *La mise en réseau est ainsi l'occasion pour de nouveaux acteurs privés de se positionner favorablement au sein d'un champ d'activités en forte croissance économique et de proposer une relation de plus en plus contractuelle et marchande* »⁵. Mais aussi est un peu dangereuse car les producteurs ne sont pas connus par les consommateurs.

✓ **Les sites interactifs**

Sont des sites spécialement utilisées par les professionnelles de la santé dont le but de transmettre et d'échange des données médicales, et « *en apportant à un patient une réponse ponctuelle sur une question de santé qui lui est propre, ils peuvent parfois nourrir le sentiment d'aboutir à de véritables téléconsultations. Les problèmes se posent différemment pour les sites interactifs à destination des professionnels où le dialogue ainsi établi rend*

¹ DIONIS DU SEJOUR, Jean; ENTIENNE, Jean-Claude. *Nouvelles technologies de l'information et système de santé « la nouvelle révolution médicale »*. Assemblée nationale de l'office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques. Paris, 2011.p02.

²CLAYERFOUET, Martine. *Op.cit.*, p.6.

³ VOLLE, Michel. *Economie des nouvelles technologies : internet, télécommunication, informatique, audiovisuel, transport aérien*. Edition ECONOMICA, 1999, p.11.

⁴ *Ibid.*, p.213.

⁵ ROMEYER, Hélène. *TIC et santé : entre information de santé et information médicale* ». Édition électronique. [En ligne], Vol. 2, n° 1 | 2008, mis en ligne le 13 octobre 2008, consulté le 30 septembre 2016..p.09.

Chapitre I: vue d'ensemble sur les TIC en santé

possible l'établissement des réseaux de soins et le développement de la prise en charge à domicile»¹.

✓ **Le dossier médical informatisé**

C'est un carnet de santé comprend tous les informations concernant l'état de santé de patient et leurs traitements.

« Il permet aux médecins d'accéder aux informations médicales essentielles concernant un patient qui en a demandé l'ouverture : antécédents (maladies, opérations...), allergies éventuelles, médicaments pris, comptes rendus d'hospitalisation et de consultation, résultats d'examens (radios, analyses biologiques...) Seul le détenteur d'un DMP et les professionnels de santé autorisés par lui-même (médecin, infirmier, pharmacien...) peuvent le consulter, ce qui leur permet de connaître les informations importantes et de mieux se coordonner »².

La richesse des informations disponibles sur l'internet, le fait qu'un même symptôme puisse être révélateur d'une maladie tout à fait bénigne comme d'une maladie beaucoup plus sérieuse, peuvent générer une anxiété inutile. En aucun cas, ils ne peuvent remplacer la compétence d'un professionnel de santé, c.-à-d. les informations disponibles sur les sites internet jamais remplacent la présence réelle d'un médecin³.

I-2-1-2 La télémédecine

La médecine à distance est l'une des pratiques des nouvelles technologies en santé, leur apparition est considéré comme étant une étape considérable, et une meilleure solution pour répondre à un nombre très élevé et complexe des difficultés et contraintes qui retardent l'amélioration des systèmes de santé dans le monde.

Littérairement : la télémédecine désigné la médecine à distance

La définition de la télémédecine n'est pas facile car elle englobe l'ensemble de la pratique médicale, du diagnostic clinique à l'imagerie, à la thérapeutique et à l'enseignement, d'ailleurs de nombreuses définitions en ont été données. La commission de technologie biomédicale en France qui, après plus d'un an de travaux et d'auditions, avait produit un

¹ DIONIS DU SEJOUR, Jean; ENTIENNE, Jean-Claude. *Nouvelles technologies de l'information et système de santé « la nouvelle révolution médicale*, 2011.p04.

² CLAYERFOUET, Martine. *Op. Cit*, p.15.

³ *Ibid.*

Chapitre I: vue d'ensemble sur les TIC en santé

rapport sur ce sujet, estimait qu'il s'agissait du partage de l'image, de la connaissance et de l'action entre le patient et les différents acteurs médicaux grâce à la télétransmission.¹

- « *La télémédecine est définie dans le Larousse 2003 comme : la partie de la médecine qui utilise la transmission par télécommunication d'informations médicales (images, enregistrement, etc.), en vue d'obtenir à distance un diagnostic, un avis spécialisé, la surveillance continue d'un malade, une décision thérapeutique* »².
- « *La télémédecine, en transmettant en un temps très court, images et sons permet d'assister à distance les personnes médicalement dépendantes ou d'établir un diagnostic pointu dans des régions les plus reculées où les spécialistes ne peuvent se rendre. La télémédecine rompt l'isolement des populations et des professionnels et permet, particulièrement dans les pays en développement, de dépasser les barrières géographiques et socio-économiques qui isolent les régions rurales, sous-équipées dans le domaine médical, en leur fournissant l'accès aux services de la santé par voie multimédia* »³.
- « *Il s'agit d'une pratique médicale qui met en relation, par la voie des nouvelles technologies, soit le patient et un ou plusieurs professionnels de santé, soit plusieurs professionnels de santé parmi lesquels au moins un professionnel médical* ».⁴
- « *Télémédecine recouvre différentes méthodes qui permettent de réaliser des services de santé (le plus souvent d'ordre diagnostic ou thérapeutique) à distance* »⁵.
- « *La télémédecine est un outil indispensable de l'aménagement du territoire car sa mise en place est un gage de pérennité des hôpitaux ruraux et une réponse rapide à la crise de la démographie médicale en milieu rural* »⁶.

*« La télémédecine associée aux systèmes d'archivage et de transmission d'images, sont également très utiles auprès des populations rurales ou éloignées, en réduisant l'impact de la pénurie de médecins et en améliorant l'accès aux soins »*⁷.

¹ BINET, Jacques-Louis, ARDAILLOU, Raymond. Bulletin de l'académie nationale de médecine, PARIS CEDEX 06, p.01.

² GREBOT, Elisabeth. *L'apport des nouvelles technologies de l'information et de la communication au service de la santé e Afrique dans le cadre au NEPAD « nouveau partenariat pour le développement de l'Afrique »*. Rapport de l'Académie des Sciences morales et politiques, du Sénégal, 2011, p.22.

³ GREBOT, Elisabeth. *Op.cit.* P.16.

⁴ CLAYERFOUET, Martine. *Op, cit.* p.11.

⁵WEIL, Olivier ; TIKKANEN, Mari ; KOUANDA, Seni. *Rapport sur l'utilisation des nouvelles technologies et des communications (tic) dans le domaine de la santé maternelle et infantile en Afrique subsaharienne*. Rapport de l'agence française de développement, juillet ,2013.p.11.

⁶ DIONIS DU SEJOUR, Jean; ENTIENNE, Jean-Claude. *Op, cit.*, p.03.

⁷ OCDE, 2010. *Op, Cit.*, p.16.

Chapitre I: vue d'ensemble sur les TIC en santé

I-2-1-3L'imagerie médicale

« L'imagerie contribue de plus en plus à la recherche médicale en termes de compréhension des maladies ainsi qu'à la recherche pharmaceutique »¹.

I-2-1-4 Le geste médico-chirurgical assisté par ordinateur

« La chirurgie assistée par ordinateur (GMCAO) apporte la précision du geste, une sécurité accrue et un caractère mini-invasif. La chirurgie mini invasive, dite aussi télé chirurgie recouvre ce que les pays anglo-saxons nomment (robotic surgery), ou encore (keyhole surgery). Née aux USA dans les années 1995, elle est en pleine évolution »².

I-2-2 L'e-santé : entre l'information médicale et l'information de santé

L'e-santé où e-health qui 'englobe l'ensemble des moyens et des outils utilisé dans le domaine de la santé pour améliorer la relation médecin-patient et patient-société.

e-santé : « la fourniture de soins à distance ». (L'OMS)

Où : « L'application des technologies de l'information et de la communication (TIC) à l'ensemble des activités en rapport avec la santé » (Commission européenne).³

« Le terme e-santé désigne l'ensemble des technologies et services - pour les soins médicaux spécifiquement - basés sur les technologies de l'information et de la communication.

Ceux ci comprennent :

- Les réseaux régionaux et nationaux d'information pour la santé et les systèmes de dossiers électroniques distribués y compris les systèmes d'information pour les professionnels de santé et les hôpitaux, les services en ligne tels que la prescription électronique, les bases de données...
- Les systèmes de télémedecine et les services associés
- Les outils spécialisés pour les professionnels de santé et les chercheurs (robotique et environnements avancés pour le diagnostic et la chirurgie, outils pour la simulation et la modélisation, grilles pour la santé et outils pour la formation). »⁴

¹ BAGNOUD, Ghylaine. *L'innovation médicale et son intégration dans les assurances sociales : enjeux et problématiques*. Mémoire en vue de l'obtention de diplôme de master en économie et management de santé, (MASHEM), mémoire n°131, juin 2009, p.10.

² BAGNOUD, Ghylaine. *Ibidem*.

³ SANOFI. *L'e-santé : Quelles opportunités pour la filière en PACA ?*p.02.

⁴ <http://sante.lefigaro.fr/social/sante-publique/telemedecine-generalites/definitions-autour-telesante> (consulté le: 25/07/2017).

Chapitre I: vue d'ensemble sur les TIC en santé

L'information joue un rôle très important dans la création et l'amélioration de cette relation. Il existe 02 types d'information « *Ces deux informations renvoient par ailleurs à de nouveaux usages en matière d'informations sur la santé et à une certaine forme d'industrialisation d'une information jusque-là publique et scientifique* ».

II-2-3-1 L'information de santé

L'information de santé est l'information désignée au grand public, non spécialisée, généralement cet information établi par l'Etat ou les institutions publiques pour améliorer leurs image du marque d'un coté, et de rendre des services de santé efficaces et fiables d'autre coté (services de qualité). L'information de santé est aujourd'hui traitée de manière instantanée et en continu, sans vérification ni analyse et prise en compte systématique du contexte car généralement le trouver sur des sites caractérisés par l'absence d'autorité et de surveillance gouvernementales.

II-2-3-2 Les spécificités de l'information de santé

Pour mieux différencier l'information aux autres informations, on peut ressortir les points de divergence suivants ;

- La publicité : est par les gouvernements pour la lutte contre plusieurs maladies chroniques et transmissibles (cancer, VIH...) ;
- L'information de santé son principal rôle est la prévention et la protection de la population couverte ;
- « *Les gouvernements utilisent l'information de santé pour diffuser l'information de leurs services et moderniser leurs administrations* »¹ ;
- L'information de santé c'est une information désignée à la consommation publique ;
- Disponibles sur les sites internet publiques, leurs degré de fiabilité est faible (le créateur de ces informations partager ce dernière sont des personnes publics).

II-2-3-3 L'information médicale (professionnelle)

L'information médicale est l'information publiée par des spécialistes (professionnelles de la santé). « *Les supports d'information médicale sont de plus en plus nombreux et leur production échappe désormais au seul secteur scientifique. Avec la multiplication des instances de production et de diffusion, le statut de cette information se diversifie. Les laboratoires pharmaceutiques, les assurances, les associations de malades, les centres de recherche ou les institutions publiques produisent et diffusent désormais de l'information qui*

¹ROMEYER, Hélène .*TIC et santé : entre information de santé et information médicale* ». Édition électronique, [En ligne], Vol. 2, n° 1 | 2008, mis en ligne le 13 octobre 2008, consulté le 30 septembre 2016. URL : <http://ticetsociete.revues.org/365>; DOI: 10.4000/ticetsociete.365.p 07.

Chapitre I: vue d'ensemble sur les TIC en santé

dépasse largement le simple cadre de l'information médicale sous formes d'informations pratiques, de conseils, de promotion de tel ou tel médicament, ou de comptes rendus scientifiques, etc. »¹.

La question de l'information médicale est au cœur des changements importants de ces dernières années dans la relation médecin – malade. Il est aujourd'hui acquis que le patient doit être l'ultime décideur dans les choix qui concernent sa propre santé, le médecin étant chargé de tout mettre en œuvre pour lui permettre de faire ces choix de manière éclairée.

Le code de la santé publique algérienne est très précis quant au contenu de l'information qui doit être délivrée, le législateur a prévu que le médecin donne au patient des informations sur ²:

- Son état de santé et l'évolution prévisible de celui-ci.
- La nature et les conséquences de la thérapeutique proposée (notamment leur utilité, leur urgence éventuelle, ...)
- Les risques fréquents ou graves normalement prévisibles de la thérapeutique proposée,
- Les conséquences prévisibles en cas de refus,
- Les autres alternatives thérapeutiques,

La question de l'information sur les risques liées à l'utilisation des nouvelles technologies dans le domaine de la santé est la plus complexe car les soignants sont souvent écartelés entre la volonté d'informer le patient quelque soit le résultat loyalement, c'est-à-dire en indiquant l'entier des risques, et le souhait de « protéger » le patient d'un effet inévitable au vu des risques potentiels de chaque thérapeutique ou de chaque pratique de nouvelle technologie.

« C'est la raison pour laquelle le législateur a parlé des risques « fréquents ou graves normalement prévisibles ». On peut comprendre cette rédaction comme l'obligation pour le médecin d'informer de tous les risques fréquents, quelle que soit leur gravité, et de tous les risques graves, même non fréquents, et choisir la meilleure moyen et mécanisme pour partager cette information, dès lors cependant que leur survenue est prévisible, c'est-à-dire qu'il s'agit d'un risque connu (risque liée à l'utilisation d'une nouvelles technologie n'est pas maîtriser, risque de piratages de l'information sur internet...) et qui ne soit pas totalement hypothétique »³.

¹ Ibidem.

² <http://sante.lefigaro.fr/social/droit/contenu-linformation-medicale/generalites> consulté le : 29/07/2017.

³ Idem

I-2-3-4 Spécificités de l'information médicale

A partir la définition précédente on peut ressortir les spécificités suivantes :

- Diversité de producteurs (compagnes d'assurance, les expertises, praticiens, laboratoires scientifiques, ...);
- Diversité des supports de partage (sites interactifs, télé expertise, téléformation, téléconsultation...);
- Diversité de la nature (pratique, conseil, promotion, diagnostique...)
- L'information médicale concernant l'état de santé d'un malade, c.-à-d. les professionnelles de santé, et le malade intéressant sur l'état de santé de ce dernier.

Donc l'information médicale se fonde sur l'analyse de données informatiques relatives aux patients et aux unités de soins pour disposer d'éléments chiffrés sur l'activité d'un établissement de soins et mieux comprendre son fonctionnement et l'information de santé fonde sur l'industrialisation et la publicité aux produits pharmaceutique et médicale, sans la prise en compte les effets et les dangers qui peuvent être touché l'état de santé des patients.

«L'ampleur de la crise sécuritaire et économique a engendré une situation sanitaire critique caractérisée par la détérioration de l'état de santé des populations. En effet, «la réalité socio sanitaire est définie par une double transition, démographique et épidémiologique, qui bouleverse le champ de la santé. »¹. Certains auteurs soulignent que les principales causes de cette transition ; l'absence de l'information médicale, et le mal utilisation de l'information de santé.

I-3 Les avantages et les inconvénients de l'application des TIC en santé

Les progrès de la médecine ont permis au cours du siècle dernier d'éradiquer ou de soigner un grand nombre de maladies graves, mais de nouvelles maladies apparaissent issues de la mutation des éléments pathogènes, devenus plus résistants, des changements de comportements et de l'apparition des risques de la vie moderne liés à l'utilisation de la technologie médicale², ces changements exigent la pratique d'une évaluation totale pour chaque projet de TIC en santé, a fin de ressortir ces avantages et ces inconvénients.

¹<https://www.cairn.info/revue-les-enjeux-de-l-information-et-de-la-communication-2009-1-page-63.htm> consulté le : 29/07/2017.

² Rapport de ministre de la santé et des solidarités français, 2013, p.09.

I-3-1 L'évaluation des TIC en santé

Pour calculer ou mesurer l'impact de l'utilisation des TIC en santé, « *il existe encore peu d'éléments sur l'impact des TIC de santé. Pour beaucoup d'aspects de l'incidence que peuvent avoir les TIC sur l'efficacité des systèmes de soins de santé, il n'existe guère de données sur lesquelles fonder une quelconque estimation quantitative. Il est tout aussi difficile d'obtenir des chiffres fiables sur le « taux de réussite » des projets ou programmes de TIC de santé* »¹.

« *L'évaluation des technologies de santé (Health Technology Assessment) peut être définie quant à elle comme l'analyse, l'agrégation et la synthèse de l'information scientifique sur l'impact des technologies sur la santé ou sur le système de soins. On distingue classiquement quatre principaux axes dont l'ensemble constitue une évaluation type HTA² »:*

I-3-3-1 l'évaluation technique

Cet axe a comme objectif de vérifier que la technologie fait ce pour quoi elle a été conçue. Les dispositifs médicaux sont ici un bon exemple pouvant nécessiter l'avis d'un ingénieur biomédical (le médicament constitue un sujet à part avec la problématique de la qualité pharmaceutique, du mécanisme d'action, de tests précliniques). Cette évaluation technique aide aussi à l'implémentation d'un équipement ou d'un dispositif en prenant en compte les contraintes d'installation dans son environnement (ex : robot chirurgical).

I-3-3-2 l'évaluation médico-économique

L'évaluation médico-économique des TIC en santé est nécessaire pour justifier certains choix d'allocations des ressources dans un contexte de progression des dépenses de santé. Elle repose, soit sur les méthodes traditionnelles d'évaluation en économie de la santé (coûts/avantages), soit sur des approches nouvelles « multicritères » qui ont l'avantage de faire apparaître d'autres bénéfices que les méthodes traditionnelles « uni-critère » ne prennent pas en compte. La majorité des études sur la télémédecine ont utilisé la méthode de minimisation des coûts. Cette méthodologie est insuffisante car elle considère que les deux options étudiées (l'une avec télémédecine, l'autre sans) sont strictement identiques du point de vue des résultats et le problème se réduit alors à la seule comparaison des coûts. Il faut en fait utiliser une méthode qui évalue la totalité des bénéfices apportés par un projet de

¹OCDE (2010). *Op.cit*, p. 120.

²<http://cedit.aphp.fr/hospital-based-hta-levaluation-de-technologies-de-sante-a-lhopital/> (consulté le : 15 /5/2017)

Chapitre I: vue d'ensemble sur les TIC en santé

télémédecine. L'analyse ne doit pas porter sur le coût de la télémédecine, mais sur la prise en charge assistée par télémédecine par comparaison avec une prise en charge conventionnelle sans télémédecine (diagnostic traditionnelle)¹.

L'évaluation ne se fera seulement sur le calcul de son impact sur l'investissement, mais aussi sur :

- la réduction des coûts de financement ;
- la réduction des erreurs médicales ;
- la réduction des maladies nosocomiales ;
- l'augmentation de nombre des personnes traitées,
- l'amélioration de la qualité effectuée, et le degré de l'accessibilité réalisée...

I-3-3-3 l'évaluation médicale

L'évaluation médicale est la méthode la plus importante dont le processus de l'évaluation des TIC en santé, par laquelle on peut connaître l'efficacité des outils des technologies de l'information et de communication en santé, et leur degré d'efficacité. vise tout d'abord à apporter une connaissance sur le rapport intrinsèque entre bénéfices et risques d'une technologie de santé. Elle permet ensuite de connaître le progrès d'une technologie par rapport aux alternatives (notions équivalentes : efficacité relative, valeur thérapeutique ajoutée), dans les conditions théoriques de l'expérimentation (Relative Efficacy) ou en pratique réelle (Relative Effectiveness). C'est ce dernier type de preuve qui rentre le mieux dans le cadre de l'HTA².

On peut calculer le résultat comme suit : les bénéfices réalisés (la réduction des coûts, réduction de nombre des malades, amélioration des services rendus...) moins (-) les risques intrinsèques (coûts d'installation et de réparation, risques sur l'état de santé du patient, taux de chômage liée à l'utilisation des machines et des robots remplacent l'être humain...

¹ ACKER, Dominique ; SIMON, Pierre. Rapport sur : *La place de la télémédecine dans l'organisation des soins*. Rapport de la Direction de l'Hospitalisation et de l'Organisation des Soins en France, novembre, 2008, p.48.

² <http://cedit.aphp.fr/hospital-based-hta-levaluation-de-technologies-de-sante-a-lhopital/> (consulté le : 15 /5/2017)

Chapitre I: vue d'ensemble sur les TIC en santé

I-3-3-4 L'évaluation de « l'acceptabilité sociale »

Avant l'installation d'une technologie en santé, il faut prendre en compte les composantes éthiques, juridiques, traditionnelles, de la société, et leur acceptabilité de cette technologie.

« La décision d'adopter ou non une technologie de santé doit tenir compte d'éléments scientifiques mais également du contexte, comme les facteurs éthiques, juridiques mais aussi psychologiques de la population. Une fois réalisée, l'évaluation est présentée sous la forme d'un rapport, recommandation ou avis qui devrait refléter la connaissance dans les quatre domaines. Lors de son écriture, il est essentiel de ne pas négliger la rédaction et la présentation des résultats : le rapport d'HTA doit être lisible, clair, complet et informatif, bien référencé, mais également concis si on veut qu'il soit lu et compris par les décideurs »¹.

Remarques

1-L'objectif de HTA est de :

- ❖ faire des recommandations et des critères pour aider à une prise de décision fondée sur la preuve scientifique (scient-médicale) .Mais elle ne doit pas se substituer à la décision. Il faut être conscient que les décideurs (managers et dirigeants) peuvent avoir d'autres critères lors du choix qu'ils sont amenés à prendre ;
- ❖ l'HTA peut également donner la possibilité aux professionnels de santé et aux patients de juger les décisions prises (accountability) ;
- ❖ *« Plus généralement, étant donnée la corrélation positive et dans les deux sens entre état de santé de la population et développement économique d'un pays, et le fait que l'HTA contribue à un processus rationnel d'investissement en choisissant les meilleures interventions, l'HTA a montré un impact positif sur la santé des populations et également sur le développement économique ».*²

2-l'HTA se fait au niveau de centre hospitalo-universitaires (CHU) car permet de répondre d'une manière spécifique aux questions liées à la santé d'une population d'une manière générale.

3-« certaines technologies de santé utilisées dans les hôpitaux ne sont pas évaluées au niveau national. Le meilleur exemple, valable dans la plupart des pays européens, est le dispositif

¹<http://cedit.aphp.fr/hospital-based-hta-levaluation-de-technologies-de-sante-a-lhopital/> (consulté le : 15 /5/2017)

² Idem.

Chapitre I: vue d'ensemble sur les TIC en santé

médical, qui est souvent adopté par les hôpitaux sans une évaluation par des agences nationales »¹. C'est pour ça les organismes internationales encouragent le jumelage en santé, sur tous ce qui concerne l'évaluation, par la création des organismes nationale et internationales d'accréditation, et faire des congrès pour les évalués.

L'évaluation des TIC en santé basée sur l'identification de l'impact de ces derniers sur le fonctionnement de l'établissement, sur son image de marque, le degré de confidentialité entre les professionnelles de la santé et les usagers, la qualité des services rendus aux patients, et leurs acceptabilités par la société concerné...

I-3-2 Les avantages

A notre époque où l'accroissement de la quantité et de la complexité des soins engendrent des coûts de santé en progression constante, où les examens et les traitements font appel à des techniques de plus en plus pointues et où le savoir médical se dissémine vers des sphères hyperspécialisées et cloisonnées; au moment où certaines procédures médicales sont contestées et où les médecins voient parfois les patients remettre en cause leur autorité, une restructuration du système de soins apparaît comme une nécessité pour répondre à ces exigences à partir de l'instauration des nouvelles pratiques permet :

I-3-2-1L'amélioration de la qualité et la sécurité des soins

« On s'accorde largement à reconnaître que l'une des causes d'inefficacité des systèmes de soins de santé est le morcellement du processus de délivrance des soins et l'insuffisance du transfert d'information »². Les nouvelles technologies permet une meilleur coordination des soins par les professionnelles de santé, et facilite le recueil, le partage, l'échange des informations en temps voulu et avec précision les données médicales nécessaires pour la prise en charge des usagers par une utilisation optimale et efficiente des ressources.

« Les TIC peuvent aussi être extrêmement utiles pour améliorer certains aspects fondamentaux de la sécurité des soins dispensés aux patients : disponibilité de l'information médicale individuelle, accès électronique aux lignes directrices cliniques ou aux bases de données pharmaceutiques, suivi des effets de la maladie et des traitements sur le patient dans le temps, détection et prévention des erreurs de médication qui peuvent être nuisibles aux patients. Les TIC contribueraient en effet à développer une « culture de la sécurité » et à

¹<http://cedit.aphp.fr/hospital-based-hta-levaluation-de-technologies-de-sante-a-lhopital/> (consulté le : 15 /5/2017)

² OCDE 2010. *Op, cit*, p.12.

Chapitre I: vue d'ensemble sur les TIC en santé

*améliorer les actes et l'organisation du travail du personnel clinique, faciliteraient les associations médicamenteuses, et éclaireraient la décision par des données concrètes et centrées sur le patient, sur le lieu de délivrance des soins. Pour maximiser les avantages que l'on peut attendre de l'utilisation des TIC sur le plan de la sécurité, la plupart des pays ont également mis en place des initiatives et programmes spéciaux pour sensibiliser les prestataires des soins, notamment en encourageant la tenue de registres d'effets indésirables ».*¹

Les TIC est considérés comme étant un élément efficace et performant dans la gestion de temps, de lieu, et des compétences, qui permet la distribution des soins de qualité avec des meilleures conditions de consommation, et plus sécurisées.

I-3-2-2 Les TIC comme un facteur de coordination professionnelle

*« La coopération entre le monde de la recherche et celui de la production d'objets, d'outils de communication, de robots, est mise au service de la haute précision chirurgicale, de la cardiologie, de la dermatologie, du suivi et du traitement de maladies chroniques ... Un développement rapide et continu des technologies se fait, en lien avec l'habitat intelligent et la domotique, les outils de compensation ou de stimulation, au service des personnes âgées ou en situation du handicap. Ces avancées suscitent de grands espoirs et vont progressivement modifier très sensiblement le mode d'exercice des médecins, la relation médecin-patient, et même le modèle de fonctionnement et de gestion du système de santé »*².
Sous certaines conditions, elles rendent possible une collaboration plus efficiente entre professionnels de santé, un suivi de l'état de santé du patient et de ses traitements (carnet de santé électronique) mais aussi une meilleure connaissance et une meilleure interprétation des symptômes pathologiques.

I-3-2-3 La réduction des coûts des services rendus

Chaque patient cherche des services de soins à un coût plus bas, et une sécurité plus haute. *« Les TIC peuvent contribuer à la réduction des coûts de prestation des services cliniques en améliorant les modalités d'exécution des tâches, en accélérant le traitement de données, en réduisant les manipulations multiples de documents, etc. L'expérience dans d'autres secteurs montre que cela peut avoir un effet positif sur la productivité du personnel. Toutefois, dans le secteur de la santé, les constatations sont généralement plus disparates. Les TIC peuvent réduire une partie des tâches consistant à collecter les informations relatives*

¹ *Ibidem*

² CLAYERFOUET, Martine. *Op.cit*, p.05.

Chapitre I: vue d'ensemble sur les TIC en santé

au patient et à les faire parvenir là où on en a besoin. D'un autre côté, les effets sur le temps consacré par le médecin sont très variables et dépendent de la technologie, du niveau et du type d'outil d'aide à la décision adopté et de l'expérience personnelle ».¹ C'est-à-dire la disponibilité des moyens développés au niveau de l'établissement permet d'éliminer la possibilité de déplacement du patient, qui engendre un coût élevé d'un côté, d'autre côté la réduction des charges concernant le paiement des fonctionnaires.

On prend l'exemple, quand un patient suivre par un nombre de 05 médecins et infirmiers, l'un complète le travail de l'autre, mais avec l'instauration des nouveaux logiciels, qui contrôlera l'état de santé du patient d'une manière régulière et organisée, le besoin à 05 médecins est baissé a 02 médecins, dans ce cas l'établissement assume seulement les charges de ces 02 médecins.

I-3-2-4 L'égalité d'accès aux soins

Le rôle principal de système de santé est de réaliser l'égalité entre les déférentes catégories de la population concernée quel que soit leurs sexe, race, couleur, et religions...

Les nouvelles technologies assurent une meilleure distribution des soins par la facilité de diffusion des informations, données, traitements entre toute la population concernée.

Certains auteurs soulignent que pour assurer la distribution des soins d'une manière adéquate, il faut respecter un nombre de conditions à savoir² :

- ❖ Une couverture égale de tous les territoires (accès, débit) tout en sachant que le raccordement au réseau numérique ne suffit pas forcément à en assurer l'usage. Si la fracture numérique s'est réduite en termes d'accès, elle demeure en termes d'usage ;
- ❖ des investissements bien pensés et bien répartis sur les territoires et d'un niveau en cohérence avec les capacités des structures (il ne s'agit pas que l'investissement dans des outils numériques mette en péril l'existence même de certaines petites structures);
- ❖ l'effectuation des budgets suffisants pour former les utilisateurs des nouveaux équipements ;
- ❖ des budgets prévoyant la recherche scientifique, la maintenance et le renouvellement des équipements, rapidement obsolètes ;
- ❖ L'interopérabilité des logiciels et des matériels pour faciliter la continuité des soins dans chaque structure et entre ces structures (hôpital, EPH, cliniques, polyclinique, ..) ;

¹ *Ibidem.*

² *Ibid*, p.08.

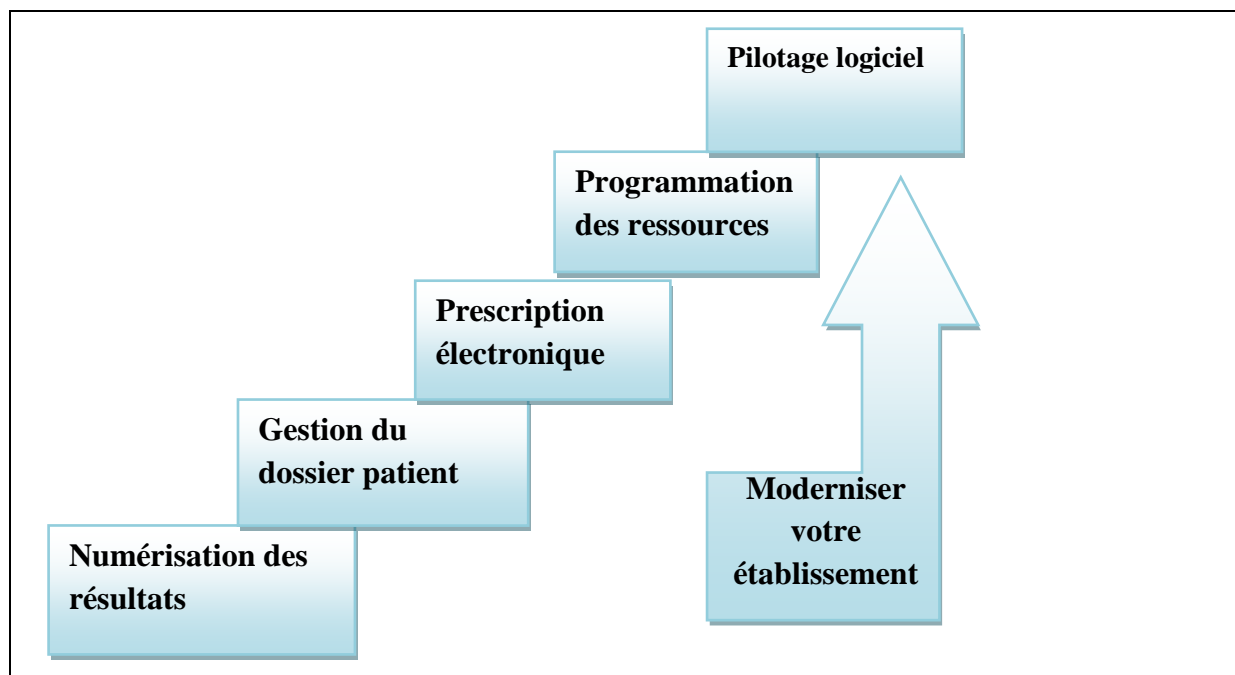
I-3-2-5 La modernisation des établissements de santé

Au cœur de ces dernières années les managers et les responsables des établissements de santé cherchent des outils et des moyens pour améliorer les services rendus aux patients, et les distribues d'une façon moderne.les TIC interviennent pour les réalisés en temps réelles.

Pour moderniser l'établissement, il faut basées sur Les cinq domaines dans lesquels les établissements de santé pourront proposer des projets de modernisations qui sont¹ :

- La numérisation des résultats d'imagerie, de biologie et d'anatomo-pathologie,
- L'informatisation et l'interopérabilité du dossier patient,
- La prescription électronique alimentant le plan de soins,
- La programmation des ressources et de l'agenda du patient,
- Le pilotage médico-économique de l'établissement de santé par logiciel.

Figure n°01 : les 05 projets de modernisation des établissements de santé



Source : établi par nous-mêmes

¹ CLAYERFOUET, Martine. *op.cit*, p18.

I-3-3 Les inconvénients

Malgré les réalisations très importantes des TIC en santé, des effets négatifs ont été suivis d'une manière remarquable, à partir de l'évaluation de ces effets sur la santé publique, l'économie nationale, ...

I-3-3-1 Sur le plan technologique

Tout d'abord le principal enjeu à réaliser est la connectivité au réseau et son débit. Il est en effet impossible de nos jours de faire de la télémédecine sans se servir de l'outil internet que ce soit en télésurveillance, en téléconsultation ou dans les autres applications. De plus le débit se doit d'être suffisant pour permettre le passage des informations, ce débit étant devenu de plus en plus important suivant l'évolution des technologies. Il est dorénavant impossible de travailler avec un débit de 56 kbits/secondes, ce qui reste inaccessible encore la télémédecine dans des zones mal desservies, notamment dans les pays en voie de développement. Ces zones mal desservies étant également les régions intéressantes pour les applications de la télémédecine, on comprend aisément les enjeux du développement de l'internet haut-débit, c'est-à-dire malgré que l'application des TIC en santé pour objet de faciliter l'accès aux soins dans les zones isolées, le problème de la connexion est le risque majeur de l'échec de cette opération¹.

L'autre enjeu est également l'accessibilité aux nouvelles technologies. Il est évidemment aisé pour une personne jeune, habituée aux nouvelles technologies, de gérer un compte internet, des programmes ou bien encore entrer des données sur son ordinateur personnel ou sur son téléphone mais pour une personne qualifiée de sénior n'ayant eu aucun contact avec les technologies modernes, c'est le cas des pays en voie de développement, où le degré de l'utilisation des technologies d'information et de communication reste un peu difficile, et aussi engendre des coûts très élevés. Donc, malgré que les TIC viennent pour faciliter, la production, la transmission, le partage, et l'échange des informations entre les différents acteurs de la santé, surtout dans les zones isolées, la difficulté de leur utilisation freine ou retarde leurs fonctionnements².

¹ BERNEZ, Loïc. *Télémédecine en néphrologie, dialyse, et transplantation rénale : historique et perspectives*. Thèse de doctorat, en médecine, université de lorraine, 28 septembre 2008, p.30-31.

²Ibidem.

Chapitre I: vue d'ensemble sur les TIC en santé

I-3-3-2 Sur le plan financier

Le problème de l'installation et de la réparation de matériels, et logiciels utilisés dans le domaine de la santé est le plus connu dans les pays en voie de développement, car leurs productions reviennent aux pays développés (souvent les pays européennes). Qui exige un budget très important pour l'installation et la réparation de ces derniers.

I-3-3-3 Sur le plan économique

Au cœur de ces dernières années, la situation économique de certains pays est déficitaire à cause les crises financières que les connaissent, qui influencé négativement sur la recherche scient-médicale et le développement socio-sanitaire qui exige un la disponibilité de budget très important.

« Nous pouvons cependant nous interroger sur le manque d'études médico-économiques quant aux coûts et bénéfices engendrés par les technologies de la télémédecine, Il apparait effectivement peu ou pas de publications dans la bibliographie internationale chiffrant l'impact de la télémédecine sur le plan économique, Une autre question posée par la télémédecine est celle du financement des nouveaux projets. En effet les grands groupes industriels hésitent à se lancer dans des projets sans savoir si des retombées économiques seront possibles, Les nouvelles expérimentations doivent donc être financées soit par les systèmes de santé soit par des fondations ou des mécènes »¹.

I-3-3-4 Sur le plan humain

La culture de partage des informations entre les acteurs de la santé est de plus en plus évolutive dans le monde, ce qui influence sur les caractères habituels des sociétés, en matière de recherche médicale et d'orientation vers la visite réelle des établissements de santé. Ce qui engendre une augmentation de taux de chômage (lorsque les machines remplacent l'être humain).

Autre inconvénient est apparait lorsque les technologies de l'information et de communication remplacera la présence humaine est l'absence de l'éthique en santé, qui engendre d'une façon claire des risques sur l'état de santé des patients.

¹ BERNEZ, Loïc. *Op.cit*, p.31.

Chapitre I: vue d'ensemble sur les TIC en santé

Les TIC en santé c'est un arme de deux faces, l'un est pour but de l'améliorer, et l'autre peu effectué des risques sur ces composantes (humaine, logiciels, financiers, économique...)

Conclusion

Les TIC en santé sont tous les outils et moyens utilisés pour améliorer les systèmes de santé, et de permet la mise en place et la généralisation d'une communication plus personnalisée, plus humanisée, et plus sécurisée entre l'hôpital et les patients. Mais elle engendre des coûts d'achat, d'installation, de réparation plus élevés, ainsi elle a des effets négatifs sur le plan éthique, financier, et économique. Pour faire face à ces contraintes, les économistes de la santé utilisent l'HTA avant et après chaque projet de TIC en santé.

L'HTA permet de proposer un accès effectif pour tous, à des soins de qualité, d'utiliser les ressources disponibles d'une manière optimale et rationnel, d'assurer un accès rapide aux innovations, d'assurer un management dynamique de l'ensemble des technologies de santé et d'évaluer les nouvelles organisations.

Chapitre II : La télémédecine en Algérie

Chapitre II : La télémédecine en Algérie

Introduction

L'Algérie fait face, en raison de ses caractéristiques géographiques, à des défis particuliers dans le domaine des prestations de santé. L'un des défis les plus importants est celui de la santé de la population vivant dans un certain nombre de wilayas du sud du pays.

les réseaux de santé interviennent dans notre pays pour objectif essentiel de décroiser le système de santé en constituant des nouveaux espaces de coopération entre la population de nord et de sud, favorisant la recombinaison des positionnements et des rapports de force entre acteurs traditionnels et nouveaux arrivants. Le développement des nouveaux outils relevant des TIC leur ouvrent des nouvelles perspectives pour assurer la traçabilité des soins et construire des nouvelles pratiques impliquant les patients au centre de l'établissement et au centre du système de santé (centredness).

La formation et la recherche scient-médical jouent un rôle principal dont l'application et la pratique de la télémédecine, ainsi l'e-santé qui englobe tous les outils électroniques complètent ou remplacent la télémédecine, mais il-y-a des obstacles qui retardent l'avancement de cette dernière, ce qui nous pousse à proposer des perspectives futur.

II-1 L'introduction de la télémédecine en l'Algérie

L'Algérie est un vaste pentagone de 2.381.741 km² (plus grand pays d'Afrique), divisé en 48 wilayas (départements) et 1541 communes pour une population résidente de 40 millions d'habitants en 2016 dont 80 % vivant en milieu urbain avec une espérance de vie à la naissance de plus de 76 ans, et un produit national brut (PNB) de 8310 \$ par habitant et est dépenses de santé représentant 4,4% du PNB. Elle compte 13 centres hospitalo-universitaires, et plus de 1250 centres de santé¹.

Les besoins évolutives en matière de santé, surtout sur notre territoire où le nombre de la population de plus en plus élevé, et réparti d'une manière inadéquate entre le sud et le nord, se qui pousse l'Etat de décrire une nouvelle politique exige l'utilisation des nouvelles technologies de santé comme une meilleur solution pour répondre au ses besoins, après l'échec de certains politiques effectués précédemment.

Quant à l'Algérie, elle s'est préparée pour entrer dans cette nouvelle technologie. Outillé en moyens humains (médicale, administratif) et matériels, elle choisit de développer et d'ouvrir le secteur : réseau numérique, support fibre optique, trois opérateurs en téléphonie mobile, plusieurs providers Internet et récemment lancement d'un satellite à usage scientifique. Nous pouvons alors considérer les besoins en nouveaux services exprimés par les usagers de divers secteurs comme accessibles si la continuité dans l'investissement est soutenue et durable à tous les niveaux.

II-1-1 Les projets pilotes de la télémédecine en Algérie

En Algérie, l'introduction de la télémédecine est encore à ses débuts². « *Le réseau de «Santé-Algérie», opérationnel depuis Janvier 1999, peut permettre, grâce à sa plate-forme réseau dont il dispose actuellement, le développement à court terme d'un certain nombre d'actions en matière d'intégration des nouvelles technologies de l'information et de la communication dans notre secteur* »³. Mais dans quelques grands CHU d'Alger, soit entre eux, où qui faire du jumelage avec les hôpitaux européennes, c'est-à-dire que l'application de la télémédecine est en premier pas de réalisation.

Le premier pas du lancement réel d'un projet pilote de télémédecine est daté en 2008. L'expérience menée entre les hôpitaux de Birtraria à Alger et d'Ouargla dans le sud du pays a été concluante et devrait être élargie aux autres centres de soins et de santé des autres régions.

¹<http://www.santemaghreb.com/algerie/poivue87.htm> (consulté le:05/08/2017).

² TRAORE, Seydou Tidiane. *La télémédecine dans les prestations d'un service de chirurgie au Mali « tic et santé car n'est pas un privilège, mais un droit »*. Édition universitaire européennes, 2011, p.09.

³https://www.researchgate.net/publication/237392319_RESEAU_VSAT_POUR_LA_TELEMEDECINE_ET_D_ESENCLAVEMENT_DU_SUD_DE_L'ALGERIE (consulté le: 11/07/2017).

Chapitre II : La télémédecine en Algérie

Du fait de l'étendue de la superficie du territoire algérien, la télémédecine permet ainsi de raccourcir les distances et d'éviter le transfert des malades du sud du pays notamment vers le nord du pays. C'est la raison pour laquelle une expérience a été menée avec un hôpital d'Ouargla spécialisé dans la pédiatrie. En ce sens, un projet pilote de connexion d'une plateforme de télémédecine entre l'hôpital de Birtraria et celui d'Ouargla a été présenté, à l'occasion d'un workshop international sur la télémédecine (WITU-2008), organisé à Alger par le centre de développement des technologies avancées (CDTA). Grâce à cette nouvelle technique, des diagnostics sont établis à partir d'Alger, suite à des séances de vidéoconférences organisées entre les deux hôpitaux.

Chaque mardi, le service de pédiatrie de l'hôpital de Birtraria organise une vidéoconférence avec les médecins de l'hôpital d'Ouargla. Les deux services présentant les dossiers des malades admis. Les médecins de l'hôpital d'Ouargla assistent à la séance en direct et ont même la possibilité d'intervenir. Ce système permet également de transmettre des images radio, et des dossiers médicaux des patients. Chaque mardi, la direction d'Algérie Télécom met à la disposition de ces deux établissements hospitaliers une connexion haute débit afin de pouvoir échanger des vidéos, des dossiers et débattre des pathologies dont souffrent les patients admis. A la fin de la séance, un diagnostic est établi et une décision est prise quant au rapatriement ou non des malades vers Alger¹.

Le ministre de la santé, et de la réforme hospitalière, et le ministre Poste et des Technologies de l'Information et de la Communication, signent un programme organisé garantissant la réunion de toutes les conditions de réussite d'un jumelage durable entre les établissements hospitaliers des chefs-lieux de 20 wilayas du Sud et des Hauts-Plateaux et les établissements hospitaliers à caractère universitaire du nord du pays, d'est en ouest. Les conventions, signées lors d'une cérémonie organisée à Djenane El-Mithak par les directeurs de ces structures, concernent 12 établissements de chefs-lieux de wilaya du Sud et 8 des Hauts-Plateaux. Pour ce qui est des établissements du Sud, il s'agit des hôpitaux (d'Adrar, Laghouat, Biskra, Béchar, Tamanrasset, Ouargla, El-Bayad, Illizi, Tindouf, El-Oued, Nâama, et Ghardaïa). Les établissements des wilayas des Hauts-Plateaux concernés sont ceux de (Tébessa, Tiaret, Djelfa, Saïda, M'sila, Tissemsilt, Khenchela et Souk-Ahras). Concernant les wilayas du Nord, il s'agit des CHU de Tlemcen, Annaba, Oran, Constantine et les trois centres hospitalo-universitaires d'Alger (parmi les 13 CHU)². (Annexe n°01).

¹https://www.researchgate.net/publication/237392319_RESEAU_VSAT_POUR_LA_TELEMEDECINE_ET_D_ESENCLAVEMENT_DU_SUD_DE_L'ALGERIE (consulté le: 11/07/2017).

² *Idem.*

Chapitre II : La télémédecine en Algérie

Le ministre de la Santé, de la Population et de la Réforme hospitalière a procédé jeudi le 11/08/2011 à Alger au lancement officiel de 2^{ème} projet pilote de télémédecine entre le CHU de Bab El-Oued (Maillot) et l'hôpital de Laghouat, en présence du ministre de la Poste et des Technologies de l'Information et de la Communication. Cette technique, qui exige des compétences, entre les centres hospitalo-universitaires (CHU) du nord du pays et les hôpitaux des régions des Hauts Plateaux et du Sud, contribuera à l'amélioration de la prise en charge médicale des habitants de ces régions. En présence des deux ministres, une équipe médicale de l'hôpital de Laghouat a présenté six cas de malades souffrant de différentes pathologies ayant reçu des orientations des professeurs spécialistes du CHU de Bab El Oued sur les soins et le suivi. Par la présence des compétences médicales de haut niveau, ainsi que des équipements sophistiqués dont dispose notre pays, Avec cette technologie, nos hôpitaux sont entrés dans une nouvelle phase, et la politique du secteur de la Santé est de permettre l'accessibilité aux soins à toute la population du pays». La convention signée entre son département (ministre de la Poste et des Technologies de l'Information et de la Communication) et le ministère de la Santé permettra en même temps de booster l'usage interactif des TIC dans le domaine de la médecine, non seulement au profit des citoyens mais aussi en faveur des professionnels et chercheurs algériens¹. (La transformation de cette pratique au niveau universitaire) à partir une coopération avec le ministre de l'enseignement supérieure et de la recherche scientifique (MESRS).

Ce projet pilote a été mené par le Centre de développement des technologies avancées de Baba-Hassen (Alger), en collaboration avec le ministère de la santé, de la population et de la réforme hospitalière et Algérie Télécom Satellite. A l'évidence, ces prouesses n'auraient pas été réalisées sans les nouvelles technologies de l'information et de la communication. Le support technique a été acquis par le (CDTA) et consiste en six stations VSAT. Ce sont des stations acquises auprès d'Algérie Télécom Satellite (ATS), avec une bande passante d'un mégabit, utilisée pendant six heures chaque mardi².

Remarque :

Station VSAT : « Une station terrestre satellite ou un terminal terrestre, caractérisé par une antenne parabolique avec une ouverture ou une ouverture de très petit diamètre, au moins en termes relatifs. Un plat VSAT typique mesure 0,9, 1,2, 1,8 ou 2,4 mètres (environ 3 à

¹<https://www.alg24.net/lancement-officiel-du-reseau-de-telemedecine-rt-dz-en-algerie/>(consulté le : 23/08/2017).

² Idem.

Chapitre II : La télémédecine en Algérie

8 pieds) de diamètre, la taille spécifique étant sensible à la position de l'antenne dans l'empreinte satellite »¹.

La pratique de la télémédecine a été largement appliquée aux autres centres hospitalo-universitaires, avec une convention signée de 3 ans ; CHU de Sétif en 2014, CHU de Batna en 2015, CHU de Tlemcen en 2015, CHU de Tizi ouzou en 2016, dont l'objet de répondre aux besoins illimités d'une population de plus en plus accumulé.

L'Etat encourager cette pratique à partir la création des programmes de formation et d'information aux professionnels de santé, et aux auxiliaires médicales, soit aux milieux universitaires par les séminaires, et les manifestations aux seins des facultés de médecine (à titre d'exemple ; « la première manifestation scientifique à la faculté de médecine Aboudaou de Bejaia organisé par la Société Algérienne de Télémédecine & e-Santé (SATEs), en collaboration avec cette faculté »², qui 'exige l'assistance des experts et professionnels de la santé des différentes wilayas de notre pays, où par les congrès nationale et internationale confié par le secteur de la recherche scient-médicale (gérer par le CDTA).

II-1-2 Les exigences de la pratique de la TLM

La formation et la recherche sont les étapes les plus importants dans la réalisation de tous actes médicale à savoir la pratique de la TLM.

II-1-2-1 La maîtrise de la formation

L'enseignement (formation de base) est la première pierre pour la construction d'un système de santé très solide et utile, car le corps médical, ainsi administratif, ont besoin d'informer et de former sur les variables de la santé.

Les dernières décennies ont été marquées par une accélération vertigineuse des avancées technologiques. Il n'est pas de domaine qui ne soit affecté en profondeur par la mise en œuvre de procédures scientifiques de plus en plus élaborées. Alimentation, santé, éducation, recherche scientifique, transports, communications sont entraînés dans un malstrom qui souvent inquiète.³

Plusieurs études justifient l'importance des TIC dans le domaine de l'enseignement supérieur par la relation directe entre- eux, c'est-à-dire, quand les TIC bien maîtrisées par les enseignants reflète positivement sur la productivité des étudiants, et l'inverse. C'est le cas

¹ <http://www.yourdictionary.com/vsat> (consulté le: 23/08/2017).

² Faculté de médecine de Bejaia. *La télémédecine en Algérie : état des lieux et perspectives*, La première manifestation scientifique, 4 et 5 décembre 2015.

³ GREBOT, Elisabeth. *L'apport des nouvelles technologies de l'information et de la communication au service de la santé en Afrique dans le cadre au NEPAD « nouveau partenariat pour le développement de l'Afrique »*, p.09.

Chapitre II : La télémédecine en Algérie

pour les universités et les facultés de médecine, et les institutions des paramédicaux car « *la mission première de l'université est celle de forger les consciences, améliorer les aptitudes jusqu'à leur plus haut niveau de performance et faire valoir ce qui est fiable et juste* ». ¹

L'Etat algérienne cherche tous les moyens d'accroissement et de développement des personnels de santé en matière de formation, à titre d'exemple le lancement d'un projet d'investissement² (financé par le MESRS) pour réaliser un mini réseau de télémédecine de 10 hôpitaux en 2010 dont le but de former, les médecins et les paramédicaux, et les orienter vers l'utilisation fiable et performant de cette technologie, aussi la première expérience de téléformation entre la faculté de médecine d'Alger et celui de Ouargla. En plus de ça l'instauration de la formation contenue aux établissements de santé comme obligation pour mettre les médecins en actualité sur les variables de santé, quelque soit au niveau interne où externe.

II-1-2-2 Le développement de la recherche scient-médical

Le système scientifique algérien, qui recouvre ici l'ensemble des établissements dédiés à l'enseignement supérieur et à la recherche scientifique, y compris les centres de recherche médicale et de recherche-développement, est au cœur de la démarche nationale d'intégration des TIC, où « *la pratique de la recherche a précédé son institutionnalisation ce constat fait au sujet de la recherche médicale peut être appliqué à de nombreuses autres filières, telle que les sciences sociales et les sciences fondamentales, avec toutefois quelques réserves pour les filières technologiques, qui n'ont commencé à se développer qu'avec la création du Commissariat aux énergies nouvelles (CEN) en 1982* ». ³

À cet égard, il a bénéficié de l'essentiel des projets consacrés à ces technologies. Parmi ces projets, on pourra citer, à titre d'exemple, les trois principaux d'entre eux : le premier consiste en la mise à disposition du système scientifique, enseignement supérieur et recherche, d'une infrastructure technologique et d'un ensemble d'outils à même de prendre en charge tous leurs besoins en matière de communication et d'information scientifique et technique (Annexe n° 2)... (À l'exemple la répartition des matériels médicaux concernant la recherche médicale aux laboratoires et facultés de médecine après la loi 85-05 en

¹ Ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique. *50 années au service du développement*. 2012, p.100.

² HOCINI, Hatem. *Plateforme Télémédecine du CDTA : Rétrospective d'une expérience pilote*, WITUD, 2008, p.4.

³ KHELFAOUI, Hocine. *La recherche scientifique en Algérie : initiatives sociales et pesanteurs institutionnelles*, l'institut de recherches et d'études sur le monde arabe et musulman (IREMAM) .Edition open édition .p.303-317.

Chapitre II : La télémédecine en Algérie

1985(l'article N°03)¹. Le deuxième porte sur le télé-enseignement, et devrait doter la majorité des établissements universitaires d'une infrastructure de télé-enseignement comprenant les outils de visioconférence.... . La première expérience a été conçue par une équipe du CDTA (centre de développement des technologies avancées), et testé dès le 28 Octobre 1998. Le troisième réside en un projet de bibliothèque virtuelle, ciblant prioritairement les sciences sociales et humaines, et ayant pour objectif l'élaboration d'une politique nationale de diffusion de l'information scientifique et technique. Ajoutons à cela que les activités de recherche consacrées aux TIC ont bénéficié d'un financement exceptionnel, à hauteur de 62% de l'ensemble du budget alloué aux filières scientifiques et techniques. ²

« La recherche médicale fait de plus en plus appel à l'analyse statistique des données disponibles et aux algorithmes de traitement de ces informations. En étudiant l'évolution d'une maladie sur un grand nombre de patients, en comparant l'évolution de cette maladie selon le sexe, l'âge, les traitements reçus, etc. Il devient possible de mieux prévoir l'évolution d'une pathologie, d'éviter des traitements inappropriés ou trop lourds ». ³Pour les éviter et éliminer leurs apparitions au futur après l'étude et l'analyse des résultats réalisés.

-préliminaire de la loi 98-11 (le premier programme quinquennal 1998-2002)⁴

Selon le M^r Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique la mise en œuvre du premier programme quinquennal accompagnée par les dispositions pertinentes de la loi 98-11 a permis d'aboutir notamment à :

- l'élaboration et la mise en œuvre de vingt-sept (27) programmes nationaux de recherche sur les trente (30) prévus ;
- la mise en place de vingt et un (21) comités sectoriels sur les vingt-sept (27) départements ministériels concernés à savoir le secteur de la santé ;
- la création de six cent quarante (640) laboratoires de recherche dans des établissements Scientifiques est compris la recherche médicale ;
- l'érection au statut d'EPST de seize (16) centres de recherche et la création de deux (02) unités de recherche ;
- la mise en place de l'Agence nationale de valorisation des résultats de la recherche (ANVREDET) ;
- la création de trois (03) filiales à caractère économique auprès de l'EPST ;

¹La loi 85-05, de 5 février 1985 relative a la protection et promotion de la santé.

²<http://www.tic.ird.fr/spip4964.html?article123>. (Consulté le 11/07/2017).

³ WEIL, Olivier ; TIKKANEN, Mari ; KOUANDA, Seni. *Op.cit.*, p.35.

⁴ Ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique. *50 années au service du développement*. 2012, p.100.

Chapitre II : La télémédecine en Algérie

- l'implication de plus de treize mille sept cents (13 700) enseignants chercheurs et mille cinq cents (1 500) chercheurs.

L'Algérie donne une place très importante à la recherche scient-médicale, à partir de la spécialisation d'un budget importante pour le financement des technologies de la recherche en nouvelles technologies.

Tableau n03 : Programme triennal de recherche en nouvelles technologies (2001-2003)

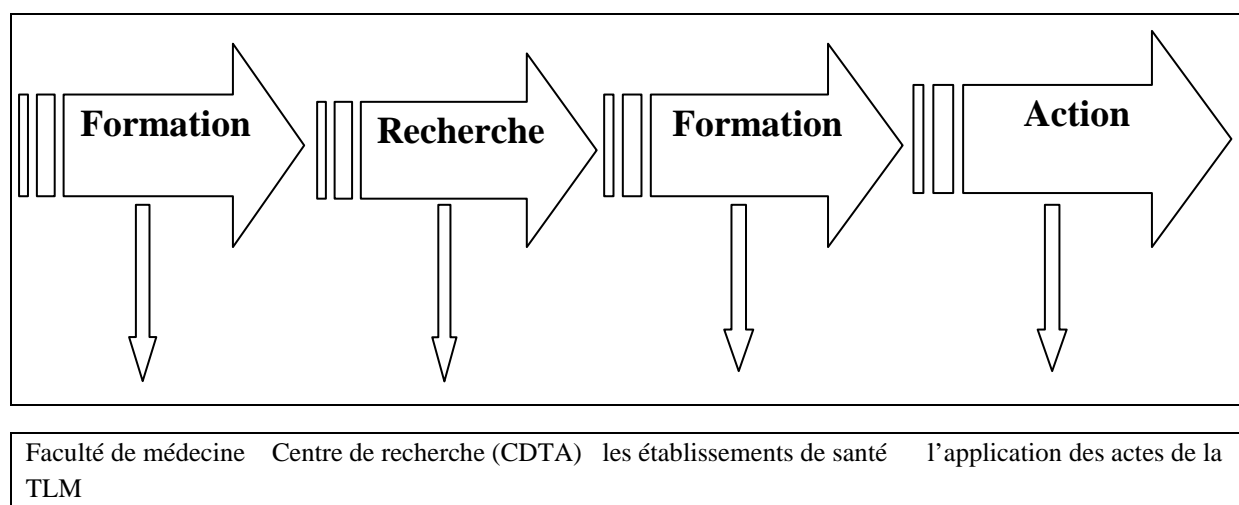
Programme	Budget alloué en milliards dinars	Pourcentage
TIC	6,451	62%
Technologies spatiales	2,520	16%
Biotechnologie	0,400	3,22%
Autres	3,100	25,00%
Total	12,400	100%

Source : CDTA, Alger, 2002.

Le tableau précédent représente le programme budgétaire de recherche en nouvelles technologies de 03 ans ; on remarque que plus de la moitié du budget est orienté vers le financement des TIC (62% du budget spécialisé à la recherche en TIC), ce qui encourage les progrès technologiques, qu'il résulte directement un développement qualitatif en recherche scientifique et médicale.

Mais, on paradoxe le budget octroyée à la recherche en nouvelles technologies de la biologie est insuffisant pour ce domaine qui est été un peu très important que les autres filières. Ce qui pose certaines questions en fonction de la nature contradictoire de ses décisions ministérielles. Par exemple le e-Learning médicale qui reste seulement une décision atteindre sa circulation réelle.

Figure n°02 : Les exigences de la pratique de la télémédecine



Source : réalisé par nous-mêmes

II-1-3 Le financement et le cadre juridique de la télémédecine en Algérie

Quand la pratique de la télémédecine est difficile dans notre pays, leur financement et leur cadre juridique plus difficile à l'identifier.

II-1-3-1 Le financement

Malgré que les lois sanitaires renouvelées et complétées par des autres lois pour améliorer la politique sanitaire, le financement de cette dernière reste un point voilé, surtout avec l'instauration des technologies de l'information et de la communication en milieu hospitalier.

« Le système de santé public est financé par une contribution forfaitaire de l'Etat, de la Caisse Nationale d'Assurances Sociales des Travailleurs Salariés (CNAS) et une contribution des ménages. Les soins dispensés sont curatifs et préventifs (hôpital, médicaments et consultations). En revanche, les prestations recourues dans le secteur privé sont à la charge du patient »¹.

La télémédecine c'est un acte médical, financé généralement par le ministère de la santé et de la réforme hospitalière. Mais il-y-a des cas exceptionnelles où le budget spécialisé

¹ <http://www.expats.com/fr/guide/afrique/algerie/11809-la-sante-en-algerie.html> (consulté le:9/9/2017).

Chapitre II : La télémédecine en Algérie

à la santé ne répond pas aux ces exigences. L'Etat spécialise un budget au ministère de la poste et des technologies de l'information et de la communication (MPTIC) pour instauré cette pratique « la télémédecine » et suivre son fonctionnement par la contractualisation entre le (MSRH), et (MPTIC), généralement ce contrat délivré en 3 ans ; le 1^{er} contrat : 2008/2011, le 2^{eme} 2012/2014, et le 3^{eme} 2015/2017.

« Le secteur de la Poste et des TIC contribuera principalement à l'élaboration du cahier des charges techniques aux côtés du ministère de la Santé ainsi qu'à la mise à disposition des différents systèmes permettant la réalisation du réseau de télémédecine et à la prise en charge du réseau de télécommunications pour une durée de trois (03) années d'exploitation à partir de la mise en fonction du réseau »¹.

Il aura en outre la tâche de l'accompagnement technique nécessaire à la mise en œuvre du projet et de la formation des personnels assuré par lui mêmes².

II-1-3-2 Le cadre juridique

Toutes les actes de médecine doit limiter par un nombre des droits et des obligations entre tous les acteurs de la santé, à savoir la télémédecine qui était un acte de la médecine exige l'application et le respect d'un nombre des lois et des règles éthique et morale pour assurer la transparence et l'utilité dont son fonctionnement.

Le médecin doive respecter les obligations préciser par le législateur ; protégé le secret professionnel, la liberté de choix du patient, liberté de décision, ...

Les obligations de médecin (droits de patient) :

- ❖ Le secret professionnel : Selon l'association mondiale médicale (AMM) : *« le médecin doit avoir pour objectif d'assurer la confidentialité du patient et la sauvegarde des données. Les données obtenues au cours d'une consultation par télémédecine doivent être sécurisées par un cryptage et d'autres mesures de sécurité afin d'éviter leur accès par des personnes non autorisées. »³*

¹ Rapport de ministère de la santé et de la réforme hospitalière «Mr. Djamel Ould Abbès », sous titre : *Lancement officiel de la télémédecine : L'opération sera généralisée avant la fin de l'année*, Alger, 03 juillet, 2011.

² *Ibidem.*

³ Rapport du Ministère de la Santé et des Sports, Direction de l'Hospitalisation et de l'Organisation des Soins en France, Novembre 2008, p.13.

Chapitre II : La télémédecine en Algérie

- ❖ La liberté de choix pour le patient, de consentement un traitement où de l'interprété ;
- ❖ Liberté de choix de médecin traitant, et occasionnelle ;
- ❖ Liberté de décision : le malade a le droit de décidé sur tous les actes appliqué sur le ;
- ❖ Droit d'information : le patient a le droit d'informer sur son état de santé, et sur les traitements et solutions proposées par les professionnelles de la santé.

Les obligations de patient (droits de médecin) :

Le médecin aussi a le droit de décidé sur l'état de santé de son malade, et de choix d'un traitement efficace pour lui, mais toujours avec le consentement de ce dernier, qui le respecté par leur côté.

« Les questions éthiques et de responsabilité touchant les médecins, les patients, les fournisseurs de réseau et les fabricants de dispositifs doivent être clairement précisés »¹.

En Algérie, la loi de 85-05 relative à la promotion et la protection en santé, est considéré comme étant la loi mère dans la politique sanitaire de notre pays. qui est donne le cadre juridique à tous les actes médicale sans la précision de son type, nature, durée, utilisateur...au niveau interne de pays et externe, « *Il a dans ce sens estimé nécessaire la mise en place d'un cadre juridique pour la gestion de la télémédecine à l'instar des pays développés, soulignant que plusieurs hôpitaux nationaux ont bénéficié de la formation et de la télémédecine dans le cadre du partenariat avec des hôpitaux français* »².

La recherche médicale, et la formation jouent un rôle très important dont la facilité et l'accessibilité des soins de santé dans notre pays, notamment avec les projets établis par l'Etat. La formation des médecins, pharmaciens et chirurgiens dentistes est assurée par 12 facultés de médecine, situées dans les wilayas du Nord du pays³ :

- 4 à l'ouest : Oran, Tlemcen, Sidi Bel Abbes et Mostaganem ;
- 4 au centre : Alger, Blida, Tizi Ouzou et Bejaïa ;
- 4 à l'Est : Constantine, Annaba, Batna et Sétif ;

¹ Ibidem.

² Rapport de ministère de la santé et de la réforme hospitalière «Mr. Djamel Ould Abbès », sous titre : *Lancement officiel de la télémédecine : L'opération sera généralisée avant la fin de l'année*, Alger, 03 juillet, 2011.

³ www.sante.dz.fr (consulté le : 29/07/2017).

Chapitre II : La télémédecine en Algérie

- 3 autres facultés ont commencé à assurer la formation médicale depuis la rentrée 2014/2015 dans les wilayas de Bechar, Laghouat et Ouargla.

Environ 50.000 étudiants sont inscrits dans ces différentes facultés des sciences médicales dont plus de 8000 résidents en médecine, pharmacie et chirurgie dentaire. Chaque année 1200 à 1500 spécialistes sortent de ces facultés et sont orientés vers le sud.

Tableau n°3 : Jumelage hôpitaux universitaires du Nord / EPH du Sud et des Hauts-Plateaux

Établissements pilotes	Établissements bénéficiaires
CHU Béni Messous	EPH Ghardaïa – EPH Illizi - <i>EPH Ouargla</i> - EPH Adrar
CHU Bab El Oued	Hôpital Mixte de Tindouf
CHU Mustapha	<i>EPH Ouargla</i> - EPH Tamanrasset
CHU Hussein Dey	EPH Adrar
CHU Blida	<i>EPH Laghouat</i> – EPH Djelfa
CHU Tizi Ouzou	EPH Illizi , Tamanrasset
CHU Annaba	EPH de Souk Ahras – EPH Tébessa
CHU Constantine	EPH El Oued
CHU Tlemcen	EPH Naâma – EPH El Bayadh
CHU Oran	EPH Tiaret
CHU Sétif	EPH M'Sila
CHU Sidi Bel Abbes	EPH Saida – EPH Tissemsilt
CHU Batna	EPH Khenchela
EHU Oran	<i>EPH Bechar</i>
CHU Douéra	EPH Ghardaïa - EPH Djelfa
EHS Ben Aknoun	EPH Ouled Djellal

Chapitre II : La télémédecine en Algérie

EHS Med Abderrahmani	EHS Draa Ben Khedda
EPH Kouba	EPH Adrar
EPH Bologhine	EPH Touggourt

Source : www.sante.dz.fr (consulté le : 20/08/2017).

II-2 les usages de la TLM en Algérie

« La télémédecine ouvre à la médecine de nouvelles perspectives par ces déférentes actes, dont on devine qu'elles pourraient prendre bientôt un tour vertigineux. »¹.

II-2-1 la téléconsultation

Est la consultation à distance, par laquelle le patient peut consulter sur son état de santé avec leur médecin/s. « La téléconsultation est un acte médical qui se réalise en présence du patient qui dialogue avec le médecin requérant et/ou le ou les médecins télé consultants requis ». ² C'est-à-dire qui a pour objet de permettre à un professionnel médical de donner une consultation à distance à un patient. Un professionnel de santé peut être présent auprès du patient et, le cas échéant, assister le professionnel médical au cours de la téléconsultation. Elle applique aussi le traitement et la suite des malades psychologiques³.

Lors d'une téléconsultation, l'infirmier peut également montrer au médecin avec l'aide d'une caméra mobile certaines caractéristiques physiques (cutanées) du patient, notamment un abord vasculaire pour un dialysé ou certaines lésions ou plaies chroniques dans le cadre d'une téléconsultation de dermatologie ou d'angiologie. Mais dans le cas où le médecin requis estime que l'appel relève d'un examen médical plus approfondi, notamment d'un examen physique, il demande à l'appelant de se rendre chez un médecin proche du lieu d'appel, chez son médecin traitant ou au service des urgences d'un hôpital (en cas d'urgence)⁴.

II-2-2 la télésurveillance

¹ VILANOVA, Jean. *La téléconsultation, composante de la télémédecine*. Rapport de la médicale, 07/2014, p.02.

² SIMON. Pierre, ACKER. Dominique. *La place de la télémédecine dans l'organisation des soins*, résumé du rapport de Ministère de la Santé et des Sports, Direction de l'Hospitalisation et de l'Organisation des Soins CGES, novembre, 2008.p.14.

³ VILANOVA, Jean. *Op.cit.*, p.02.

⁴ SIMON. Pierre, ACKER. Dominique. *Op.cit.*, p.20-21.

Chapitre II : La télémédecine en Algérie

La télésurveillance est un acte médical qui découle de la transmission et de l'interprétation par un médecin d'un indicateur clinique, radiologique ou biologique, recueilli par le patient lui-même ou par un professionnel de santé¹.

*« La télésurveillance peut être ponctuelle ou continue. Si elle est ponctuelle, elle peut l'être pour la lecture d'une donnée dans le temps à des fins de vérification ou d'alerte, alors que si elle est continue, elle devient du monitoring (surveillance), d'où la notion de télé interprétation, soit l'interprétation à distance des signes cliniques, et de leur évolution, le cas échéant, par le biais des technologies de l'information et de la communication ».*²

L'enregistrement de l'information concernant l'état de santé du patient, et la transmission des données peuvent être automatisés ou réalisés par le patient lui-même, ou par un professionnel de santé.³

II-2-3 la télé expertise

Parfois les médecins ont besoin des expériences et des avis des autres praticiens ou des expertises, sur un diagnostic, où une maladie sérieuse, ou sur l'état de santé d'un malade traité par lui. La télé expertise permet à *« Un médecin sollicite à distance l'avis d'un ou plusieurs confrères sur la base d'informations médicales liées à la prise en charge d'un patient »*⁴.

II-2-4 La téléassistance

*« Un médecin assiste à distance un autre professionnel de santé, au cours de la réalisation d'un acte »*⁵. soit pour leur orientation où pour prendre une expérience de travail.

II-2-5 le télé-staff (télé Réunion)

Est l'acte par laquelle les professionnelles de la santé coordonnent à l'échange des pratiques à partir des réunions par l'utilisation de la pratique visioconférence. *« Se déroulent sous forme de visioconférences qui assurent une relation de collaboration entre professionnels de santé, basée sur le partage d'expertise. Les applications actuelles sont la discussion en commun de dossiers médicaux, la mise en route de protocoles de soins, la prise en charge coordonnée de patients au sein de protocoles dans différentes spécialités comme la cancérologie, les maladies infectieuses immunodéficientes, la cardiologie, etc. »*⁶.

II-2-6 la télé-science

¹ Ibid.

² Collègue des médecins de Québec sous titre : *le médecin, la télémédecine et les technologies de l'information et de la communication*, « guide d'exercice », 2/2015.

³ www.irdes.fr/documentation/syntheses/e-sante.pdf (consulté le: 08/08/2017).

⁴ CLAYERFOUET. *Op. cit.*, p.12.

⁵ CLAYERFOUET. Martine. *Op.cit.* p 12-13.

⁶ GREBOT, Elisabeth. *Op.cit.*, p.32.

Chapitre II : La télémédecine en Algérie

« Les télésciences désignent ce nouveau domaine d'activités et de recherche liés au développement de l'informatique et des réseaux de communication. Elles permettent une interaction dynamique entre deux sites séparés géographiquement afin de réaliser un objectif commun ou échanger des informations. Elles permettent de surpasser les barrières géographiques et socio-économiques qui existent, par exemple dans les pays industrialisés entre les régions rurales et les zones urbaines »¹.

II-2-7 la télé-chirurgie

« La télé-chirurgie peut se définir comme étant le recours à une intervention chirurgicale externe, effectué à distance, et utilisant les outils de la nouvelle technologie de l'information et de la communication, permettant à un chirurgien expert, éloigné géographiquement, de fournir son aide et porter assistance à un « chirurgien effecteur » chargé directement d'entreprendre et de réaliser toutes les opérations chirurgicales sur le patient, sous le contrôle du premier (c'est-à-dire du chirurgien expert situé à l'extérieur, loin du bloc opératoire) »².

La différence entre : e-santé, santé numérique, télésanté et télémédecine

« Le terme de e-santé (e-health en anglais) - avec ses équivalents : télésanté, santé numérique, santé connectée - désigne tous les domaines où les technologies de l'information et de la communication (TIC) sont mises au service de la santé, telle qu'elle a été définie par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) en 1945 : « La santé est un état de complet bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité ». Cela concerne des domaines comme la télémédecine, la prévention, le maintien à domicile, le suivi d'une maladie chronique à distance (diabète, hypertension, insuffisance cardiaque ...), les dossiers médicaux électroniques ainsi que les applications et la domotique »³.

✓ la télésanté

En français, le terme télésanté intègre tous les domaines de la santé numérique, mais dans les pays anglo-saxons, telehealth est surtout utilisé pour décrire les services de la

¹Ibidem.

²<http://www.medicaline-sante.fr/quest-ce-que-la-tele-chirurgie/> (consulté le: 31/07/2017).

³www.idres.fr (consulté le : 08/05/2017).

Chapitre II : La télémédecine en Algérie

télémédecine informative c'est-à-dire, toutes les composantes électroniques de la télémédecine¹.

« La télésanté comprend aussi bien les aspects de promotion de la santé et de santé publique (via le web) que la domotique, les services « santé, bien-être », (télé-conseil sur le web, réseaux sociaux, forums, "jeux sérieux" utilisés souvent dans le monde de la rééducation, ou à but pédagogique ...) ²»

✓ e- santé

Pour l'OMS, l'e-santé se définit comme *« les services du numérique au service du bien-être de la personne »*. Elle se définit également comme *« l'utilisation des outils de production, de transmission, de gestion et de partage d'informations numérisées au bénéfice des pratiques tant médicales que médico-sociales »*. Elle ne se résume pas à la télémédecine et ne doit pas être assimilée au vaste ensemble des « TIC santé » c'est-à-dire englobe tous les moyen numérique utilisées pour améliorer la santé publique, mais reste une partie limité des technologies de la santé, car la « TIC santé» englobe même les sciences de la santé comme la recherche scient-médicale...³.

La "e-santé" est donc un ensemble de moyens numériques appliqués au domaine de la santé qui permet la transmission d'une masse de données importantes, codées et décodées par les outils technologiques. La télésanté utilise l'e-santé comme moyen de transmission des données médicale à savoir : la télémédecine, services web, le commerce électronique...

✓ La télémédecine

Est L' *« utilisation de tout moyen technique et de toute méthode permettant à distance la pratique médicale. Elle a pour finalité l'amélioration de la qualité des soins par l'utilisation optimale des moyens techniques et des compétences médicales »*.

« Ainsi, Couty E 20, Directeur de l'Hospitalisation et de l'Organisation des Soins au Ministère de l'Emploi et de la Solidarité à Paris définit les deux acceptions, stricte et large, de la télémédecine Je considérerai le terme télémédecine au sens large, c'est-à-dire celle qui

¹ Idem

² CLAYERFOUET. Martine. *Op.cit.*, p.10.

³ <https://journées.esante-poitou-charentes.fr/la-e-sante-en-bref/qu-est-ce-que-l-e-sante,1040,744.html> (consulté le : 10/08/2017).

Chapitre II : La télémédecine en Algérie

englobe toute la série de télé services au bénéfice du citoyen, du patient et des professionnels de santé et je préfère alors parler de télésanté ».¹

Donc, il s'agit d'une pratique médicale qui met en relation, par la voie des nouvelles technologies, les patients et un ou plusieurs professionnels de santé, soit plusieurs professionnels de santé. C'est-à-dire ; la télémédecine c'est une pratique de télésanté qui utilise des moyens numériques pour faciliter l'accès à la santé.

✓ la santé numérique

Est l'utilisation des supports numériques dans le domaine de la santé comme : les Smartphones, micro portables (PC),...

Le schéma ci après, représente l'univers de la santé connecté ;

L'e-santé regroupe : le système d'information hospitalier (SIH), le système d'information clinique (SIC), le système d'information de vigilance (SIV), système d'information d'orientation....

La télésanté englobe : tous les services de santé, informations, formation en ligné, les réseaux sociaux...

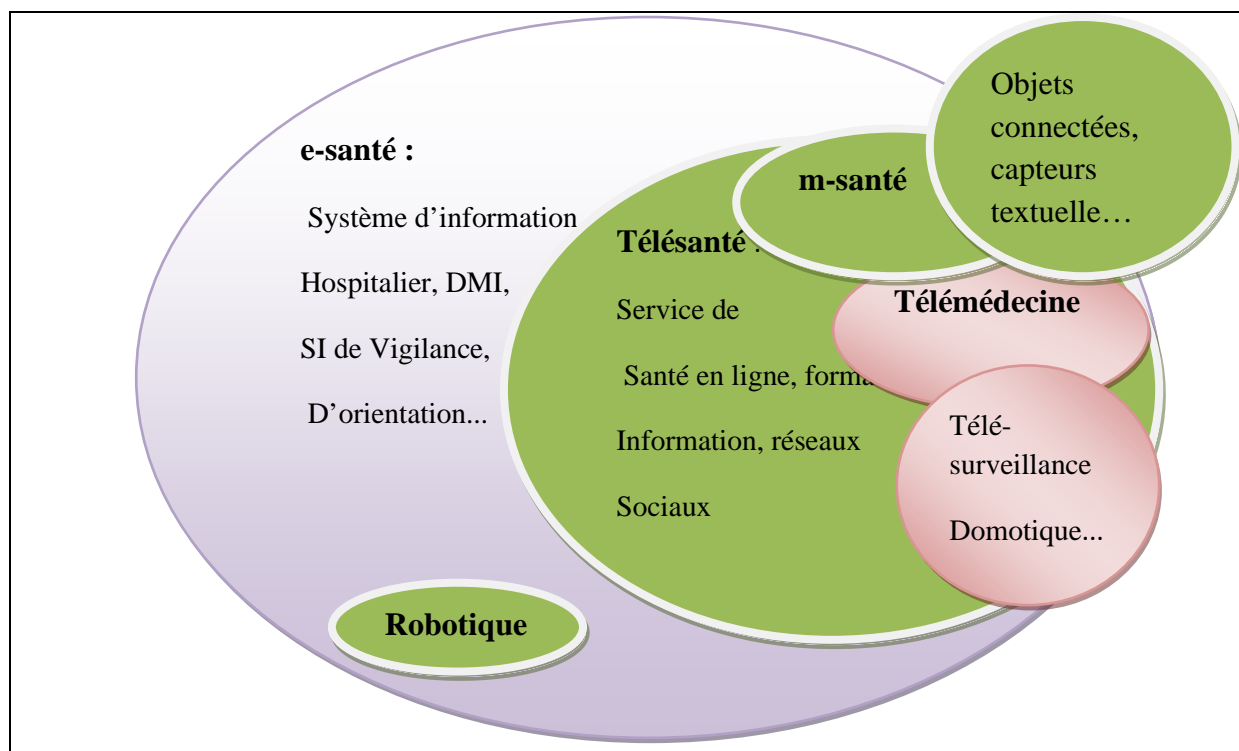
Robotique : représente l'ensemble des machines, robots...utilisées dans le domaine de la santé, exemple : la robotique appliqué à la chirurgie...

m-santé : l'utilisation des Smartphones dans la diagnostique, consultation...

¹ GREBOT, Elisabeth .op. p27-28.

Chapitre II : La télémédecine en Algérie

Figure n°1 : Comprendre l'univers de la santé connectée



Source : CLAYERFOUET, Martine. Op, p.9.

L'analyse de schéma :

L'e-santé est l'ensemble de : robotiques, télesanté, télémédecine, m-santé, et les objets connectés ;

Les professionnelles de la santé utilisent les (SIH), (SIV), (SIC), les dossiers médicaux informatisés ; pour effectués des services de télesanté de qualité, soit par les applications et les programmes de m-santé (téléformation), ou par les actes de télémédecine à l'exemple de la télésurveillance, où par l'utilisation de la robotique.

Malgré les réformes réaliser par le ministre de la santé, population et de la réforme hospitalière, l'application de la TLM, marquer par certaines difficultés.

Les difficultés confrontant la télémédecine en Algérie

Il existe plusieurs difficultés dans l'application de la télémédecine en Algérie, « *ces rencontres sont nées d'un besoins d'échanges d'expériences et de réflexion entre tous les acteurs de la chaîne de santé publique* »¹ parmi ces difficultés on peu citée :

- **Difficultés juridiques**

Le non-respect des textes, lois juridiques par les responsables qui déterminer et expliquer le cadre théorique de chaque dispositif, et chaque acte, est l'un des grandes lacunes qui freinent l'avancement technologique en matière de santé en Algérie.

*« En matière de santé comme dans les autres secteurs d'activité, l'arrivée des NITC bouleverse les pratiques en introduisant des dimensions de partage, de communication et de diffusion jusqu'alors non explorées. Pour encadrer les nouveaux usages, garantir la sécurité des pratiques et celles des informations ainsi que le respect des droits des patients, de nouvelles règles doivent être édictées et suivies. L'instauration d'un cadre éthique et juridique constitue alors un enjeu et une contrainte majeurs pour le développement de l'e-santé permettant de sécuriser et de responsabiliser l'ensemble des parties prenantes, du praticien au patient »*².

- **Difficultés administratifs**

Généralement présentés par l'absence des normes et standards définir le cadre administratif de chaque application de e-santé, où ces normes sont différencier par une organisation et autre surtout avec la déférence entre les établissements à caractère public et privé.

*« La conversion à une nouvelle technologie normalisée est coûteuse pour beaucoup d'organisations (...). À plusieurs reprises, des responsables publics nationaux ont déclaré qu'il n'y avait toujours pas de mise en œuvre de normes uniformes et que les organisations continuaient d'adapter les normes à leurs besoins immédiats »*³.

¹HERVE, Christian. *Une responsabilité de santé publique ? Les enjeux de responsabilité posés par les nouvelles technologies en santé publique*, les dossiers d'éthique médicale volume 1/98. Edition L'harmattan, 1999, p.19.

² Altran Télécoms & Media : *TIC & Santé : Au-delà de l'innovation technologique ?* Kalisté -Été 2 0 1 0, p.10.

³ OCDE (2010). *Op.cit.*, p.71.

Chapitre II : La télémédecine en Algérie

L'un des contraintes majeur qui retardé l'accroissement de e-santé en Algérie est celui de l'absence des normes communs gérer la circulation de l'information médicale et le mal utilisation de l'information de santé, ainsi l'absence de la surveillance et le contrôle public (absence de l'Etat sur le marché électronique « m-santé électronique »).

- **Difficultés économiques et financières**

Le financement des prestations de santé, est considéré comme un défi majeur dans la gestion de secteur de santé en Afrique eu point de vue globale, et en Algérie précisément, surtout avec les cloisons et les barrières entre le sud et le nord. « *Il n'a pas été facile, jusqu'à présent, de financer des études expérimentales à grande échelle sur les technologies et systèmes d'information appliqués à la santé (HIT : Health Care Information Technology)* »¹.

Malgré les réformes et l'amélioration contenue dans ce domaine, le taux de financement des TIC en santé reste déficitaire par rapport aux besoins illimités des patients/usagers.

D'autre côté ; « *Dans un contexte économique défavorable, l'e-santé est porteuse de riches promesses d'efficacité et de rentabilité d'autant que l'évolution économique et structurelle du pays soutient la continuité de l'augmentation des besoins et des dépenses de santé. Malgré tout, la démonstration de la rentabilité des technologies n'a pas encore été faite et ne pourra être effective en maintenant les modalités actuelles de financement de la santé. Avec l'évolution des usages et des organisations, l'évolution des modes de financement est inéluctable et de nouveaux modèles économiques doivent être définis pour permettre et soutenir le déploiement de solutions d'e-santé globales, pérennes, au service de tous* »².

Ces différentes difficultés où obstacles sont des points de déclenchement de système de santé et la technologie de l'information et de communication en Algérie, qui nous souhaitent de les traitées.

Le schéma suivant représente les différentes pratiques de e-santé ; les outils supports sont tous les moyens mis en fonction avec les tics ;

Les services commerciaux de la santé englobent les différentes opérations d'achat, vente, réparation, installation, d'échange et d'investissement de tous les produits de santé sur les sites (en ligne).

¹ Orange. *Orange et...TIC et santé : de meilleurs soins à un coût viable*, Oran, mars, 2013, p.01.

² Altran. *Telecoms & Media. Op.cit.*, p.11

Chapitre II : La télémédecine en Algérie

Les pratiques des professions réglementées en santé ; sont tous les actes définis par des textes réglementaires et juridiques.

II-3 Défis et perspectives

Les TIC en santé jouent un rôle très important dans la distribution des soins de santé d'une manière adéquate et performante à tous les territoires de notre pays, ne limitée pas la présence de plusieurs défis qui s'arrivent, ce qui pousse les économistes de la santé à souligner plusieurs solutions et perspectives.

II-3-1 Les défis

Il existe un nombre très important de défis liés à l'utilisation de la pratique de la télémédecine à notre pays, on peut les situer comme suit :

II-3-1-1 Difficulté de l'investissement

L'investissement dans la télémédecine est difficile, surtout dans notre pays, car il est très important de calculer le pourcentage de la consommation de cette dernière d'un côté, et de maîtriser les coûts d'autre côté.

« *Un obstacle important à l'investissement dans les TIC est le fait avéré que les économies de coûts qui en résultent éventuellement ne sont pas toujours recueillies par l'auteur de la mise en œuvre mais peuvent profiter à une tierce partie. Les bénéfices peuvent se manifester dans un certain site et un certain budget, alors qu'une grande part des engagements de dépenses relève d'un autre site et d'un autre budget. En outre, il n'y a pas d'incitations poussant un fournisseur de soins à être le premier à adopter des TIC et il peut même y avoir des facteurs dissuasifs* ». ¹ La tierce partie est généralement représentée la société où l'entreprise de télécom, qui est le responsable dans la transmission des images, vidéo, données médicales...entre les hôpitaux.

Les hôpitaux algériens met en relation avec Algérie-Télécom, dans le but d'améliorer la qualité des services rendue au sein de ces derniers, par la contractualisation entre le ministre de la santé et de la réforme hospitalière chaque 03 ans.

Le calcul des coûts dans ce domaine est un peu difficile et complexe, et ne pas juste, dans ce point les économistes de la santé commencent leurs recherches, certains soulignent que les nouvelles méthodes de calcul des coûts de santé, permet de réaliser des gains et des

¹ OCDE.*Op.cit.* p.75.

Chapitre II : La télémédecine en Algérie

bénéfices à fin de les investissent. Parmi ces méthodes la méthode « ABC » (Activity Based coesting) qui permet de calculer l'ensemble de processus d'achat, vente, investissement des équipements de la télémédecine, mais toujours reste insuffisante.

II-3-1-2 Difficulté liées à l'utilisation de cette technologie

L'apparition de la télémédecine est datée en premier lieu à l'Europe, c'est-à-dire que l'origine de cette pratique est étrangère, ce qui engendre des problèmes d'installation, réparation, et de leur utilisation même se qui peu engendre des pertes des logiciels, programmes, matériels, et en certains cas des personnes.

La combinaison de ces inégalités d'accès aux technologies, du faible degré d'alphabétisation et du manque de participation dans la conception pose ici un défi pour le déploiement plus vaste de programmes de TIC dans notre pays¹. Aussi, les problèmes de la qualité de l'équipement, des logiciels et de la vitesse de connexion auquel les gens ont accès.

II-3-1-2 Difficultés politiques

Un autre obstacle important est le manque de vision et de politiques guidant le développement des projets de TIC dans le domaine de la santé, et le surveillant. Cette faiblesse, qui est apparue dans notre pays explique la fragmentation des initiatives, des services et des outils mis en place ce qui rend difficile leur coordinateur et l'obtention d'une bonne adéquation de leurs objectifs avec les besoins et les priorités des systèmes de santé. Les études pays démontrent que les stratégies et politiques nationales de santé n'intègrent pas pour le moment (ou très peu) l'utilisation des TIC. De plus, peut-être du fait du manque de priorité accordé par les autorités sanitaires à ces nouvelles approches technologiques et de l'absence de cadres stratégiques les prenant en compte, les données et les expériences qui résultent des initiatives d'utilisation de la télémédecine ne sont pas recueillis de manière systématique à un niveau national. On peu ajoutons aussi que la capacité ou l'aptitude limitée des ministères de la Santé et des organismes publics du secteur de la santé à développer et à réaliser de nouveaux programmes basés sur l'utilisation des TIC. Le renforcement des compétences est donc un facteur primordial dans le déploiement futur de programmes réussis².

II-3-1-3 Difficultés juridiques

L'absence des textes réglementaires concernant la télémédecine est l'un des difficultés majeur dans notre pays, ce qui pose certain nombre des questions aux acteurs de la santé en fonction de traitement, suivi, échange des données....

¹ WEIL. Olivier, TIKKANEN. Mari, KOUANDA. Seni. *Op.cit.*, p.18.

² *Ibidem.*

Chapitre II : La télémédecine en Algérie

Dans les pays développés comme la France, il existe des lois et des textes relatifs à l'utilisation de la télémédecine par les professionnelles de la santé, ainsi par les usagers, *ou « les programmes et les contrats précisent les conditions dans lesquelles s'exerce l'activité de télémédecine, en tenant compte notamment des spécificités de l'offre de soins dans le territoire considéré »*¹.

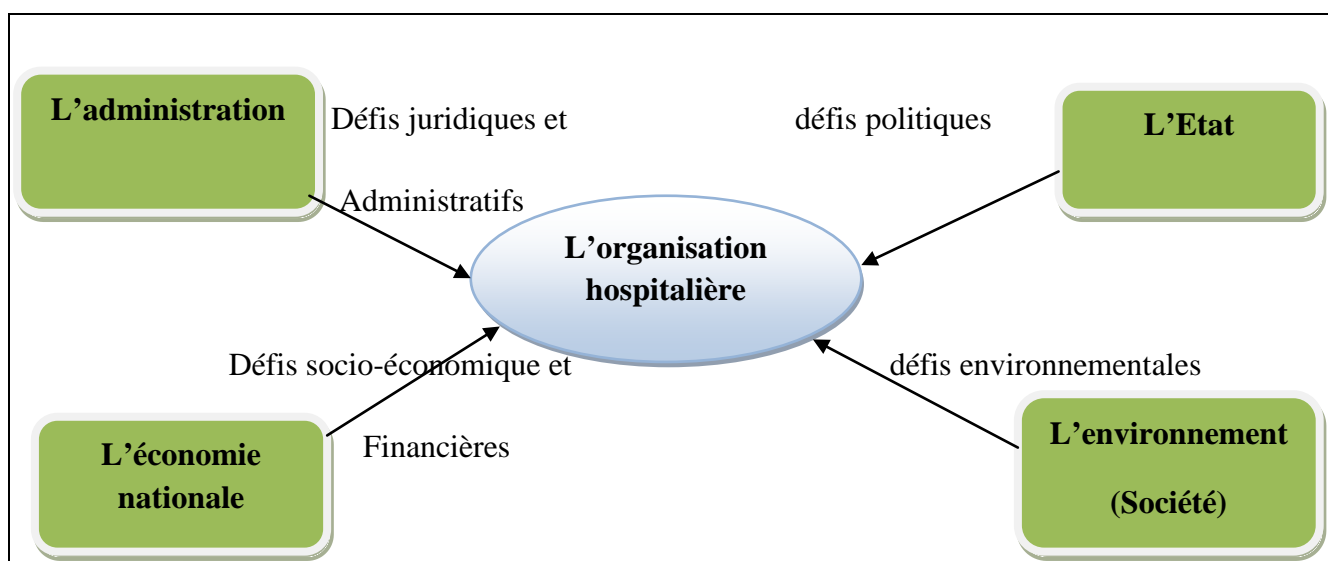
II-3-1-4 Difficultés socio-économiques et financières

L'absence de la culture de l'utilisation de la télémédecine à cause de l'alphabétisation et le manque de la sensibilisation sur les tics en général et tics dont la santé en particulier, représente un effet négatif sur le développement de secteur de la santé.

Les difficultés économiques à savoir : le financement, l'investissement, reflètent sur la structure de la politique nationale, et la situation socio-économique des pays.

*« La contrainte financière concerne l'achat d'appareils et de logiciels, le paiement des services mobiles et, plus généralement, le financement des projets. Elle influe également sur la capacité à assurer la maintenance technique des installations, à garantir la disponibilité des serveurs et à réduire la mobilité du personnel qualifié, autant de facteurs qui influent négativement la pérennité des résultats obtenus et renforcent la dépendance aux donateurs et partenaires extérieurs. Les études pays offrent un grand nombre d'exemples qui illustrent ces difficultés »*².

Figure n°4 : Les défis de l'utilisation de la télémédecine en Algérie



¹ Université de paris nord. *Op.cit.*, p.17.

² WEIL. Olivier, TIKKANEN. Mari, KOUANDA. Seni. *Op.cit.*, p.17.

Source : réalisé par nous-mêmes.

II-3-2 Solutions

Pour faire face à ces défis et obstacles certains auteurs présentent un ensemble de solutions organisationnelles, politiques, économiques, et financières.

II-3-2-1 Solutions organisationnels

« La réussite de ces transitions longues et complexes nécessite également qu'un certain nombre d'outils soient revus et renforcés et notamment »¹ :

- l'amélioration des systèmes de santé, centrés sur l'utilisation des technologies de l'information et de communication dans ce secteur, afin de les faire évoluer vers des modèles davantage tournés vers la modernisation des organisations hospitalières,
- La planification des équipements et des services de santé basés sur les technologies de l'information et de la communication et l'évaluation a fin de les contrôler ;
- Réformes en matière de la gestion et structure de l'organisation hospitalière, concernant :
 - L'instauration de la télémédecine par ces différentes pratiques au sein de l'organisation.
 - Faite de la publicité pour informer et sensibiliser les usagers à la nécessité d'utiliser la télémédecine en tant que une pratique plus efficace, performante, et plus sécurisé et garante.
 - La modernisation des services rendus aux patients pour renforcer le lien patient/ médecin.

II-3-2-2 Solutions financières

- L'attribution des ressources financières nécessaires pour assurer la circulation des soins de qualité d'une manière adéquate et supprimer les inégalités entre le territoire de pays ;
- Augmenter le taux de financement des technologies de l'information et de la communication en santé ;
- Le renouvellement de la loi de finance, d'une manière successive et contenue pour mieux répartir les dépenses de santé en temps réel, et d'une façon juste et efficace.

¹ Séminaire d'IPMED (Institut de Prospectives Economique du Monde Méditerranéen), sous titre : *Les systèmes de santé en Algérie, Maroc et Tunisie Défis nationaux et enjeux partagés,*

II-3-2-3 Solutions politiques

- l'encouragement d'une politique de recherche (recherche scient-médicale), avec des objectifs clairement identifiés, orientée sur la santé publique et le management des systèmes de santé ainsi que la mise en place des moyens nécessaires pour la valorisation et la dissémination des résultats de la recherche dans les pratiques médicales basées sur tics ;
- la création des organismes de contrôle des e-santé (le marché électronique, l'achat et l'emprunt des équipements de la télémédecine, ...) sous tutelle de ministre de la santé, et de la réforme hospitalière ;
- la création où le renouvellement des lois et des textes juridiques précisent le champ de l'application de la télémédecine, soit par le patient, où par les praticiens ;
- l'encouragement de la formation au milieu universitaire, surtout aux facultés de médecine, et des paramédicaux (formation de base) ;
- « *l'amélioration des niveaux de formation des professionnels de santé avec une plus grande planification et une adéquation des flux aux besoins, et le renforcement de la formation des cadres supérieurs susceptibles d'assurer le management des institutions de santé* »¹ (la formation contenue).

II-3-2-4 Solutions économiques

- une plus grande maîtrise des coûts et des charges de la production des équipements de la télémédecine par l'encouragement de la production locale avec une plus grande coopération au niveau maghrébin, européen afin de peser face à l'industrie médicale internationale et pouvoir soigner mieux et moins cher tout en permettant aux populations de profiter des progrès de la thérapeutique à distance ;
- l'encouragement des projets de l'investissement à long terme en matière des tics en santé pour assuré
- l'encouragement de la production locale des équipements de la santé, pour minimiser les coûts d'installation, réparation des ces derniers, qui reflètent sur les prix des rémunérations effectuées aux usagers.

¹ *Ibidem.*

Ces solutions sont proposés pour faire face aux défis qui complexer le fonctionnement de la pratique de la télémédecine en Algérie.

II-3 Les perspectives

Après de nous connaître la place la très importante de la télémédecine en Algérie et identifier les obstacles qu'arrive son fonctionnement, il est nécessaire de proposer des perspectives de la télémédecine dans les prochaines années vont nous permettre :

II-3-1 Poursuivre les efforts actuels¹ :

- ❖ continuer de soutenir le développement de normes interopérables de HIT (health information and technology) uniformes, les progrès en matière de réglementation ;
- ❖ un processus de certification HIT commun (évalué par l'organisme de l'accréditation « ALGERAC »), et des *mesures de performance communes*, normaliser les systèmes d'information des généralistes et, afin d'apaiser les craintes concernant la confidentialité ;
- ❖ étendre la responsabilité professionnelle des hôpitaux utilisant les réseaux de la télémédecine ;
- ❖ Afin d'exploiter au mieux cette technologie « la télémédecine », nous proposons dans un deuxième temps d'élargir son exploitation avec des hôpitaux européens et autres.
- ❖ Encourager le traitement des maladies chroniques (diabète, dialyse, les maladies cardiovasculaires..) et transmissibles (VIH...) ;
- ❖ « *améliorent l'accès aux soins et apportent un service médical aux patients, en particulier lorsque ils sont fragilisés, handicapés ou isolés* »² ;
- ❖ L'instauration des séances de sensibilisation et d'information pour l'intérêt des usagers et patients, dont le but de les orienter vers l'utilisation de ces nouvelles pratiques ;
- ❖ Bien maîtrisée, la télémédecine continuera d'attirer les patients et les professionnels de santé, notamment les jeunes générations de médecins plus à même d'intégrer la révolution numérique dans leur pratique³ (la formation de base), «*car elle permet une diminution du temps de transport permettant une amélioration des rapports sociaux. Ces applications procureront une qualité de soin au moins*

¹ Orange. *Op.cit.* p.04.

² Université de Paris Nord. *Op.cit.*, p41.

³ *Ibidem.*

Chapitre II : La télémédecine en Algérie

équivalente sans perte de chances, une baisse des coûts médicamenteux, et une diminution des jours d'hospitalisation »¹.

- ❖ Augmentera le nombre des hôpitaux appliquera les différentes actes de la télémédecine pour élargir l'opération de prise en charge de la population algérienne.
- ❖ Mieux appliquer cette pratique dans les services des urgences ;
- ❖ « *le développement des pratiques de télémédecine dans le secteur ambulatoire d'un model d'intéressent pourrait être mis en place* »² ;

II-3-2 Renforcer le développement du marché :

- ❖ Pour réduire où supprimé les charges liés à l'importation des équipements de la télémédecine, il faut baser sur la production locale ;
- ❖ Renforcer le marché de la télésanté, pour se répandra si elle est guidée par une stratégie commerciale intelligente. De nombreuses industries sont prêtes à investir dans ce domaine. Cela génèrera de la croissance et de l'emploi, c'est la politique que les gouvernements européens et nationaux devraient développer des investissements ciblés et des incitations pour promouvoir les HIT³ ;
- ❖ La coopération avec les pays européens, par exemple : l'émergence du programme d'appui au secteur de la santé (PASS) de 2014 qui est pour le but de développé le commerce et la santé entre les différents partenariats ;
- ❖ Accroître des subventions directes aiderait des prestataires de santé désignés à acquérir des solutions HIT⁴.

II-3-3 Avoir une évolution incontournable à long terme⁵

Le développement de la télémédecine est une solution considérable dont l'amélioration de l'état de santé des usagers. « *La médecine a pris le parti de prendre appui sur les technologies pour améliorer le suivi de ses patients et de répondre de manière plus précise à des besoins jusqu'alors difficiles à appréhender. La révolution technologique est déjà en marche et ne cesse de progresser pour favoriser un accompagnement personnalisé et des opérations chirurgicales à la pointe de la technologie* »⁶. Et améliorer la qualité de vie de cette population concernée.

¹ CHRIFI ALAOUI, Amina. *La télémédecine en néphrologie*. Thèse pour l'obtention de doctorat, en médecine, université SIDI Mohammed ben Abdallah, faculté de médecine et de pharmacie, Fès, Maroc, 2011, p.94.

² Université de paris nord. *ibidem*.

³ Orange. Op.cit., p4.

⁴ *Ibidem*.

⁵ Université de paris nord, *ibidem*.

⁶ *Ibidem*.

Chapitre II : La télémédecine en Algérie

L'expérience télémédecine en Algérie est considérée comme une chance pour réaliser un nombre très important des investissements à moyen et à long terme (LMT), soit pour Algérie-Télécom ; qui le permet de réaliser des gains et des bénéfices, où pour les hôpitaux qui les permettront d'effectuer des soins de santé de qualité à long terme (LT) à toute la population patiente.

Le jumelage entre les hôpitaux de nord, hauts plateaux, et de sud permet de décloisonner le système de santé algérien, développer et moderniser les établissements de santé, réaliser l'amélioration contenue de la qualité des soins effectuée.

Conclusion

La télémédecine est aujourd'hui une nouvelle approche intéressante et sera demain incontournable dans la gestion des maladies chroniques, transmissibles, et des urgences. Elle est variée selon les variables de la santé parmi ces variables ; la recherche scientifique et la formation par ces différents type qui reflète progressivement sur son pratique.

La disponibilité des équipements de la télémédecine sur le marché (m-santé) reste un point commun avec l'e-santé qui est caractérisé par le mal gestion et utilisation de l'information de santé en l'absence de l'information médicale.

Son application reste un peu difficile en Algérie à cause de plusieurs obstacles parmi lesquels on compte le manque de matériel informatique et de connexion internet au niveau des hôpitaux ; la difficulté que trouve le personnel médical et paramédical à manipuler les programmes informatiques, et l'absence d'implication des patients dans leurs maladies vu le taux élevé d'analphabétisme.

**Chapitre III : Le projet de
télémédecine au sein du CHU
de T.O.**

Introduction

Pour mieux entourer notre recherche conceptuelle, nous avons établi un cadre de recherche sur le terrain (étude empirique) dont l'objectif d'apporter des éléments de réponses à notre problématique de recherche.

Ce présent chapitre fera l'objet d'une analyse empirique approfondie, de l'un des Centre Hospitalo-universitaire algérien. Donc il s'agit de déterminer et d'expliquer comment contribue-il la télémédecine à la réalisation de l'accessibilité dans le processus de la distribution des soins au sein du CHU de Tizi-Ouzou, et de décloisonné le système de santé algérien.

Le présent chapitre est structuré de la façon suivante : dans la première section, nous présentons le cadre méthodologique de recherche, dans la deuxième section, nous présentons L'organisation du CHU de T-O, et les services rendus par lequel, enfin dans la troisième section, l'analyse et l'interprétation des résultats réaliser par notre recherche.

III-1 Présentation du cadre méthodologique de l'étude

La méthodologie de recherche est l'ensemble des étapes suivies pour réaliser un travail de recherche, de la problématique jusqu'à l'analyse et l'interprétation des résultats.

III-1-1 Rappel de la problématique et des objectifs de recherche

Avant d'entraîner à la méthodologie de recherche, il faut présenter un rappel rapide sur notre problématique et objectifs de recherche ;

III-1-1-1 Rappel de la problématique de recherche

La problématique de recherche est la première étape dont la réalisation d'un travail de recherche, et souvent l'étape la plus difficile à déterminer, car l'ensemble de travail de recherche est centré sur elle.

« La problématique est considérée comme la pierre angulaire et le fil conducteur de tout travail de recherche »¹. car elle permet de guider et d'orienter le chercheur vers le résultat recherché.

Notre problématique de recherche est subdivisée en question centrale qui s'articule comme suit : **Quelle réalité pour la télémédecine dans les établissements de santé en Algérie et quelles perspectives de développement pour cette dernière en particulier pour le CHU de T.O ?**

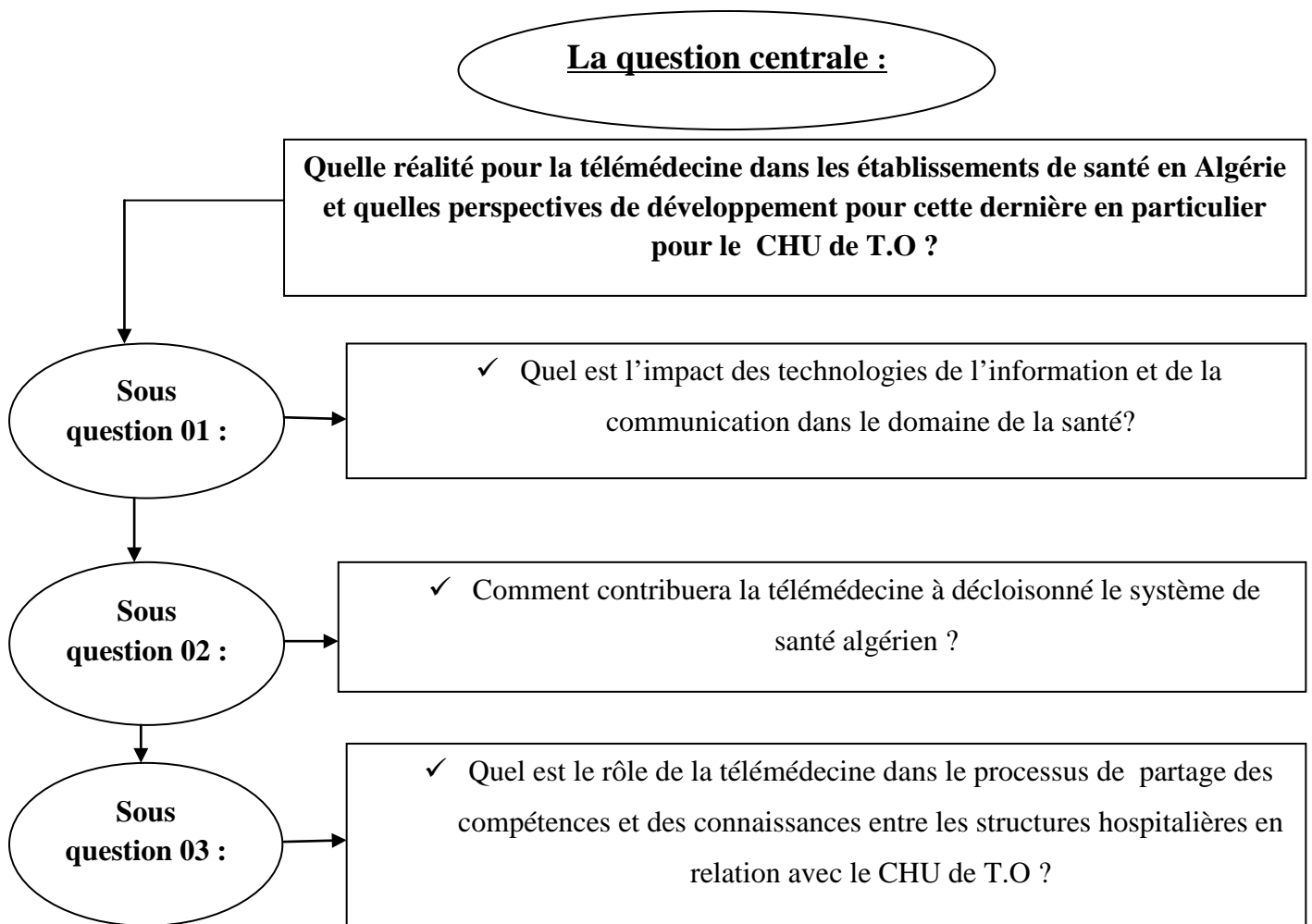
Pour mieux entourer notre problématique cette question centrale de la recherche fait émerger trois sous-questions qui sont :

- ✓ Quel est l'impact des technologies de l'information et de la communication dans le domaine de la santé?
- ✓ Comment la télémédecine contribuera-t-elle à décloisonner le système de santé algérien ?
- ✓ Quel est le rôle de la télémédecine dans le processus de partage des compétences et des connaissances entre les structures hospitalières en relation avec le CHU de T.O ?

La figure suivante représente notre problématique de recherche ; la question centrale et les sous-questions (questions secondaires).

¹ DAHAK, Abdennour., KARA, Rabah. *Le Mémoire de Master : Du choix du sujet à la soutenance. Méthodologie de recherche appliquée au domaine des sciences Economiques, de Gestion et des sciences Commerciales*. Tizi-Ouzou. Edition El-Amel, 2015, p.56.

Figure n°06 : Problématique de recherche



Source : établi par nous même

III-1-1-2 Rappel des objectifs de recherche

L'objectif **général** de la présente recherche est de montrer et Identifier l'état des lieux du développement de la télémédecine en Algérie et entrevoir des perspectives pour cette dernière ;

Pour mener a bien notre étude et atteindre notre objectif, nous nous sommes fixé des objectifs spécifiques qui découlent de l'objectif générale tels que :

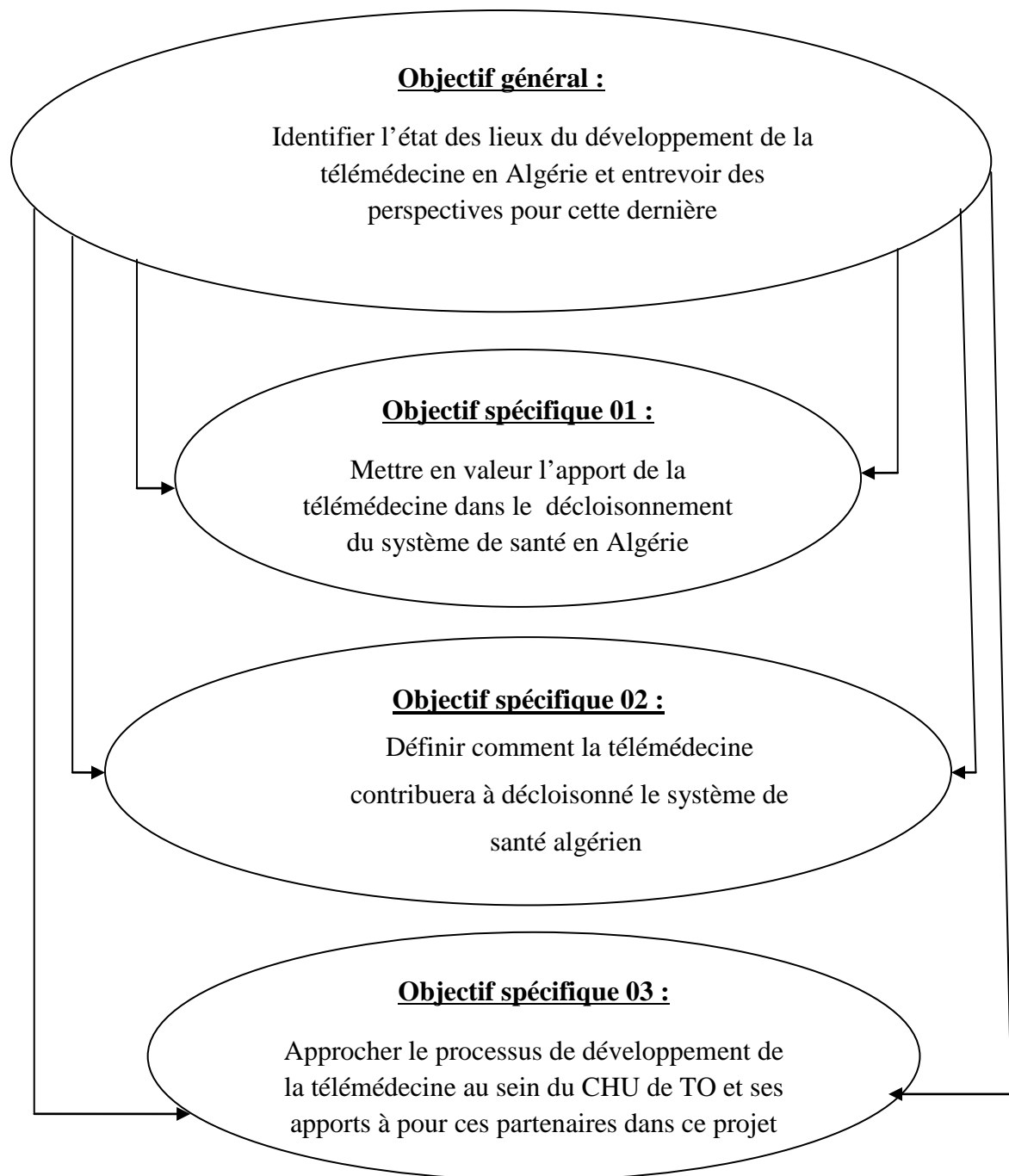
- ✓ Identifier le rôle des Technologies de l'information et de la communication dans le domaine de la santé ;

Chapitre III : Le projet de télémédecine au sein du CHU de T.O.

- ✓ Mettre en valeur l'apport de la télémédecine dans le décloisonnement du système de santé en Algérie;
- ✓ Approcher le processus de développement de la télémédecine au sein du CHU de TO et ses apports à pour ces partenaires dans ce projet.

La figure suivante représente les objectifs de notre travail de recherche :

Figure n°08 : Objectifs de recherche



Source : établi par nous mêmes

III-1-2 Méthodologie de recherche

Afin de déterminer notre objectif de recherche, on a prévu de commencer par une revue de la littérature basée sur des recherches documentaires et bibliographiques portant essentiellement sur :

- l'exploitation des travaux qui traitent les questions liées aux TIC en santé, la télémédecine;
- l'exploitation de travaux universitaires et des rapports d'études qui traitent les TIC en milieu hospitalier ;
- le recueil des conférences et des séminaires, ainsi les congrès concernant notre recherche ;
- l'utilisation des lois et des textes législatifs relatifs à ce sujet.

Comme ces recherches existantes ne répondent pas à toutes nos interrogations autour de la problématique prédéterminé, on a préféré de faire un recueil des informations en contact directement en terrain par l'adoption d'une étude qualitative à travers une méthode historique, dont l'objectif est de tenter de comprendre et de décrire l'évolution de la télémédecine en Algérie, on arrivant sur le cas du CHU de T.O, tout en appliquant une technique d'analyse de contenu qui exige la collecte, l'analyse de contenu de ces informations d'une manière progressive, après de les comparer, et interpréter des résultats sur lesquels. Cette analyse nous permettre de connaître la similarité entre les informations documentaires et bibliographiques et celles qui existes sur le terrain.

III-1-2-1 Choix de l'outil

En fonction de choix de l'outil de recherche, on argumenter notre recherche bibliographique et documentaire par la réalisation d'un entretien qui peut être définie comme étant « *un rapport oral, en tête à tête, entre deux personnes dont l'une transmet a l'autre des informations sur un sujet prédéterminé* »¹. on a choisis l'entretien non directif qui mettre une certaine liberté à la personne interrogée, afin de pouvoir expliquer le but de notre recherche dans un contexte de libre conversation pour réaliser une analyse d'information en lien avec les apports théoriques et de synthétiser l'ensemble des résultats.

L'entretien est réalisé par le contact avec le responsable de service informatique, qui nous guidons à exprimé les résultats qui nous les présentent ultérieur.

¹ AKTOUF, Omar. *Méthodologie des Sciences sociales et approche qualitative des organisations : Une introduction à la démarche classique et une critique*. Montréal : Les Presses de l'Université du Québec, 1987, p. 87.

III-1-3 Caractéristiques de la population et de l'échantillon d'étude

La population concernée par notre étude est l'un des CHU algérien qui 'utilise la pratique télémédecine dont son fonctionnement, qui on oblige de choisis comme un échantillon d'étude le service informatique.

III-1-3-1 Caractéristiques de la population d'étude :

L'hôpital NEDIR Mohamed a été inaugurée; précisément le 28 juillet 1955. A cette époque, ce dernier comportait un nombre restreint de disciplines médicales. En 1974, l'hôpital régional de TIZI OUZOU devient un secteur sanitaire grâce aux différentes unités de santé qui lui étaient reliées. En 1982, le secteur sanitaire de TIZI OUZOU se voit transformer en Secteur Sanitaire Universitaire (SSU) et ceci par l'ouverture de la formation biomédicale pluridisciplinaire .Le CHU est une institution publique à caractère administratif rattaché au ministre de la santé, crée par le Décret n°86/25 du 11 Février (1986 Le décret 86-25 du 11 février individualise les centres hospitalo-universitaires (CHU) en tant que structures autonomes), complété et modifier par Le Décret n°86/294 du 16 Décembre 1986.Le siège du CHU de TIZI OUZOU est fixé à l'hôpital NEDIR Mohamed.

Le Centre Hospitalo-universitaire de Tizi-Ouzou est un établissement public à caractère administratif d'une capacité de 1043 lits organisés, répartis en 42 services, englobant ainsi l'ensemble des disciplines médico-chirurgicales, plateau de biologie, de radiologie et autres explorations. Le Center Hospitalo-universitaire de Tizi Ouzou est caractérisé par son envergure régionale, il couvre les quatre wilayas suivantes: Tizi Ouzou, Bejaia, Boumerdès et Bouira. La demande en soins est sans cesse croissante du fait des transitions épidémiologiques que connait la région à l'instar des autres régions du pays. Le Centre Hospitalo-universitaire de Tizi-Ouzou est un établissement de référence, il couvre un bassin de population d'environ 03 millions d'habitants. En plus de sa vocation hospitalière, il assure la recherche et la formation. Le Centre Hospitalo-universitaire de Tizi-Ouzou se compose de deux unités à savoir, l'unité NEDIR Mohamed sise au centre ville de TIZI Ouzou et de l'unité BELLOUA située à quatre kilomètres du chef lieu de la wilaya et ainsi que l'existence d'une clinique dentaire à proximité de l'unité NEDIR Mohamed et le service de Médecine du travail en extra muros¹.

¹ <http://chuto.dz/> (consulté le 27/8/2017).

Chapitre III : Le projet de télémédecine au sein du CHU de T.O.

La wilaya de Tizi-Ouzou constitué de deux hôpitaux principaux d'une capacité de 900 lits comptant 3487 employés dont 981 constituent l'effectif médical, 1067 paramédicaux et psychologues, ainsi que 1439 éléments du personnel administratif et autres répartis en 42 services implantés à l'Hôpital NEDIR Mohamed et l'Hôpital Sidi Belloua¹.

Le CHU de Tizi Ouzou encadre 12 établissements hospitaliers privés implantés dans la ville de Tizi Ouzou. En 2010, ces structures de santé privées totalisaient une capacité de 260 lits.

Tableau n° 5: La structure de CHU

année	Lits	Employés	Médecins	Paramédicaux et psychologues	Personnel administratif	Services médicaux
2009			556	870		
2010	1033					
2011						19
2012	890					31
2013	900	3487	981	1067	1439	42
2014	1100					42

Source : exploitation des données de CHU

¹ <http://www.tiziouzou-dz.com/infos-locale.htm> (consulté le:17/7/2017).

Chapitre III : Le projet de télémédecine au sein du CHU de T.O.

On remarque que le nombre de lits de plus en plus augmenté qui reflète directement sur le nombre de personnels, service rendus....

Tableau n°6 : Le nombre de consultations réalisées par le CHU de T.O pendant 03 ans.

Année	Consultations
2011	118334
2012	194901
2013	199126

Source : exploitation des données de CHU NEDIR Mohammed.

L'hôpital est prend une place très importante dans le système de santé algérien car, il permet la création des liens entre un nombre des hôpitaux sous-dense, et donne une couverture sanitaire à 04 wilayas (Boumerdès, Bouira, Bejaia, Tizi-Ouzou). La charge sur lequel est le défi le plus important qui découle son fonctionnement.

La wilaya de Tizi Ouzou comprend les hôpitaux suivants qui permettre de décharger un peu la demande des soins au son CHU en matière de santé des habitants de cette dernière :

- Hôpital de Larbaa Nath Irathen.
- Hôpital de Tigzirt.
- Hôpital de Draa El Mizan.
- Hôpital de Boghni.
- Hôpital de Azazga.
- Hôpital de Azeffoun.
- Hôpital de Aïn El Hammam
- Hôpital de Oued Aïssi.
- Hôpital de Draâ Ben Khedda.

Remarque :

Les hôpitaux précédemment situées sont des établissements publics (EPH) qui' effectuent les soins de santé de 1^{ere}, 2^{eme} degré, et les soins de santé de 3eme degré transmettre au CHU

III-1-3-1-2 Les services réalisés par le CHU :

1-Les services chirurgicaux :

Les services chirurgicaux comprennent :

Le Service de Chirurgie Générale:

Localisation: Unité NEDIR Mohamed

Se compose: D'un Service d'hospitalisation équipé de:24 lits Femmes.14 lits Hommes, 11 lits de Réanimation. D'un Bloc Opératoire avec Trois salles. Et d'une Salle de Colloque. Les Différentes Activités du Service: Activité de diagnostic. Activité opératoire. Activités d'enseignement : Paramédical, Spécialités, Maîtres Assistants et Professeurs..

Service D'Orthopédie

Le Service de La Chirurgie Infantile:

Localisation: Unité NEDIR Mohamed

La chirurgie pédiatrique est la spécialité chirurgicale qui prend en charge toutes les pathologies de l'enfant de 0 à 15 ans, concernant l'appareil locomoteur, l'appareil urogénital, l'appareil digestif et maxillo-faciale.

Le service de chirurgie pédiatrique comprend :

- Une unité de chirurgie viscérale
- Une unité de chirurgie orthopédique
- Un bloc opératoire avec une salle de réveil et une unité de soins postopératoires.

Les activités du service comprend plusieurs volets :

- Activité opératoire ;
- Visites médicales dans les différentes unités ;
- Colloque médicale hebdomadaire pour discussion des dossiers des patients hospitalisés afin de prendre une décision médicale collégiale pour une meilleure prise en charge des patients ;
- Rapport de garde chaque matin où sont présentés tous les dossiers des patients opérés durant

Chapitre III : Le projet de télémédecine au sein du CHU de T.O.

la période du suivi, et la garde et ceux pris en charge en ambulatoire ;
-Consultations spécialisées chirurgicale et d'anesthésie-réanimation préopératoire ;
-Assurer les urgences chirurgicales de l'enfant.



Service Urologie

Localisation: Unité NEDIR Mohamed

L'Urologie est la spécialité qui concerne les organes urinaires et génitaux des hommes, femmes et enfants.

Les Urologues sont à la fois médecin et chirurgien, ils recherchent et traitent les causes et conséquences des maladies urinaires et génitales. Ils font le suivi complet des maladies chroniques : cancer, calcul, infections, malformations, dysfonction urinaire et sexuelle, incontinence, descente d'organe chez la femme... L'urologie est une spécialité qui a beaucoup bénéficié des avancées technologiques médicales entre autres la vidéochirurgie (cœlioscopie, endoscopie), les prothèses (bandelettes, sphincter, verge), le robot (en cours de développement) et la lithotripsie. Des nouvelles sources d'énergie (laser, radiofréquence, ultra-sons, cryothérapie, curiethérapie) ont amélioré l'efficacité du traitement ciblé.

Le service de chirurgie urologique du Centre Hospitalo-universitaire de Tizi-Ouzou, est à vocation régionale, il est composé de deux unités:

- Unité de bloc opératoire: composé de trois salles opératoires.
- Unité d'hospitalisation : d'une capacité de 24 lits.

Les activités du service comprennent plusieurs volets :

- Activité chirurgicale soutenue avec accroissement de la complexité des actes opératoires grâce aussi à une bonne synergie entre l'équipe de médecins anesthésistes et l'équipe paramédicale ;
- Prise en charge de tous les cancers urologiques ;
- Prise en charge chirurgicales de l'insuffisance rénale en collaboration avec le service de Néphrologie du Centre Hospitalo-universitaire de Tizi-Ouzou ;
- Des progrès récents de l'Urologie conduisent à développer la chirurgie dite mini-invasive ;
- La chirurgie de la lithiase urinaire



Service De Neurochirurgie :

Localisation: Unité NEDIR Mohamed

Chapitre III : Le projet de télémédecine au sein du CHU de T.O.

Le service de neurochirurgie se situe au 4eme étage au dessus de service de traumatologie, service neurochirurgie comporte 02 ailes coté femme, coté homme. Dans chaque unité il y a 04 chambres d'hospitalisations.

Coté femme :

- ❖ Une Salle pour bébé ;
- ❖ Deux salles d'hospitalisation ;
- ❖ Une salle d'isolement ;

Unité homme est composé de :

- ❖ Une salle de réanimation ;
- ❖ Deux salles d'hospitalisation ;
- ❖ Une salle de soins ;
- ❖ Une salle d'isolement ;

Unité bloc opératoire comporte de :

- ❖ Une salle d'habillage ;
- ❖ Une salle de réveil ;
- ❖ Deux salles opératoires ;
- ❖ Une salle de stérilisation ;
- ❖ Une petite salle pour matériels.

Service De Gynécologie

Localisation: Unité BELLOUA.

C'est un service Médico-chirurgicale qui fonctionne avec trois unités, pour traité toutes les pathologies de gynécologie.

a- Unité d'hospitalisation :

Cette unité est dotée de 28 lits plus 6 en réanimation ; Les hospitalisations se déroulent de deux manières :

- Hospitalisation d'urgence : Admission directe dans le service.
- Hospitalisation A froid : Admission par RDV d'hospitalisation

b- Unité de consultations

Les Consultations se déroulent chaque jour au niveau de l'unité Belloua, elles sont assurées par Un Assistant ou un résidant.

c- Unité bloc opératoire

Cette unité ou se déroulent toutes les interventions chirurgicales répartie sur :

Chapitre III : Le projet de télémédecine au sein du CHU de T.O.

- Trois salles opératoires.
- Une salle de réveil.

Activités pédagogiques :

- Une visite médicale tous les matins à 8h assuré par le Professeur chef de service ;
- Plan de charge des résidents et internes du service ;
- L'enseignement pratique et théorique du module lié à la spécialité aux étudiants ;
- Encadrement des internes.

Service D'Ophtalmologie

Localisation: Unité Belloua

Le service OPHTALMOLOGIE est un service Médico-chirurgicale, Il fonctionne avec six unités

a-Unité d'hospitalisation

- Coté Femmes avec une capacité de 12 lits.
- Coté Hommes avec une capacité de 12 lits.

Les hospitalisations se déroulent de deux (02) manières:

- Hospitalisation d'urgence : Admission directe du patient dans le service.
- Hospitalisation du froid : RDV d'hospitalisation.

b- Unité de consultations :

Elle se déroule au niveau de l'unité Belloua, chaque jour trois consultations assurée par Un Maître Assistant, ou un Assistant et deux (02) Résidents.

Les malades vus en consultations sont orientés par :

- ✓ Les autres services du CHU
- ✓ Les secteurs sanitaires de la wilaya
- ✓ Par l'hygiène scolaire

c- Unité de psycho orthophonie :

Cette unité est chargée de la rééducation de la surdit  et des troubles de la voix quelque soit l' tiologie :

- R ducation du laryngectomise partiel et total
- R ducation de la paralysie faciale
- R ducation tubaire
- R ducation de la fente v lo palatine.

Chapitre III : Le projet de télémédecine au sein du CHU de T.O.

d - Unité d'urgences :

Les urgences sont assurées tous les jours 24/24 par un maître assistant ou un assistant et deux Résidents et internes.

e - Unité D'exploration fonctionnelle et de rééducation de troubles de l'équilibre

- 01 salle d'audiométrie et de retard comportemental et de potentiel évoqué
- 01 salle de rééducation de troubles de langage
- 01 salle de Vidéo- nystagmographie (VNG) et de nasofibroscopie

f - Unité du Bloc opératoire :

Où se déroule toutes les interventions chirurgicales à savoir :

- Otologie ;
- Rhinologie ;
- Cervicale ;
- Et la chirurgie carcinologie.

03 salles opératoires

01 Salle de réveil

01 salle de colloque

Activités pédagogiques :

- Une visite médicale tous les matins à 8h assuré par le Professeur chef de service
- Planchage des résidents et internes du service ;
- L'enseignement pratique et théorique du module ORL aux étudiants ;
- Encadrement des internes.

Service D'ORL

Localisation: Unité Belloua

Le service ORL & CCF est un service Médico-chirurgicale.

Service De Chirurgie Thoracique

Localisation: Unité Belloua ; Le service Thoracique et vasculaire est un service Médico-chirurgicale.

2 -les soins médicaux

Regroupent les services suivants : cardiologie, réanimation, anesthésie-réanimation, néphrologies, néonatalogies, hématologies, hémodialyse, médecine légale, dermatologie :

3- les urgences : On a : les urgences chirurgicales, urgences médicale, urgence pédiatrie ;

4-plateaux techniques : on trouve : Laboratoire, pharmacie, imagerie médicale, maintenance biomédicale, CST, et le service informatique.

5- La création d'un centre d'addiction

Un centre d'étude, de recherche et de traitement des addictions ouvrira ses portes en juillet 2015 au CHU de Tizi Ouzou. Ce service permettra de soigner toutes sortes d'addictions (dépendance à la drogue, à l'alcool et au tabac). Outre des cures de sevrage, ce service assurera le suivi thérapeutique des patients à moyen et long termes. Cette infrastructure sanitaire aura également comme mission la recherche scientifique en matière d'addictologie.

Une étude de terrain sur ce fléau est préparée avec l'équipe du service psychiatrie du CHU de Tizi Ouzou. Ce travail de recherche s'intéressera à la communauté estudiantine et aux élèves des cycles moyen et secondaire de la région. Le but recherché à travers cette enquête anonyme est d'avoir un état des lieux réel de l'évolution de ce fléau au sein de la population ciblée pour permettre de sortir avec des recommandations et des orientations qui pourront contribuer certainement à mieux connaître la toxicomanie et par ricochet réduire ses effets. La lutte contre la poly toxicomanie doit passer par une prise en charge pluridisciplinaire.

Pour répondre à la demande des patients en matière de prise en charge médicale, ce centre de désintoxication sera doté de plusieurs services. Il s'agit notamment du centre antidouleur, deux laboratoires d'électro physiothérapie, des salles de consultation, d'ergothérapie, de psychothérapie et de repos, des chambres d'isolement, un centre de sommeil, une consultation de psychiatrie ainsi que des espaces de divertissement.

Les travaux de réalisation de ce projet lancé en 2010 ont atteint un taux d'avancement de l'ordre de 60% en 2014. D'une capacité d'accueil de 40 lits, le projet du futur centre de désintoxication de Tizi Ouzou, bâti sur un terrain de 600 m², a été doté d'un budget estimé à 143 millions de dinars algériens.

Chapitre III : Le projet de télémédecine au sein du CHU de T.O.

Remarque :¹

Une **cure de désintoxication** est un processus permettant de ramener les problèmes liés à l'addiction à un niveau minimum acceptable vis-à-vis des conséquences néfastes sur la vie quotidienne (émotives, sociales, économiques). De nombreux programmes différents existent avec chacun leur spécificité. Idéalement, la plupart des cures de désintoxication visent à instaurer une abstinence.

La mise en œuvre d'une cure de désintoxication doit être une action volontaire de la personne souffrant de l'addiction, pour le personnel soignant c'est une condition essentielle à la réussite de la cure. La cure de désintoxication est souvent la première étape d'un processus permettant à l'individu d'adopter un changement durable de style de vie. Elle est par exemple préalable à la post-cure.

Le CHU NEDIR Mohammed, est un établissement public, caractérisé par une distribution des soins de santé, aux services multiples et différenciés. Son siège le permet de prendre une place très importante dans le système de santé algérien.

III-1-3-2 Echantillon d'étude

Echantillon choisis dans notre entretien est recomposé par un nombre limité des personnes interrogés, car notre étude n'exige pas la présence d'un certain nombre des interviewés, en premier lieu on a rencontrés avec le directeur général du CHU de T.O, et avec le chef responsable du service informatique, et ces auxiliaires en deuxième lieu.

III-2 Le projet de télémédecine au sein du CHU de T.O

Lors de la dernière rencontre Santé-Sud (S-S) organisée à Ouargla le 12 et le 13 Avril 2015, l'une des instructions de Monsieur le ministre de la santé et de la réforme hospitalière c'est la généralisation de l'utilisation de la télémédecine². (Annexe n°3).

III-2-1 Bref historique

Pour ce faire, le Mr. Ministre de la (MSPRH), réalisé un contrat avec le Mr. Ministre de la poste et (MPTIC), dont l'objectif d'élargir la pratique « la télémédecine » au certain CHU (Annexe n°3).

¹ https://wikimonde.com/article/Cure_de_d%C3%A9sintoxication (consulté le : 7/9/2017).

² Rapport de ministre de la santé et de réforme hospitalière sous l'objet : *mise en place d'une infrastructure pour télémédecine*. Réf : 77/DSII/MSPRH/2015, Alger, 03/05/2015.

Chapitre III : Le projet de télémédecine au sein du CHU de T.O.

Le Centre hospitalo-universitaire NEDIR Mohamed de Tizi-Ouzou a lancé la première expérience de télémédecine en janvier 2016.

Le 23 février 2016 les premiers tests de connexions avec ANDS, Ouargla et Tamanrasset ont été réalisés avec succès. Depuis un programme d'exploitation de la télémédecine a été mis en place par l'administration (Désignation d'un médecin coordinateur).

Le projet de télémédecine est réalisé avec un montant total des travaux et des Equipements: 4 181 945.63 DA.

Il faut savoir que des redevances mensuelles de 136 000 DA seront appliquées par Algérie télécom au CHU de TIZI-OUZOU pour l'exploitation de la fibre optique dans le cadre de ce projet.

En effet, c'est au niveau de l'auditorium du CHU NEDIR Mohamed que la première séance de télémédecine a été présentée. Elle a eu lieu entre le médecin chef du service de cardiologie de l'hôpital de Tizi-Ouzou et une équipe de l'Établissement public hospitalier (EPH) de Tamanrasset. Une première pour l'hôpital de Tizi-Ouzou qui vient de se doter de cette nouvelle technologie qui vient rehausser le programme de jumelage, auquel est initié l'établissement depuis quelque temps déjà. Cette technique de consultation à distance, une fois élargie dans son utilisation à travers tous les services et les équipes médicales de l'hôpital, permettra un désenclavement des zones éloignées, toujours dans le domaine médical. C'est ce qu'a, d'ailleurs, assuré le directeur général du CHU du T.O, lors du premier essai. Il rappelle qu'il aura fallu une année à l'hôpital pour se doter du matériel nécessaire, créer l'espace et enfin le mettre en service pour être le 4ème établissement du pays à s'être doté de cette technique. Un équipement qui aura, d'ailleurs, coûté la bagatelle de 450 millions de centimes entre la pose de la fibre optique et l'acquisition du matériel. «Ce matériel a été obtenu suite à un accord avec l'Agence nationale de la documentation de la santé (ANDS) et une autre consultation lancée.

L'échange est désormais possible en un temps record avec cette interactivité entre les professeurs de Tizi-Ouzou et les médecins d'autres régions du pays, comme le Sud. «Cela permettra aussi et éventuellement des prises en charge. Un moyen aussi d'échanger avec

Chapitre III : Le projet de télémédecine au sein du CHU de T.O.

d'autres structures à travers les autres wilayas, de peu qu'elles soient, elles aussi, dotées de la technologie nécessaire», cette étape considérer comme la première pas pour que l'échanges s'effectuer même avec les spécialistes étrangers. «Un gain de temps et une réduction des frais des déplacements, mais aussi une sécurité et une hausse des chances de guérison des malades, tout en contribuant à l'information sur la conduite à tenir».

Les médecins de cet établissement expriment leurs volontés, que le CHU dédier une journée de consultation par «Viso» à la région. Pour lui, cette technique renforce le programme de jumelage puisqu'elle «permet aux médecins, devant se déplacer dans la région, de prendre connaissance au préalable des cas hospitalisés chez lui». Lors de la première séance qui a eu lieu en présence du directeur général du CHU, de médecins et spécialistes, de certains organes de presse du côté de Tizi-Ouzou, du directeur de la santé local et d'une équipe de médecins de l'EPH de Tamanrasset, le dossier d'un malade hospitalisé dans cette région du Sud a été présenté aux médecins du CHU de T.O, pour le traité¹.

Remarque :

Le jumelage c'est l'état ou l'Etat confie un ensemble des missions au professionnels de santé (généralement les médecins spécialistes); par les déplacés vers le sud pour le but d'accompagné les malades et de supprimé le désenclavement de ces régions.

III-2-2 Les outils du projet de TM au CHU de T.O

Pour réalisé ce projet, il-y-a des étapes suivis par l'utilisation d'un ensemble des outils pour les différentes activités de la télémédecine.

III-2-2-1 Les étapes

L'instauration de l'expérience télémédecine au sein du CHU de T.O était réalisée par les étapes suivantes :

¹<http://www.depechedekabylie.com/national/161567-le-chu-de-tizi-ouzou-lance-la-telemedecine.html> consulté le:07/08/2017.

Chapitre III : Le projet de télémédecine au sein du CHU de T.O.

La première étape du projet (Janvier 2016): Aménagement de la salle de télémédecine au niveau du bloc pédagogique, pour permettre de préparer la salle à l'installation des équipements de ce projet, après une séance de formation et d'information au profit de personnels du CHU (informaticiens, praticiens, médecins, les chefs des différents services de l'établissement...).

La deuxième étape du projet (Janvier 2016): Travaux d'extension de la fibre optique de la Direction Générale vers la salle de télémédecine par les équipes d'Algérie Telecom.

La troisième étape du projet (février 2016): Livraison des équipements de transmission à un débit de 2 Mb /s et de matériels de connexion à savoir :

- 02 terminaux numériques de liaisons optiques.
- Une station de Visio conférence (caméra).
- Un commutateur vidéo : c'est un convertisseur et switcher vidéo acceptant les signaux vidéo analogique et numérique avec comme port HDMI connecter au CODEC. Il sert à connecter la Cologne du bloc opératoire ainsi que les équipements de télémédecine.
- Caméra document.
- Routeur et Switch.
- Un écran HD 65"

III-2-2-2 Les matériels

Plusieurs outils ont été nécessaires pour la réalisation des activités de télémédecine au sein le CHU, principalement ces outils sont ¹:

-Téléviseur : c'est un appareil doté d'un écran servant généralement à regarder et écouter.il connecté au Polycom ;

-Polycom : appareil connecté à internet, permettant de voir et entendre au cours d'une visioconférence, via un le téléviseur ;

-Vidéoprojecteur : appareil qui permet de projeter un flux vidéo sur un écran ;

¹ TRAORE, Seydou Tidiane. *Op.cit.*, p.33.

Chapitre III : Le projet de télémédecine au sein du CHU de T.O.

-**Caméra numérique** : appareil d'enregistrement d'image animées et du son sur un support numérique ;

-**Appareil photo numérique** : appareil photographique qui utilise un capteur numérique pour fixer l'image (plutôt qu'un film argentique) ;

- **Ordinateur multimédia** : ordinateur permettant la visualisation, ou la diffusion d'un document (images, vidéo et sons) ;

-**Haut-parleur** : périphériques qui permet d'émettre le son généré par l'ordinateur ;

-**Lecteur DVD** : appareil permettant de créer et lire des photos et vidéos ;

-**Skype** : c'est un logiciel qui permet de passer des appels partout dans le monde depuis un ordinateur, pour discuter et pas seulement avec un interlocuteur, mais avec 100 personnes au maximum.

III-2-3 L'usage de la TLM au sein du CHU de T.O

Les tableaux ces dessus représentent le bilan d'activité de la télémédecine 2016/2017.

III-2-3 -1 Bilan d'activité 2016

Les activités de télémédecine au total ce sont 4 506 consultations spécialisées qui ont été réalisées par les médecins du CHU de Tizi-Ouzou, en plus de 250 actes chirurgicaux et 147 explorations. Dans le détail, l'équipe médicale ayant effectué trois missions à l'établissement public hospitalier (EPH) de Tamanrasset, a réalisé 2 594 consultations spécialisées et 150 actes chirurgicaux. A noter que cette dernière (la troisième) mission qui s'est déroulée du 21 au 27 mai 2016 au niveau de cette wilaya de l'extrême Sud algérien a vu la participation de pas moins de dix-huit médecins spécialistes en chirurgie infantile, en pédiatrie, en traumatologie, en ophtalmologie, en médecine générale, en chirurgie générale et en oto-rhino-laryngologie¹.

¹ <http://www.depechedekabylie.com/national/164363-681-consultations-specialisees-effectuees.html> (consulté le:7/7/2017).

Chapitre III : Le projet de télémédecine au sein du CHU de T.O.

Tableau n°7 : Le bilan total des activités télémédecine réalisé par le CHU de T.O en 2016

Consultations	4560
Actes chirurgicaux	250
Explorations	147

Source : réalisé par nous-mêmes à partir l'exploitation des données de CHU de T.O.

Tableau n°8 : Le bilan d'activité télémédecine entre le CHU de T.O l'EPH de Tamanrasset

Consultations	2594
Actes chirurgicaux	150
Totale	2744

Source : réalisé par nous-mêmes à partir l'exploitation des données de CHU de T.O

III-2-3-2 Bilan d'activité de 2017

Concernant les activités de télémédecine effectuées en 2017, on peu les résumé dans les tableaux suivants :

Chapitre III : Le projet de télémédecine au sein du CHU de T.O.

Tableau n°9 : Bilan d'activité totale de la télémédecine du 1^{er} trimestre 2017 :

Janvier	02 cas de télé expertises	-Néphrologie -Médecine interne -Neurochirurgie
Février	-04 séances de télé -expertise -03 séances de téléformations	-Neurochirurgie -Cardiologie -Chirurgie thoracique -Cardiologie -Néphrologie -Gastrologie
Mars	-01 séance de télé expertise -04 séances de téléformations	-Neurochirurgie -Médecine légale -Infectieux -cts

Total des consultations : 1139

Incidence Financière : 461 707 DA

Source : Exploitation des données de CHU.

Tableau n°10 : Jumelage CHU de Tizi ousou – EPH Tamanrasset:

Date	Nombre de consultations
Du 06/03/2017 au 10/03/2017	Nombre interventions: 29 Nombre de consultations à In Guezam: 737 Nombre de consultations à Abalessa: 187

Source : Exploitation des données de CHU

Chapitre III : Le projet de télémédecine au sein du CHU de T.O.

Tableau n°9 : Les activités télémédecine à l'EPH TAMANRASSET :

Janvier	05 cas de télé expertises	-Cardiologie
Février	- 08 séances de télé expertise -02 séances de téléformations	-Neurochirurgie -Cardiologie -CCI -Néphrologie -Traumatologie -Cardiologie -Gastrologie
Mars	-03 séances de télé expertises -04 séances de téléformations	-Pneumo-phtisiologie -Cardiologie -CCI -Médecine de travail -Infectieux -cts

Source : Exploitation des données de CHU.

Tableau n°10 : Le Jumelage CHU de Tizi ousou – EPH ILLIZI

19/ au 23/02/2017	Nombre de consultation: 215 Exploration: 17
-------------------	--

Source : Exploitation des données de CHU

Chapitre III : Le projet de télémédecine au sein du CHU de T.O.

Tableau n°12 : Le total des activités télémédecine entre le CHU de T.O et EPH ILIZI, et EPH TAMANRASSET 2017.

EPH ILIZI	14 cas de télé médecine
EPH TAMANRASSET	23 cas de télémédecine
Total	37 cas de télémédecine

Source : Exploitation des données de CHU de T.O

A partir le bilan d'activités télémédecine de 2016, et le bilan de 2017, on remarque une augmentation considérable en matière de l'offre de ces service (téléconsultation, et les activités chirurgicale), d'une manière accessible et organisé, par le CHU NEDIR Mohammed, ce qui le donne une part importante dont le fonctionnement du système de santé, et dans la gestion de la santé publique.

Ces activités sont incluses dont la politique sanitaire algérienne pour faire face à la distribution inadéquate des soins de santé à tous le territoire.

III-3 Les partenaires de projet de télémédecine et leurs rôles

A partir la recherche empirique on exprime les résultats suivant :

III-3-1 Les partenaires

L'organisation du système de santé algérien repose sur un regroupement de structures. Ces dernières sont administratives, scientifiques et techniques. Ainsi, on note l'administration centrale du ministère de la Santé, les structures spécialisées autonomes, 3 régions sanitaires (sud, nord, les hauts plateaux) selon la carte sanitaire 2016, doté de 3 Conseils Régionaux de la Santé (CRS) et autant d'Observatoires Régionaux de la Santé (ORS), 48 directions de la santé et de la population (DSP) – une par département –, 13 centres hospitaliers universitaires (CHU), 31 établissements hospitaliers spécialisés, le service du SAMU, des comités médicaux

Chapitre III : Le projet de télémédecine au sein du CHU de T.O.

nationaux, le conseil de déontologie médicale, le conseil national de l'Éthique en sciences de la santé, des sociétés savantes et enfin les syndicats et associations de professionnels de la santé¹.il existe des établissements qu'assure le développement et la recherche en santé, et la formation jusqu'à la consommation, parmi ces établissements on trouve :

III-3-1-1 L'agence national pour le développement et la recherche en santé

Agence National pour le Développement et la Recherche en Santé (ANDRS) : est un établissement Public constitué en 1997. Son siège est actuellement localisé à Oran (Algérie) dans un pavillon de la cité du Chercheur de l'Université d'Oran.

L'ANDRS a pour objectifs d'améliorer la santé publique en général et développer les sciences médicales en particulier. En effet l'ANDRS œuvre pour l'amélioration de la qualité des soins et le développement de la recherche scientifique dans le domaine de la santé. Ses actions permettront de maîtriser les techniques, technologique, et la méthodologie dans la recherche et de développer de nouveaux procédés et techniques de soins pour mieux parer aux pathologies diverses et à leurs impacts sur la santé des populations.

L'organisation de l'Agence a été renforcée par l'installation d'un Comité d'éthique et de déontologie en février 2006. L'Agence dispose de neuf structures annexes installées dans les plus grands centres de formation à travers l'Algérie : au centre du pays à Alger, Blida et Tizi-Ouzou, à l'est à Annaba, Batna, Constantine et Sétif, et enfin à l'ouest à Tlemcen et Sidi Bel-Abbes. L'Agence fonctionne sur la base du Programme National de Recherche en Santé (PNRS) dont elle est le pilote. Ce programme a été approuvé par le Conseil Scientifique de l'ANDRS et par la Commission Intersectorielle de Recherche en Santé. Le PNRS constitue la base du cahier des charges des appels à projets de recherche qui sont lancés par l'ANDRS. Il a été très largement diffusé par voie de presse et d'affichage dans les structures de Recherche à travers le territoire, pour servir de base aux appels à projets².

Parmi ces projets, l'expérience télémédecine, où l'agence faite un appel à Algérie-Télécom pour le financer en matière de télécommunication.

¹ <http://www.expat.com/fr/guide/afrique/algerie/11809-la-sante-en-algerie.html> (consulté le : 9/9/2017).

² <https://www.gazettelabo.info/archives/publics/2006/1andrs.htm> (consulté le: 7/7/2017).

Chapitre III : Le projet de télémédecine au sein du CHU de T.O.

III-3-1-2 Centre de développement des technologies avancées

« Le Centre de Développement des Technologies Avancées (CDTA) a été créé au sein du Commissariat aux Energies Nouvelles en 1982 en tant que Centre de Développement des Techniques Avancées. En 1988, l'Unité de Développement de la Technologie du Silicium lui fut rattachée au CDTA. Le CDTA a pour mission de mener des actions de recherche scientifique, d'innovation technologique, de valorisation et de formation dans les domaines des sciences et des technologies de l'information, des technologies industrielles et de la robotique, des dépôts et des traitements des matériaux, des applications et des technologies des lasers »¹.

Les projets de recherche émanant des axes sus cités sont exécutés par vingt (20) équipes de recherche organisées au sein de (04) divisions de recherche et soutenues par trois (03) départements de soutien technique et administratif².

Le CDTA joue le rôle de l'intermédiaire entre les établissements de santé et le ministère de la poste et de la technologie d'information et de la communication (MPTIC), et ministère de la santé et de la population, et de la réforme hospitalière, dont l'affectation de l'opération télémédecine.

III-3-1-3 Algérie Télécom

C'est une entreprise publique algérienne de télécommunications. Elle a été créée le 10 avril 2003 d'une séparation des activités postales et télécommunications des anciens services de PTT.

Ses activités comprennent la téléphonie fixe, la téléphonie mobile, Internet et les télécommunications par satellite.

Cette entreprise est chargée de financer le secteur de santé en matière d'internet, les télécommunications par satellite, et les autres services téléphoniques...

Le CHU du T.O, a bénéficié de ses services à partir le 23 janvier 2016, pour couvrir ces besoins en matière de télécommunication par la pratique « télémédecine ». Mais son utilisation représente l'un des défis qui peuvent retarder l'avancement de cette pratique. Pour faire

¹ <https://www.auf.org/membres/centre-de-developpement-des-technologies-avancees/> (consulté le : 7/7/2017).

² www.cdta.dz (consulté le 8/8/2017).

Chapitre III : Le projet de télémédecine au sein du CHU de T.O.

face à ce défaut Algérie Télécom, est utilise la 4G pour le corrigé par une bande passante de réseau, qui reste jusqu'à aujourd'hui mise en réalisation.

III-3-1-4 Ministre de la santé et de la réforme hospitalière

Le ministre de la santé, de la population, de la réforme hospitalière (MSPRH) est chargé de géré et d'orienté le fonctionnement de la politique sanitaire dont l'objectif d'améliorer le système de santé algérien.

Parmi les réalisations de ce dernier, on peu citée:

- ❖ Le renouvellement de la carte sanitaire (1982, 2002, 2014, 2016), ces cartes sont les plus importantes ;
- ❖ La création de site : **sante.dz** (c'est le site officiel de ministère de la santé en Algérie ayant comme but principal d'informer la population sur les dernières traitements médicaux ainsi que des recommandations et des conseils pour la prévention¹) ;
- ❖ L'encouragement de la recherche médicale, biomédicale, techno-médicale, pour renforcé le système de santé (SS), et mettre les acteurs de santé en actualité ;
- ❖ L'émergence de l'utilisation des technologies de l'information et de la communication à tous les établissements de santé, dont l'objectif de les moderniser.

III-3-1-5 L'EPH d'Illizi, et EPH de Tamanrasset

Sont des établissements de santé publics, chargé sous tutelle de ministre de la santé et de la réforme hospitalière, créés par le décret exécutif 07-140 du 19-05-07 portant la création, l'organisation et fonctionnement des EPSP et EPH, corrigé et complété par l'arrêté interministériel du 07-09-2011 complétant l'arrêté interministériel du 17-09-1998 fixant les critères de classement des EPH.

L'Arrêté interministériel 15-01-2012 fixant les critères de classification des établissements de santé (EPH et EPSP) et les conditions d'accès aux postes supérieurs².

¹ <http://www.guide-az.com/sante/site-de-ministere-de-sante-en-algerie-sur-sante-dz/> (consulté le 10/9/2017).

² OULD-KADA, Mohamed. *Recueil des textes réglementaires relatif à la Gestion des Etablissements de Santé*, Tome 1, 2010.

Chapitre III : Le projet de télémédecine au sein du CHU de T.O.

Ces établissements sont installés au sud de pays, caractérisés par un manque d'infrastructure, et de personnels de santé. Elles bénéficient d'une opération du jumelage avec le CHU de Tizi-Ouzou en 2016, pour réduire les cloisons entre le sud et le nord, et de satisfait les besoins de santé de la population rurale d'une manière extrême en matière des soins effectués.

III-2 Les réalisations de projet de télémédecine au sein de CHU de T.O

A partir les éléments précédents, on peu ressortir les résultats suivants :

III-2-1 Les usages de la TM au sein de CHU de T.O

L'EPH d'Illizi, et l'EPH de Tamanrasset bénéficient des téléconsultations et des opérations chirurgicales effectués par le CHU NEDIR Mohammed (¹) nous situons comme suit :

III-2-1-1 La téléconsultation :

La téléconsultation : cette pratique de télémédecine permet à un professionnel médical (au sein de CHU de T.O) de consulter un patient à distance (au sein des EPHs d'Illizi, et de Tamanrasset). Dans le cadre d'une téléconsultation, le patient peut avoir à ses côtés un professionnel de santé assistant le professionnel à distance ainsi qu'un psychologue (dans les cas qu'exigent la son présence), par exemple, dans le cas où le patient n'accepte pas le traitement proposé par ses médecins.

Le nombre de consultations réalisées par le CHU de T.O est estimé de **1139 consultations** en premier trimestre de 2017, qui estimé dont l'année précédente par un nombre de **4560**.

III-2-1-2 Les actes chirurgicaux

Pour les actes chirurgicaux sont estime d'un nombre de **250 actes, en 2016**, qui augmente en 2017.

Les actes chirurgicaux englobent tous les opérations chirurgicales, notamment :

¹ Voir le bilan d'activités télémédecine de 2016/2017.

Chapitre III : Le projet de télémédecine au sein du CHU de T.O.

Neurochirurgie :

La neurochirurgie ou la chirurgie neurologique est la spécialité médicale concernée par la prévention, le diagnostic, le traitement chirurgical et la rééducation de troubles qui affectent toute partie du système nerveux, y compris le cerveau, la moelle épinière, les nerfs périphériques et le système cérébraux-vasculaires extra-crâniens.

-Cardiologie

La cardiologie est la spécialité médicale qui étudie le cœur et ses maladies. Le médecin spécialisé pratiquant la cardiologie s'appelle le cardiologue. Par extension, il s'intéresse également aux problèmes vasculaires.

-Chirurgie thoracique

La chirurgie thoracique est en général une chirurgie lourde, indiquée dans les cas de tumeurs intra thoraciques (bronchique, médiastinale,...) mais aussi dans les pathologies pleurales (pneumothorax récidivant...) ou pulmonaires (bulles d'emphysèmes...).

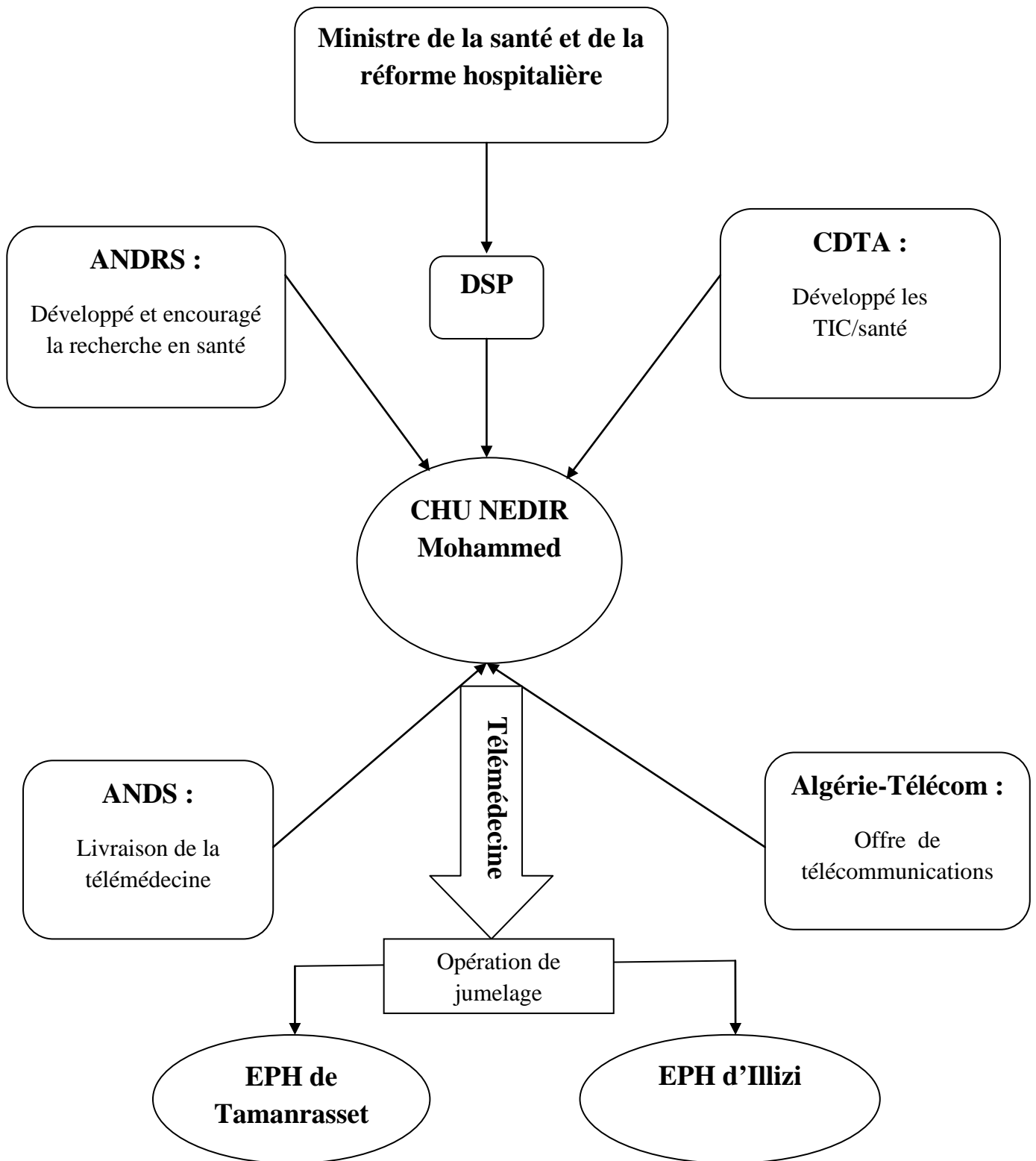
La décision d'intervention est discutée entre le pneumologue, le médecin traitant et le chirurgien spécialiste¹.

La demande à ces actes chirurgicaux est de plus en plus élevée, surtout avec la réussite de la première expérience entre le CHU NEDIR Mohammed et l'EPH de Tamanrasset, ce qui encourage l'émergence de ces actes.

La figure suivante résume le fonctionnement de la pratique « télémédecine » entre le CHU de T.O et l'EPH d'Illizi, et l'EPH de Tamanrasset.

¹ <http://www.chirurgie-thoracique.com/> (consulté le : 10/9/2017).

Figure n°7 : Le fonctionnement de la télémédecine au sein du CHU de T.O



Source : Etabli par nous-mêmes.

Conclusion

A travers cette étude empirique, on exprime que le CHU de Tizi-Ouzou est un établissement public à caractère administrative, a commencé d'appliqué la télémédecine en 2016, dans un objectif principal est de jumelé avec les établissements publics hospitaliers (EPH) du sud, pour faire face à la distribution inadéquate et illégale des soins de santé entre l'ensemble de la population.

L'opération sera effectué par l'interaction d'un nombre important des partenaires, l'un financé et autorisé son fonctionnement, une autre de transmettre l'image, vidéo, et des données, et des autres pour l'encouragement et la livraison de cette opération.

Conclusion générale

L'objectif principal de cette recherche est de déterminer et d'identifier l'état des lieux du développement de la télémédecine en Algérie et entrevoir des perspectives pour cette dernière.

Pour le réaliser les questions de recherches auxquelles nous avons tenté de répondre sont les suivantes: Comment contribue-t-elle la télémédecine à décloisonner le système de santé algérien? Quels sont les différents services effectués par cette dernière ? Quel est le rôle de la télémédecine dans le processus de partage des compétences et des connaissances entre les structures hospitalières en relation avec le CHU de T.O ?

Dans le but d'exprimer des éléments de réponse à ces questions nous nous sommes appuyés en premier lieu sur une revue de la littérature où nous avons présenté un bref historique sur les TIC en santé, ces avantages et ses inconvénients, exposé l'expérience la télémédecine en Algérie, et son rôle dans le décloisonnement de système de santé algérien.

En deuxième lieu, nous avons argumenté notre recherche par une étude empirique dans le but de le fouiller. Pour ce faire, nous nous sommes appuyés sur une étude qualitative à travers la méthode historique, par le biais des entretiens non directifs pour laisser une certaine liberté aux personnes interrogées, réalisés avec le directeur général, et le chef du service informatique au sein du CHU de T-O. Cette étude nous a permis, de déterminer le rôle de la télémédecine dans la réalisation de la distribution des soins au sein de CHU de Tizi- Ouzou et d'expliquer les différents actes de la télémédecine réalisés a son sein, ainsi de présenter les établissements publics hospitaliers jumelés avec le.

A partir cette étude nous retenons ces quelques conclusions:

- L'Algérie comprend 13 centres hospitalo-universitaires, mettent en disposition l'expérience télémédecine associés avec les EPHs du sud. Le CHU de T.O est l'un de ces hôpitaux qui lancé cette pratique à partir mars 2016, en jumelé avec les établissements publics hospitaliers d'Illizi, et de Tamanrasset, pour réduire le taux de déplacement des patients du sud vers le nord, et des médecins du nord vers le sud à un taux de très important par rapport à les années passées.

-Le développement du numérique et l'apparition des nouvelles technologies de l'information et de la communication au sein du CHU de T.O, modifie progressivement l'organisation de soins et la relation traditionnelle du médecin avec son patient et contribue à développer la pratique médicale plus efficace, ainsi que la modernisation des services rendues aux usagers.

Conclusion générale

- les principaux actes offerts par le CHU de T.O sont : la téléconsultation, la télé-expertise, et le télé-staff, et la télé-chirurgie.

Les technologies de l'information et des communications (TIC) peuvent aujourd'hui se prêter à de multiples applications dans le secteur de la santé. Elles ont considérablement progressés et l'on s'accorde largement à penser qu'elles peuvent contribuer à améliorer la qualité et la sécurité des soins ainsi que leur adéquation aux besoins des patients, tout en renforçant l'efficience (des services plus adaptés, une meilleure disponibilité des ressources, et moins de gaspillage). Les partisans de l'utilisation des TIC dans le secteur de la santé font valoir notamment qu'elle contribuera à réduire le nombre d'erreurs de médication. Mais ces technologies ne sont pas toujours fiables et efficaces, car il existe des risques concernant leurs applications, réparation qui exige des coûts très élevés, et un taux de financement considérable.

Les inconvénients rencontrés lors de la pratique de ces technologies dans le secteur de la santé, exige l'application d'un certain nombre de solutions à savoir :

- Encourager la démarche de qualité, conduite avec le consentement de patients volontaires, qui permettent d'évaluer concrètement le bénéfice de certains outils numériques. Ils permettent un suivi en termes de parcours de santé, et notamment en médecine ambulatoire ;
- la création des organismes de contrôle et de surveillance guidés par les gouvernements pour assurer un suivi performant de la qualité dans les établissements de santé ;
- encourager la formation, car il serait utile, dans la connaissance des informations médicales de corps médicale, ainsi administratif, qui les permettraient de construire un parcours de stage en contact direct avec les différentes réalités de terrain ;
- encourager le soutien à la formation supérieure et à la recherche scientifique, notamment dans le domaine médical, et technologique ;
- la création et l'application d'une part importante de lois et de règles définies au plan national et international.

Afin de la réalisation de notre travail de recherche on a exprimé les résultats suivants :

-L'expérience de télémédecine en Algérie conclu par la réussite, soit dont l'objet de supprimer les cloisons entre le sud et le nord, où dans la réduction des charges assumés par les citoyennes de sud, en matière de déplacement, et facilite leurs traitements.

Conclusion générale

-La télémédecine qui est une pratique d'e-santé, caractérisée par le mal utilisation de l'information de santé, et le manque de l'information médicale désignée à l'utilisation publique qui engendre un ensemble des obstacles et des contraintes sur le plan financier, économique, politique, et sociale du pays.

Les objectifs visés pour l'Algérie en l'élaboration d'un projet de télémédecine sont :

- Désenclaver les régions éloignées (du sud) des grandes métropoles à l'effet d'améliorer la prise en charge des usagers par: Apport de moyens modernes de communication (messagerie électronique, transferts de fichiers comme le DMI, ...), et de réduire les charges assumés par les patients ;
- Accès rapide, performant, efficace, et en temps réel à l'information ;
- renforcer le système de santé, par la modernisation des hôpitaux ;
- Assistance au diagnostic pour les résidants du sud, et à l'interprétation pour pallier au manque de spécialistes, moyens humains et matériels dans ces régions ;
- Limiter considérablement le nombre de transferts des malades et les risques y afférents ;
- Assurer une formation continue à distance aux praticiens a pour effet de consolider leur formation et leur apporter un recyclage de qualité.

La réalisation de cette étude n'est qu'un premier pas de traitement de sujet, qui nous souhaiterons, de l'émergera par les autres chercheurs dans ce domaine.

Toutefois, notre souhait est que cette étude donnera naissance à une vague de recherches ultérieures qui se porteront sur :

- Le projet de télémédecine dans les établissements publics hospitaliers algériens ;
- Le jumelage entre les hôpitaux algériens et celui de l'Europe ;
- La contribution de la télémédecine à l'amélioration de la qualité des soins ;
- La télémédecine en Algérie entre réalisations et insuffisance ;

Bibliographie

I Ouvrages

- 1- AKTOUF, Omar. *Méthodologie des Sciences sociales et approche qualitative des organisations : Une introduction à la démarche classique et une critique*. Montréal : Les Presses de l'Université du Québec, 1987.
- 2- DAHAK, Abdenour., KARA, Rabah. *Le Mémoire de Master : Du choix du sujet à la soutenance. Méthodologie de recherche appliquée au domaine des sciences Economiques, de Gestion et des sciences commerciales*. Tizi-Ouzou. Edition El-Amel.
- 3- HERVE, Christian. *Une responsabilité de santé publique ? les enjeux de responsabilité posés par les nouvelles technologies en santé publique*, les dossiers d'éthique médicale volume 1/98. Edition L'harmattan, 1999.
- 4- PATEYRON, Emmanuel-Arnaud ; SALMON, Robert. *Les nouvelles technologies de l'information et l'entreprise*. Edition ECONOMICA, 1996.
- 5- TRAORE, Seydou Tidiane. *la télémédecine dans les prestations d'un service de chirurgie au Mali « tic et santé car n'est pas un privilège, mais un droit »*. Édition universitaire européennes, 2011.
- 6- VOLLE, Michel. *Economie des nouvelles technologies : internet, télécommunication, informatique, audiovisuel, transport aérien*. Edition ECONOMICA, 1999.

II-Revues et articles

- 1- ACKER, Dominique ; SIMON, Pierre. *La place de la télémédecine dans l'organisation des soins*. Rapport de la Direction de l'Hospitalisation et de l'Organisation des Soins en France, novembre, 2008.
- 2- AFD. *TIC et santé de la reproduction en Afrique de l'Ouest, questions de synthèse et de développement*, 07Avril, 2014.p.03.rapport d'évaluation. [en ligne].format PDF. Disponible sur le site : http://www.afd.fr/webdav/site/afd/shared/PUBLICATIONS/RECHERCHE/Scientifiques/Série_grise/NTIC_sante.pdf (consulté le : 08/08/2017).
- 3- Altran Télécoms & Media .*TIC & Santé : Au-delà de l'innovation technologique* article de l'institut kalisté -Eté 2 0 1 0.
- 4- ANITA. Gurumurthy. Rapport sous titre : genre et tic, 2012. Format PDF pdf.

Bibliographie

- 5- ANTOINE, Bazin. *Nouvelles technologies et technologies mobiles : un levier de la performance organisationnelle et de développement du domaine RH/e-RH ?*, dans *le management & avenir*, article de CRAIN. INFO ,2010.
- 6- BINET. Jacques-Louis, ARDAILLOU. Raymond. *Bulletin de l'académie nationale de médecine*, PARIS CEDEX O6, p.01. [En ligne], disponible sur le site : <http://www.academie-medecine.fr>.(consulté le : 19/07/2017).
- 7- CLAYERFOUET. Martine. *Les technologies numériques au service de la santé*. Rapport de la commission de la santé-social, Edition CESSER. Session du 23 février 2016.
- 8- COUTINET, Nathalie. *Définir les TIC pour mieux comprendre leur impact sur l'économie*. La Revue- Cognition, communication, politique, CNRS-Editions, 2006, pp.1-12 [en ligne]. Format PDF. Disponible sur le site : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00199011> (consulté le: 1/11/2017).
- 9- DIONIS DU SEJOUR, Jean; ENTIENNE, Jean-Claude. *Nouvelles technologies de l'information et système de santé « la nouvelle révolution médicale »*. Assemblée nationale de l'office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques. Paris, 2011.
- 10- DURUPT, Maxime., BOUCHY, Olivier., CHRISTOPHE, Sonia., KIVISTS, Joëlle., BOIVIN, Jean-Marc. *La télémédecine en zone rurales : présentations et expériences des médecins généralistes*[en ligne]. Revue santé publique, 2016/4 Vol. 28 | pages 487 à 497. Format PDF. Disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-sante-publique-2016-4-page-487.htm> (consulté le:5/8/2017).
- 11- GREBOT, Elisabeth. *L'apport des nouvelles technologies de l'information et de la communication au service de la santé e Afrique dans le cadre au NEPAD « nouveau partenariat pour le développement de l'Afrique »*. rapport de l'Académie des Sciences morales et politiques, du Sénégal, 2011.
- 12- KHELFAOUI, Hocine. *Les TIC dans le système algérien d'enseignement et de recherche*, rapport de l'institut de recherches et d'études sur le monde arabe et musulman(IREMAM) .Edition open édition, 2014.
- 13- KHELFAOUI, Hocine. *La recherche scientifique en Algérie : initiatives sociales et pesanteurs institutionnelles*, [en ligne]. rapport de l'institut de recherches et d'études sur le monde arabe et musulman(IREMAM) .Edition open édition. P.303-317. Format PDF. disponible sur : <http://books.openedition.org/iremam/419?lang=fr> (consulté le : 19/07/2017).

Bibliographie

- 14- MERAOUBI, H.; Brahimi, Z. *Réseau vaste pour la télémédecine et désenclavement du sud de l'Algérie*, rapport du centre de développement des technologies avancées, juillet, 2014.
- 15- MESLI, Karima, W.CHENNOUKH. *Hémophilie « parlez-en, faites changer les choses !* magazine santé MAG, avril 2014.
- 16- Michel Huet, Jean ; ROMADHAN, Mouna ; TCHENG, Henri. rapport sous titre : *TIC et systèmes de santé en Afrique*. Ifri, juin, 2010, p.06.
- 17- OCDE(2010). *Améliorer l'efficacité du secteur de la santé : le rôle des technologies de l'information et des communications*. [en ligne].périodique de l'OCDE. Format PDF. Disponible sur: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264084636-fr> (consulté le 18/05/2017).
- 18- Orange. *Orange et...TIC et santé : de meilleurs soins à un coût viable*, rapport d'orange, Oran, mars, 2013, p.01.disponible sur le site : <http://www.orange.com/fr/a-propos/Union-Europeenne/politique-europeenne> où: european.policy@orange.com
- 19- REGIS, Biot ; PATRICIA, Croutte. *La diffusion des technologies de l'information et de la communication dans la société française*. (2011).
- 20- ROMEYER. Hélène *.TIC et santé : entre information de santé et information médicale* ». Édition électronique, [En ligne], Vol. 2, n° 1 | 2008, mis en ligne le 13 octobre 2008, consulté le 30 septembre 2016. URL : <http://ticetsociete.revues.org/365> ; DOI: 10.4000/ticetsociete.365.
- 21- SANOFI. *L'e-santé : Quelles opportunités pour la filière en PACA ?*
- 22- SIMON, Pierre. *La place de la télémédecine dans l'organisation des soins*. Conseiller général des établissements de santé, paris, 2004.
- 23- WEIL. Olivier, TIKKANEN. Mari, KOUANDA. Seni. *Utilisation des nouvelles technologies et des communications (tic) dans le domaine de la santé maternelle et infantile en Afrique subsaharienne*. Rapport de l'agence française de développement, juillet ,2013.
- 24- VILANOVA, Jean. *La téléconsultation, composante de la télémédecine*. Rapport de la médicale, juillet, 2014.
- 25- BOURRET, Christian *.réseaux de santé et nouveaux métiers de l'information*. Article de CAIRN. N°2004/3 Vol. 41 | pages 174 à 181/ISSN 0012-4508. [en ligne]. Disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-documentaliste-sciences-de-l-information-2004-3-page-174.htm> (consulté le: 5/8/2017).

Bibliographie

- 26- PARIZEL, Élisabeth., MARREL, Philippe, WALLSTEIN, René. *La télémédecine en questions*. [en ligne]. Article de CAIRN. N°2013/11 Tome 419 | pages 461 à 472/ISSN 0014-1941. Format PDF. Disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-etudes-2013-11-page-461.htm>. (consulté le : 8/7/2017).
- 27- TAMBURINI, Stéphanie. *La télémédecine en dix questions*. cahier du Sou Médical. Paris, 6, mars 2016.
- 28- NASSIRI, Abdelhak., NASSIRI, Nabil. *Analyse empirique des effets des réseaux de télémédecine sur les transferts des patients à l'aide d'un système pénal avec auto corrélation spatiale*. [en ligne]. Revue économique. N° 2008/3 Vol. 59 | pages 663 à 674/ISSN 0035-2764/ISBN 9872724631967. Format PDF. Disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-economique-2008-3-page-663.htm> (consulté le: 8/8/2017).
- 29- GOMEZ, Pierre-Yves., CHEVALLET, Gomez, Romain. *impacts des technologies de l'information sur la santé au travail*. [en ligne]. Revue française de gestion, N° 2011/5 n° 214 | pages 107 à 125/ISSN 0338-4551/ISBN 9782746238466. Format PDF. Disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-francaise-de-gestion-2011-5-page-107.htm> (consulté le : 2/8/2017).
- 30- MATHIEU-FRITZ, Alexandre., ESTERLE, Laurence. *la transformation des pratiques professionnelles lors des téléconsultations médicales*. [en ligne]. Revue française de sociologie. N° 2013/2 Vol. 54 | pages 303 à 329/ISSN 0035-2969/ISBN 9782724633382. Format PDF. Disponible sur : <http://www.cairn.info/revue-francaise-de-sociologie-2013-2-page-303.htm> (consulté le 5/5/2017).
- 31- WEIL, Olivier ; TIKKANEN, Mari ; KOUANDA. Seni. *Rapport sur l'utilisation des nouvelles technologies et des communications (tic) dans le domaine de la santé maternelle et infantile en Afrique subsaharienne*. Rapport de l'agence française de développement, juillet ,2013.

III- Thèses et mémoires

- 1-BERNEZ, Loïc. *Télémédecine en néphrologie, dialyse, et transplantation rénale : historique et perspectives*. Thèse de doctorat, en médecine, université de lorraine, 28 septembre 2008. disponible sur le site : <https://bu.univ-lorraine.fr/ressources/theses-et-memoires> (consulté le:30/07/2017).

Bibliographie

2-CHRIFI ALAOUI, Amina. *La télémédecine en néphrologie*. Thèse pour l'obtention de doctorat, en médecine, université SIDI Mohammed ben Abdallah, faculté de médecine et de pharmacie, Fès, Maroc, 2011.

3-DAVID, Bellot. *Fusion de données avec des réseaux bayésiens pour la modélisation des systèmes dynamiques et son application en télémédecine*. Thèse de doctorat, en Informatique, NANCY : Université Henri Poincaré-Nancy1, spécialité informatique, novembre 2002.

4-Université de paris nord .*télémédecine et personnes âgées*. Mémoire du master (M2 MOSS), février 2017.

VI- Collèges et congrès

1- Collègue des médecins de Québec sous titre : *le médecin, la télémédecine et les technologies de l'information et de la communication*, « guide d'exercice »,2/2015.

VII- Colloque et séminaires

1- DENEFF, Jean-François. *Les nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) dans la formation médicale, au service de l'acquisition et du développement des compétences professionnelles*. Conférence présentée le 18 mai 2000, lors du Forum international francophone de pédagogie médicale, Québec (Canada), Université Catholique de Louvain - Histologie- Avenue E, 2000[en ligne].Format PDF. Disponible sur : <http://www.pedagogie-medicale.org> ou <http://dx.doi.org/10.1051/pmed:2001013> consulté le : 3/11/2017).

2- HOCINI, Hatem. *Plateforme Télémédecine du CDTA : Rétrospective d'une expérience pilote*, WITUD, 2008.

3- LISETTE, Cazellet. *Perspectives de la télémédecine, de la télésanté et de la télé soins pour l'évolution des pratiques soignantes, forum paramédical international de Sétif*, décembre 2010.

4- YAHYA CHERIF, Mourad. *Projet TIC Santé Algérie*, l'institut national pédagogique de la formation paramédicale (INPFP), conférence nationale au CHU de Sétif, 08-09, décembre, 2010

5- Faculté de médecine de Bejaia. *La télémédecine en Algérie : état des lieux et perspectives*, La première manifestation scientifique, 4 et 5 décembre 2015. [en

Bibliographie

ligne].format PDF. Disponible sur :
http://www.santemaghreb.com/algerie/telemedecine_2015.htm (consulté le: 7/7/2017).

IV- Dictionnaires

- 1- Dictionnaire Larousse, <http://www.larousse.fr/..9080> (consulté le:

Internet

1-Sites officiels

- 1- www.sante.dz.fr
- 2- www.cdta.dz/
- 3- <http://chuto.dz>

2- Autres sites

- 1- <http://www.awt.be/web/dem/index.aspx?page=dem,fr,b11,hop,010>
- 2- <http://www.awt.be/web/dem/index.aspx?page=dem,fr,050,030,004>
- 3- <http://www.assemblee-nationale.fr/documents/resume-rapport-ntic-sante.pdf>¹
- 4- <http://www.tic.ird.fr/spip4964.html?article123>
- 5- <http://sante.lefigaro.fr/social/droit/contenu-linformation-medicale/generalites>
- 6- <https://www.cairn.info/revue-les-enjeux-de-l-information-et-de-la-communication-2009-1-page-63.htm>
- 7- <http://www.msss.gouv.qc.ca/professionnels/connaissances/recherche-innovation/evaluation-des-technologies-et-modes-d-intervention-en-sante-et-services-sociaux/>
- 8- <http://docteurbouvier.canalblog.com/archives/2011/12/13/22991503.html>
- 9- <https://www.telemedecine-tunisie.com.tn/?q=content/la-t%C3%A9l%C3%A9m%C3%A9decine-dans-le-monde-arabe>
- 10- <http://www.medicaline-sante.fr/quest-ce-que-la-tele-chirurgie/>
- 11- <http://www.techniques-ingenieur.fr/base-documentaire/innovation-th10/innovations-en-electronique-et-tic-42257210/apport-des-telecommunications-et-des-tic-a-l-evolution-de-la-medecine-te7503/>
- 12- <https://www.telemedecine-tunisie.com.tn/?q=content/la-t%C3%A9l%C3%A9m%C3%A9decine-dans-le-monde-arabe>
- 13- <https://www.ifri.org/fr/publications/enotes/notes-de-lifri/tic-systemes-de-sante-afrique>

Listes des annexes

Annexe n°1 : Les CHU algériens

Annexe n°2 : Rapport de MSPRH sur la modernisation des établissements de santé

Annexe n°3 : La mise en place d'une infrastructure pour télémédecine

ANNEXE
LISTE DES CENTRES HOSPITALO-UNIVERSITAIRES

DENOMINATION	SIEGE	CONSISTANCE PHYSIQUE
CHU Mustapha	Hôpital Mustapha	Hôpital Mustapha Centre de santé "Léon Bernard" Unité de chirurgie infantile
CHU Beni-Messous	Hôpital de Beni-Messous	Hôpital de Béni-Messous
CHU Hussein-Dey	Hôpital Parnet	Hôpital Parnet Urgences centrales de Tripoli Laboratoire de Cytologie Unité "Boujema Moghni"
CHU Constantine	Hôpital Ben Badis	Hôpital Ben-Badis Hôpital de jour de Khroub Unité de chirurgie dentaire sise rue Si Abdellah (Casbah)
CHU Oran	Hôpital d'Oran	Hôpital d'Oran et unité d'urgences médico-chirurgicales Clinique Filaoucène Clinique Hamou Boutlelis Clinique Nouar Fadela Clinique Amilcar Cabral Clinique d'endocrinologie-Diabetologie Clinique dentaire
CHU Annaba	Hôpital Ibn Rochd	Hôpital Ibn Rochd Hôpital Ibn Sina Hôpital Dorban Clinique d'ophtalmologie Clinique de pédiatrie Clinique dentaire "EIYSA" Clinique "Saoula Abdelkader"
CHU Blida	Hôpital Frantz Fanon	Hôpital Frantz Fanon Clinique Mitidja Clinique Ben-Boulaïd Clinique Zabana
CHU Tizi-Ouzou	Hôpital Nedir Mohamed	Hôpital Nedir Mohamed Hôpital de Sidi-Belloua
CHU Batna	Hôpital de Batna	Hôpital Batna (Hôpital A)
CHU Sétif	Hôpital de Sétif	Hôpital de Sétif Clinique d'ORL et d'ophtalmologie Complexe mère et enfant
CHU Sidi Bel Abbès	Hôpital de Sidi Bel Abbès	Hôpital de Sidi-Bel-Abbès Maternité urbaine
CHU Tlemcen	Hôpital de Tlemcen	Hôpital de Tlemcen
CHU Bab-El-Oued	Hôpital de Bab-El-Oued	Hôpital de Bab-El-Oued Clinique "Gharafa"

Annexe 3 : Décret exécutif n° 96-92 du 14 Chaoual 1416 correspondant au 3 mars 1996 relatif à la formation, au perfectionnement et au recyclage des fonctionnaires. p.4. J.O.R.A. N° 16 DU06/03/1996

Le Chef du Gouvernement,

Vu la Constitution et notamment ses articles 81-4° et 116 (alinéa 2);

Vu l'ordonnance n°71-78 du 3 décembre 1971 fixant les conditions d'attribution des bourses, présalaires et traitement de stages et notamment son titre 3;

Vu la loi n°91-05 du 16 janvier 1991, modifiée et complétée portant généralisation de l'utilisation de la langue arabe;

Vu le décret n°66-145 du 2 juin 1966 relatif à l'élaboration et à la publication de certains actes à caractère réglementaire ou individuel concernant la situation des fonctionnaires, modifié et complété;

Vu le décret n°66-146 du 2 juin 1966 relatif à l'accès aux emplois publics et au reclassement des membres de l'ALN/OCFLN et l'ensemble des textes l'ayant modifié et complété;

Vu le décret n°69-52 du 12 mai 1969 édictant des mesures destinées à favoriser la formation et le perfectionnement des fonctionnaires et agents de l'Etat, des collectivités locales, des établissements et organismes publics;

Vu le décret n°85-59 du 23 mars 1985 portant statut-type des travailleurs des institutions et administrations publiques, notamment son article 52;

Vu le décret n°87-209 du 8 septembre 1987 portant organisation de la planification et de la gestion de la formation et du perfectionnement à l'étranger;

Vu le décret présidentiel n°95-450 du 9 Chaâbane 1416 correspondant au 31 décembre 1995 portant nomination du Chef du Gouvernement;

Vu le décret présidentiel n°96-01 du 14 Chaâbane 1416 correspondant au 5 janvier 1996 portant nomination des membres du Gouvernement;

Vu le décret exécutif n°90-99 du 27 mars 1990 relatif au pouvoir de nomination et de gestion administrative à l'égard des fonctionnaires et agents des administrations centrales, des wilayas, des communes, ainsi que des établissements publics à caractère administratif en relevant;

Vu le décret exécutif n°90-170 du 2 juin 1990 fixant les conditions d'attribution des bourses et le montant des bourses;

Vu le décret exécutif n°92-09 du 9 janvier 1992 relatif aux modalités d'homologation des formations et d'évaluation des acquis professionnels;

Vu le décret exécutif n°94-61 du 25 Chaâbane 1414 correspondant au 7 mars 1994 portant application de l'article 36 de la loi n°91-16 du 14 septembre 1991 relative au moudjahid et au chahid;

Vu le décret exécutif n°95-28 du 10 Chaâbane 1415 correspondant au 12 janvier 1995 fixant les avantages particuliers attribués aux personnels qualifiés de l'Etat, des collectivités locales et des établissements et organismes publics exerçant dans les wilayas d'Adrar - Tamanrasset - Tindouf et Illizi;

Vu le décret exécutif n°95-123 du 2 Dhou El-Kaada 1415 correspondant au 29 avril 1995 fixant les attributions du directeur général de la fonction publique;

Décrète:

Article 1er. - Le présent décret a pour objet de définir les conditions, règles et modalités relatives aux actions de formation spécialisée préparant à l'accès aux emplois publics ainsi qu'au perfectionnement et recyclage des fonctionnaires relevant des institutions et administrations publiques.

Art. 2. - Les actions prévues à l'article 1er ci-dessus permettent en ce qui concerne respectivement:

XVII

I

1. - La formation spécialisée:

- l'occupation initiale d'un emploi public,
- l'accès à un corps ou grade supérieur pour les fonctionnaires en activité,
- la préparation aux concours et examens professionnels.

2. - Le perfectionnement:

- l'amélioration, l'enrichissement, l'approfondissement et la mise à jour des connaissances ou des aptitudes de base du fonctionnaire.

3. - Le recyclage:

- l'adaptation à un nouvel emploi, compte - tenu soit de l'évolution des méthodes et des techniques, soit de changements importants dans l'organisation, le fonctionnement ou les missions du service.

Art. 3. - Les institutions et administrations publiques sont tenues d'établir un plan sectoriel annuel ou pluriannuel de formation, de perfectionnement et de recyclage.

Dans ce cadre, l'autorité chargée de la fonction publique assure la planification et la coordination des actions de formation, de perfectionnement et de recyclage préparant à l'accès aux emplois publics ou à l'adaptation aux postes de travail, et ce, en fonction des objectifs et des besoins prioritaires du personnel des institutions et administrations publiques, compte - tenu de l'évolution corrélative des qualifications administratives, techniques et des dotations budgétaires dégagées à cet effet.

Art. 4. - Le plan de formation, de perfectionnement et de recyclage prévu à l'article 3 ci-dessus doit s'inscrire dans le cadre d'une gestion prévisionnelle des ressources humaines.

Le plan visé à l'alinéa 1 ci-dessus a pour objet d'arrêter les actions de formation, de perfectionnement et de recyclage concernant le secteur d'activité considéré sur un ou plusieurs exercices budgétaires et notamment les actions relatives:

- à la formation spécialisée,
- au perfectionnement,
- au recyclage.

Il doit définir en outre:

- le nombre de postes à pourvoir,
- le nombre de fonctionnement ou agents publics concernés,
- les postes de qualifications concernés,
- le ou (les) établissement(s) de formation devant assurer les actions prévues ci-dessus.

Art. 5. - Le plan sectoriel annuel ou pluriannuel de formation, de perfectionnement et de recyclage est adopté conjointement par l'institution ou l'administration concernée et l'autorité chargée de la fonction publique.

Le plan annuel ou pluriannuel est complété ou modifié selon les mêmes formes et procédures.

Art. 6. - A l'issue de chaque année budgétaire, les services relevant de l'autorité chargée de la fonction publique procèdent à une évaluation précise de l'exécution du plan annuel ou pluriannuel de formation, de perfectionnement et de recyclage de l'institution ou de l'administration publique concernée.

Art. 7. - Il est institué, au niveau de chaque institution et administration publique, une commission chargée de la sélection des fonctionnaires appelés à suivre un cycle de formation, de perfectionnement et de recyclage.

Dans ce cadre, la commission arrête une liste d'aptitude conforme aux conditions réglementaires et statutaires et définit des critères de sélection en rapport avec les qualifications professionnelles et l'évaluation professionnelle des fonctionnaires concernés.

Elle se compose comme suit:

- l'autorité investie du pouvoir de nomination, président,
- un membre élu de la commission des personnels, compétente à l'égard du corps ou grade concerné par la formation, membre,
- le responsable de la gestion des personnels et le responsable chargé de la formation, le cas échéant, membre.

La commission peut faire appel à toute personne qualifiée dont la consultation est jugée utile.

Art. 8. - La liste des candidats admis à participer aux cycles de formation, de perfectionnement ou de recyclage doit faire l'objet d'une publicité par voie d'affichage au niveau de l'institution ou de l'administration publique concernée, au moins un (1) mois avant la date du début du cycle de formation, de perfectionnement ou de recyclage.

Art. 9. - Les candidats non retenus pour participer à un cycle de formation, de perfectionnement ou de recyclage sont informés par l'administration concernée des motifs de rejet de leur candidature et peuvent, le cas échéant, introduire un recours dans un délai d'au moins dix

(10) jours avant la date prévue pour le déroulement des cycles auprès d'une commission ad - hoc composée:

- de l'autorité chargée de la fonction publique, président,
- du représentant de l'administration concernée, membre,
- d'un représentant élu de la commission des personnels du corps ou grade considéré, membre.

La commission étudie également tout autre recours se rapportant à l'inscription aux cycles de formation, de perfectionnement et de recyclage, statue sur le bien-fondé du recours en question, et prend les dispositions qui s'imposent avant la date de déroulement des cycles.

Art. 10. - L'organisation des cycles de formation, de perfectionnement ou de recyclage donnant accès aux emplois publics des institutions et administrations publiques est fixée:

- par arrêté de l'autorité chargée de la fonction publique, pour les emplois relevant des corps communs aux institutions et administrations publiques,
- par arrêté conjoint du ministre concerné et de l'autorité chargée de la fonction publique pour les emplois relevant des corps spécifiques aux différentes institutions et administrations publiques.

Art. 11. - Les arrêtés visés à l'article 10 ci-dessus doivent préciser notamment:

- le ou les grade(s) pour le ou lesquels est ouvert le cycle de formation, de perfectionnement ou de recyclage,
- le nombre de places offertes conformément au plan de gestion annuel des ressources humaines adopté au titre de l'exercice budgétaire considéré,
- les conditions statutaires d'admission aux différents cycles,
- la nature des bonifications dont peuvent bénéficier certains candidats en vertu de la législation et de la réglementation en vigueur,
- les dates d'ouverture et de clôture des inscriptions,
- la durée des cycles, les lieux et la date de leur déroulement ainsi que la forme alternée ou continue du cycle,
- la nature, le nombre, la durée, les coefficients et les notes éliminatoires des épreuves prévues aux programmes des cycles,
- le volume horaire (global ou par matière enseignée),
- les modalités de contrôle du déroulement des cycles précités et de leur suivi.

xx

Art. 12. - L'arrêté prévu à l'article 11 ci-dessus est publié au moins

trois (3) mois avant la date du début du cycle de formation, de perfectionnement ou de recyclage, par tout moyen approprié en direction des candidats.

Art. 13. - Les programmes des cycles de formation, de perfectionnement ou de recyclage sont arrêtés:

- par l'autorité chargée de la fonction publique pour l'accès aux corps communs aux institutions et administrations publiques,
- conjointement par le ministère concerné et l'autorité chargée de la fonction publique pour l'accès aux corps spécifiques au secteur concerné.

Art. 14. - Les actions de formation, de perfectionnement ou de recyclage des fonctionnaires peuvent, selon les corps et grades, être réalisées sous forme alternée ou continue selon les cycles suivants:

- cycles de courte durée lorsque la durée est inférieure ou égale à six (6) mois,
- cycles de moyenne durée lorsque la durée est supérieure à six (6) mois et égale ou inférieure à une (1) année,
- cycles de longue durée lorsque la durée est supérieure à une (1) année et égale ou inférieure à trois (3) années.

Art. 15. - Les candidats externes admis à un cycle de formation spécialisée bénéficient de la bourse d'études dans les conditions prévues par la réglementation en vigueur.

Art. 16. - L'effectif maximum de fonctionnaires admis à un cycle de formation, de perfectionnement ou de recyclage ne peut excéder 15% de l'effectif réel du corps ou grade considéré.

Art. 17. - Les fonctionnaires admis à participer à un cycle de formation, de perfectionnement ou de recyclage bénéficient dans leur organisme d'origine:

- dans la limite de deux (2) années du salaire de base, de l'indemnité d'expérience professionnelle et des indemnités attachées à leur grade d'origine à l'exception des primes variables liées au rendement et aux performances,
- au cours de la troisième (3) année, du salaire de base et de l'indemnité d'expérience professionnelle attachés à leur grade d'origine.

Art. 18. - Les actions de formation, de perfectionnement ou de recyclage sont assurées par:

- les établissements publics de formation supérieure, pour les grades équivalents au moins à administrateur,
- les établissements publics de formation spécialisée ou professionnelle ou tout autre établissement assurant une formation homologuée conformément à la réglementation en vigueur pour les autres corps ou grades.

Art. 19. - Les candidats admis à participer aux cycles de formation, de perfectionnement ou de recyclage sont soumis au règlement intérieur de l'établissement de formation.

Art. 20. - L'établissement ayant assuré un cycle de formation, de perfectionnement ou de recyclage délivre:

- une attestation de formation pour les candidats ayant suivi ce cycle,
- une attestation de stage pour les candidats ayant suivi un cycle de perfectionnement ou de recyclage.

Art. 21. - Les fonctionnaires ayant suivi avec succès un cycle de formation spécialisée ouvrant l'accès à un emploi public sont nommés en qualité de stagiaires dans ce corps ou grade.

En cas d'échec, les intéressés sont réintégrés dans leur corps ou grade d'origine.

XXI

Art. 22. - Les candidats externes ayant suivi avec succès un cycle de formation spécialisée sont nommés en qualité de stagiaires et sont

affectés selon les besoins du service et en fonction de leur ordre de mérite.

Art. 23. - Tout bénéficiaire d'une formation spécialisée ayant interrompue son cycle de formation ou ayant fait l'objet d'une mesure d'exclusion ou n'ayant pas rejoint son poste d'affectation à l'issue de la formation dans un délai d'un (1) mois à compter de la date de la notification de la décision d'affectation ou ayant quitté l'administration avant l'expiration de la période fixée à l'article 26 ci-dessous, est tenue de reverser l'intégralité des frais occasionnés par la formation.

Art. 24. - Le fonctionnement ne peut bénéficier que d'un seul cycle de formation spécialisée au cours de sa carrière professionnelle. Il ne peut, en outre, prétendre à plus d'un cycle de perfectionnement ou de recyclage dans son corps ou grade d'appartenance.

Art. 25. - Les fonctionnaires ayant subi un échec à l'examen final d'un cycle de formation, de perfectionnement ou de recyclage ne peuvent être admis à participer à un nouveau cycle qu'après deux (2) années. Toutefois, l'autorité investie du pouvoir de nomination peut, sur proposition du jury de l'examen final, accorder une dérogation à cette condition au profit du fonctionnaire concerné, compte - tenu de son évaluation pédagogique pendant le déroulement du cycle de formation, de perfectionnement ou de recyclage.

Art. 26. - Tout candidat ayant suivi un cycle de formation spécialisée destinant à l'occupation initiale d'un emploi public est astreint à servir l'administration pendant :

- deux (2) ans, au moins, lorsque la durée de la formation est inférieure à une (1) année,
- trois (3) ans, par année de formation, sans que ladite période ne soit supérieure à sept (7) ans.

Art. 27. - Les fonctionnaires ayant suivi avec succès un cycle de formation spécialisée, de perfectionnement ou de recyclage bénéficient de l'un des avantages suivants :

1. - Pour les cycles de formation spécialisée :

- promotion de corps ou de grade dans les conditions prévues par le statut particulier régissant ce corps ou grade.

2. - Pour les cycles de perfectionnement et de recyclage :

* En ce qui concerne les cycles de courte durée :

- une inscription à titre préférentiel sur la liste d'aptitude pour la promotion au choix,
- une réduction d'ancienneté pour l'avancement d'échelon ou pour la promotion au choix, égale à la durée du cycle, sans que cette durée ne soit inférieure à un (1) mois,
- une proposition à une promotion par voie de qualification professionnelle.

* En ce qui concerne les cycles de moyenne durée :

- l'octroi d'un échelon supplémentaire,
- une inscription à titre préférentiel sur la liste d'aptitude pour la promotion au choix,
- une proposition à une promotion par voie de qualification professionnelle,
- une réduction d'ancienneté pour l'avancement d'échelon ou pour la promotion au choix, égale à la durée du cycle, sans que cette durée ne soit inférieure à un (1) mois.

Art. 28. - Dans le cas où le cycle de formation, de perfectionnement ou de recyclage des fonctionnaires ne s'inscrit pas dans les attributions principales de l'établissement public d'accueil, les frais y afférents

XXII
sont à la charge de l'institution ou de l'administration publique concernée.

Art. 29. - Des instructions conjointes du ministre chargé du budget et de l'autorité chargée de la fonction publique préciseront, en tant que de besoin, les modalités d'application du présent décret.

Art. 30. - Les dispositions du titre 3 de l'ordonnance n°71-78 du 3 décembre 1971 et celles du décret n°69-52 du 12 mai 1969 susvisés sont abrogées.

Art. 31. - La formation et le perfectionnement à l'étranger demeurent régis par les dispositions du décret n°87-209 du 8 septembre 1987 susvisé.

Art. 32. - Le présent décret sera publié au Journal Officiel de la République algérienne démocratique et populaire.

Fait à Alger, le 14 Chaoual 1416 correspondant au 3 mars 1996.

Ahmed OUYAHIA.

Annexe n°2 : rapport de MSPRH sur la modernisation des établissements de santé

الجمهورية الجزائرية الشعبية الديمقراطية
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
Ministère de la Santé de la Population et de la Réforme Hospitalière
وزارة الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات

Le Ministre

الوزير

Note Circulaire

Objet : modernisation des établissements de santé

Destinataires :

Mesdames et messieurs les directeurs de la santé et de la population.

Messieurs les directeurs généraux des C.H.U. (pour exécution)

Messieurs les directeurs des E.H.S.

Mesdames et messieurs les directeurs des secteurs sanitaires.

L'humanisation des établissements de santé constitue l'un des objectifs majeurs arrêtés dans le cadre de la mise en œuvre des mesures urgentes de la réforme hospitalière. En effet, le confort et la sécurité du malade, de même que la qualité des soins qui sont disposés, sont placés au cœur des changements escomptés en matière d'organisation intègre aussi bien l'amélioration des conditions d'accueil et de séjour du malade que l'orientation et l'information des usagers sur les modalités de fonctionnement de l'hôpital et les services qui y sont offerts. En effet, les usagers de la santé ont le droit d'être écoutés, d'être accompagnés et de comprendre toutes les modalités de leur prise en charge.

Il reste entendu que la commission de conciliation et de médiation, dont la création a été demandée au cours de la réunion du 9 avril dernier, constitue un espace au sein duquel le patient peut demander à ce que les règles et les conditions de soins de qualité soient réunies au sein des établissements hospitaliers.

A cet égard, j'ai l'honneur de vous demander de veiller à la mise en œuvre des dispositions suivantes :

Assurer autant que possible la présence d'un membre de la famille auprès des personnes hospitalisées, quand il s'agit d'un enfant ou d'une personne gravement atteinte. Il s'agit pour ce faire de mettre en place les conditions nécessaires pour permettre le séjour à l'hôpital de ce garde-malade, et ce sans préjudice des tâches qui devront toujours être normalement assurées par le personnel paramédical et/ou le personnel d'entretien et d'hygiène concernée.

Restreindre les mouvements incessants des personnels qui perturbent le repos des malades en visant notamment à en assurer la synchronisation. Dans le même sens, si la personne hospitalisée peut recevoir la visite de sa famille et de ces proches, l'organisation des visites doit tenir compte aussi bien du respect du repos du patient que de l'intimité et de la tranquillité des autres malades.

Veiller à préserver le confort des personnes hospitalisées en réduisant autant que possible les sources de nuisance (bruit, lumière...) en particulier durant les heures de repos.

Veiller à ce que les patients puissent avoir accès à tout moment, en particulier pendant la nuit, aux professionnels de la santé.

Veiller à assurer l'information du malade sur l'état de sa maladie et les soins qui lui sont prodigués, en veillant à la bonne compréhension de l'information médicale donnée. La famille directe du malade doit également bénéficier de cette information.

Sauf avis contraire expressément exprimé par le patient. Il est impératif de veiller dans ce cadre au respect absolu tant de la confidentialité que de la personnalité du malade.

Instaurer, pour les consultations concernant les contrôles des hospitalisés et des patients suivis régulièrement, un circuit spécial avec un système de « rendez vous ».

Veiller au respect du port du badge et des tenues réglementaires par le personnel, dans tous les secteurs de l'établissement.

L'ensemble de ces mesures, qui constitue un rappel des règles de bon fonctionnement de l'hôpital, vise à créer au sein de nos Établissements, un environnement plus humain, plus attentif aux besoins du malade, et partant à diminuer le sentiment d'insatisfaction des usagers du secteur. Je vous demande par conséquent de veiller scrupuleusement à leur mise en œuvre et de m'informer, le cas échéant, de toute difficulté rencontrée dans ce cadre.

Le Ministre de la santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière

Abdelhamid ABERKANE

Table des matières

Remerciements	
Dédicaces	
Résumé en français	
Résumé en anglais	
Liste des tableaux	
Liste des figures	
Liste des abréviations	
Sommaire	
Introduction générale.....	A
Chapitre1 : vue d'ensemble sur les TIC en santé.....	1
Introduction	1
I-1 Les TIC en santé	2
I-1-1 Définitions.....	2
I-1-2 Genèse des TIC en santé.....	3
I-1-2-1 Dans les pays développé.....	3
I-1-2-2 Dans les pays en voie de développement.....	6
I-2 Les différentes pratiques des TIC en santé (e-santé).....	10
I-2-1 L'e-santé.....	10
I-2-1-1 Internet.....	10
I-2-1-2 La télémédecine.....	12
I-2-1-3 L'imagerie médicale.....	14
I-2-1-4 Le geste assisté par ordinateur.....	14
I-2-2 L'e-santé : entre l'information médicale et l'information de santé.....	14
II-2-2-1 L'information de santé.....	15
II-2-2-2 Les spécificités de l'information de santé.....	15
II-2-3-3 L'information médicale (professionnelle).....	15
I-2-2-4 Spécificités de l'information médicale.....	17
I-3 Les avantages et les inconvénients de l'application des TIC en santé	17
I-3-1 L'évaluation des TIC en santé.....	18
I-3-3-1 l'évaluation technique.....	18
I-3-3-2 l'évaluation médico-économique.....	18

Table des matières

I-3-3-3	I'évaluation m'edicale.....	19
I-3-3-4	L'évaluation de« l'acceptabilit' sociale ».....	19
I-3-2	Les avantages	21
I-3-2-1	L'am'elioration de la qualit' et la s'curit' des soins.....	21
I-3-2-2	Les TIC comme un facteur de coordination professionnelle.....	22
I-3-2-3	La r'duction des co'uts des services rendus.....	22
I-3-2-4	L'egalit' d'acc's aux soins	23
I-3-2-5	La modernisation des 'tablissements de sant'.....	24
I-3-3	Les inconv'nients.....	25
I-3-3-1	Sur le plan technologique.....	25
I-3-3-2	Sur le plan financier.....	26
I-3-3-3	Sur le plan 'conomique.....	26
I-3-3-4	Sur le plan humain.....	26
Conclusion.	28
Chapitre2 : La t'l'm'edecine en Alg'rie.	29
Introduction	30
II- 1	L'introduction de la t'l'm'edecine ' l'Alg'rie.....	31
II- 1-1	Les projets pilotes de la t'l'm'edecine en Alg'rie.....	31
II- 1-2	Les exigences de l'application de la TLM.....	34
II-1-2-1	La ma'itrise de la formation.....	34
II-1-2-2	Le d'veloppement de la recherche scient-m'edical.....	35
II-1-3	Le financement et le cadre juridique de la t'l'm'edecine en Alg'rie.....	38
II-1-3-1	Le financement.....	38
II-1-3-2	Le cadre juridique.....	39
II-2.	Les usages de la t'l'm'edecine en Alg'rie	42
II-2-1	La t'l'consultation	42
II-2-2	La t'l'surveillance	43
II-2-3	La t'l'expertise	43

Table des matières

II-2-4 La téléassistance.....	43
II-2-5 Le télé-staff (téléréunion).....	43
II-2-6 La télé-science.....	44
II-2-7 La télé-chirurgie.....	44
II-3 Défis et perspectives.....	50
II-3-1 Les défis.....	50
II-3-1-1 Difficulté de l'investissement.....	50
II-3-1-2 Difficulté liées à l'utilisation de cette technologie.....	51
II-3-1-2 Difficultés politiques.....	51
II-3-1-3 Difficultés juridiques.....	51
II-3-1-4 Difficultés socio-économiques et financières.....	52
II-3-2 Solutions.....	53
II-3-2-1 Solutions organisationnels.....	53
II-3-2-2 Solutions financières.....	53
II-3-2-3 Solutions politiques.....	54
II-3-2-4 Solutions économiques.....	54
II-3-3 Les perspectives.....	56
II-3-1 Poursuivre les efforts actuels.....	55
II-3-2 Renforcer le développement du marché.....	56
II-3-3 Avoir une évolution incontournable à long terme.....	56
Conclusion	58
Chapitre 3 : La télémédecine dans le processus de la distribution des soins au sein du CHU de T.O.....	59
Introduction	60
III-1 Présentation du cadre Méthodologique de l'étude	61
III-1-1 Rappel de la problématique et des objectifs de recherche.....	61
III-1-1-1 Rappel de la problématique de recherche.....	61
III-1-1-2 Rappel des objectifs de recherche.....	62
III-1-2 Méthodologie de recherche.....	64

Table des matières

III-1-2-1 Choix de l’outil.....	64
III-1-3 Caractéristiques de la population et de l’échantillon d’étude.....	64
III-1-3-1 Caractéristiques de la population d’étude.....	64
III-1-3-2 Echantillon d’étude.....	74
III-2 Le projet télémédecine au sein du CHU de T.O.....	74
III-2-1 Bref historique.....	74
III-2-2 Les outils utilisés dans le projet de TM au CHU de T.O.....	76
III-2-2-1 Les étapes.....	76
III-2-2-2 Les matériels.....	77
III-2-3 L’usage de la TLM au sein du CHU de T.O.....	78
III-2-3 -1 Bilan d’activité 2016.....	78
III-2-3-2 Bilan d’activité de 2017.....	79
III-3 Les partenaires de projet de télémédecine et leurs rôles.....	82
III-3-1 Les partenaires	82
III-3-1-1 L’agence national pour le développement et la recherche en santé.....	83
III-3-1-2 Centre de développement des technologies avancées.....	84
III-3-1-3 Algérie Télécom.....	84
III-3-1-4 Ministre de la santé et de la réforme hospitalière.....	85
III-3-1-5 L’EPH d’Illizi, et EPH de Tamanrasset.....	85
III-3-2 Les réalisations de projet de télémédecine au sein de CHU de T.O.....	86
III-3-2-1 Les usages de la TM au sein de CHU de T.O.....	86
III-2-1-1 La téléconsultation	86
III-2-1-2 Les actes chirurgicaux.....	86

Table des matières

Conclusion.....	89
Conclusion générale	91
Bibliographie	95
Annexes	
Tables des matières	