

UNIVERSITE MOULUD 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:

**LA TELE SANTE ET LES APPORTS DE LA
TELE CONSULTATION DANS LA PRISE EN CHARGE
DES PROBLEMES DE SANTE PUBLIQUE :
CAS DE LA COVID 19 AU CHU NEDIR MOHAMMED DE TIZI-OUZOU**

Réalisé par :

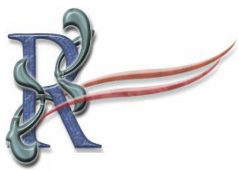
Mme ZIDANE Dehbia

Mlle LOUNES Nawel

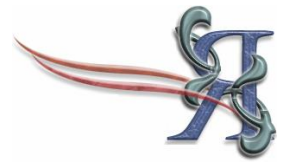
Membres du jury

Mme SI MENSOUR Farida (MCB) (U.M.M.T.O).....Présidente
Mr SALMI Madjid (MCA) (U.M.M.T.O).....Examinateur
Mme KOLLI Sonia (MCB) (U.M.M.T.O)..... Examinatrice
Mme SALMI Samia (MAA) (U.M.M.T.O)..... Encadreur

Promotion : 2018-2019



Remerciements



Nous tenons à exprimer nos sincères remerciements à notre encadreur Madame « SALMI Samya » pour sa patience et la confiance qu'elle nous a accordé.

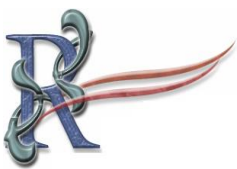
Merci d'avoir fait bénéficier de l'étendue de nos connaissances et de notre expérience, pour vos commentaires sur le contenu et nos corrections minutieuses qui ont amélioré notre travail.

Nous remercions vivement les membres de jury qui ont accepté de lire et d'évaluer notre travail.

Nous voudrions exprimer notre gratitude profonde à tous nos enseignants du notre département.

Merci à nos familles pour tout l'amour le soutien l'éducation et les valeurs qu'elles nous ont transmisent.

 *Merci encore une fois à vous tous.*





*D*édicaces

*Tout d'abord on remercie Dieu de nous
avoir donné la force d'accomplir ce
travail.*

Je tiens à dédier cet humble travail à :

 *Mes parents.*

 *Ma petite famille.*

 *Mes frères et sœurs adorables.*

 *Ma sœur jumelle.*

 *Dehbía*





Dédicaces

*Tout d'abord on remercie Dieu de nous
avoir donné la force d'accomplir ce
travail.*

Je tiens à dédier cet humble travail à :

 *Mes parents.*

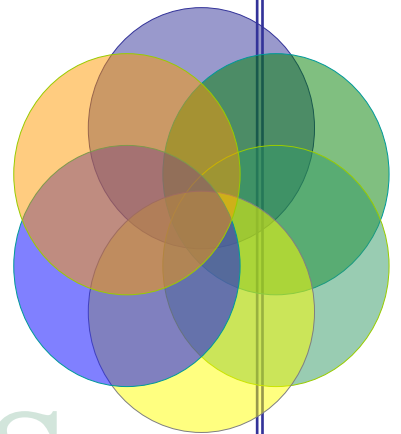
 *Mon frère et mes sœurs adorables
en particulier «Salema».*

 *Mes amis (es).*

 *Nawel*



Liste des abréviations



LISTE ABREVIATION :

- **AMM** : Association **M**ondiale **M**édicale.
- **ANDRS** : Agence Nationale pour le **D**éveloppement et la **R**echerche en Santé.
- **CDTA** : Centre de **D**éveloppement des **T**echnologie **A**vancées.
- **CEN** : Commissariat aux **E**nergies **N**ouvelles.
- **CHU** : Centre **H**ospitalo-**U**niversitaire.
- **CRS** : Conseil du **R**echerche **S**cientifique.
- **DMI** : Dossier **M**édical **I**nformatisé.
- **DMP** : Dossier **M**édical **P**ersonnalisé.
- **EPH**: Etablissement **P**ublic **H**ospitalier.
- **HTA**: **H**ealth **T**echnology **A**ssessment.
- **MESRS** : **M**inistre de l'Enseignement Supérieur et de la **R**echerche **S**cientifique.
- **MSPRH** : **M**inistre de la Santé, de la **P**opulation et de la **R**éforme **H**ospitalière.
- **NTIC**: Nouvelles **T**echnologies de l'**I**nformation et de la **C**ommunication.
- **OQLF** : Office Québécois de la **L**angue **F**rançaise.
- **PNRS** : **P**rogramme **N**ational de **R**echerche en Santé.
- **TIC** : **T**echnologie de l'**I**nformation et de la **C**ommunication.

LISTE DES IMAGES

Image « 01 » : Interface de l'application eTabib.....	50
Image « 02 » : Interface de l'application YASSIR.....	52
Image « 03 » : Interface de l'application Beep Doc.....	55
Image « 04 » : Interface de l'application Beep Doc.....	56
Image « 05 » : Interface de l'application Beep Doc.....	57



Sommaire

Sommaire

INTRODUCTION GENERALE :	1
PROBLEMATIQUE	2
OBJECTIFS DE RECHERCHE :	3
INTERET ET L'IMPORTANCE DE SUJET :	4
METHODOLOGIE DE RECHERCHE :	4
STRUCTURE DU PLAN :	5

CHAPITRE I :

CADRE CONCEPTUEL DES TIC EN SANTE

INTRODUCTION	6
1-VUE D'ENSEMBLE SUR LES TIC	6
2-TIC DANS LE DOMAINE DE LA SANTE	11
3 - LES APPORTS DE L'APPLICATION DES TIC EN SANTE.....	26
CONCLUSION	36

CHAPITRE II :

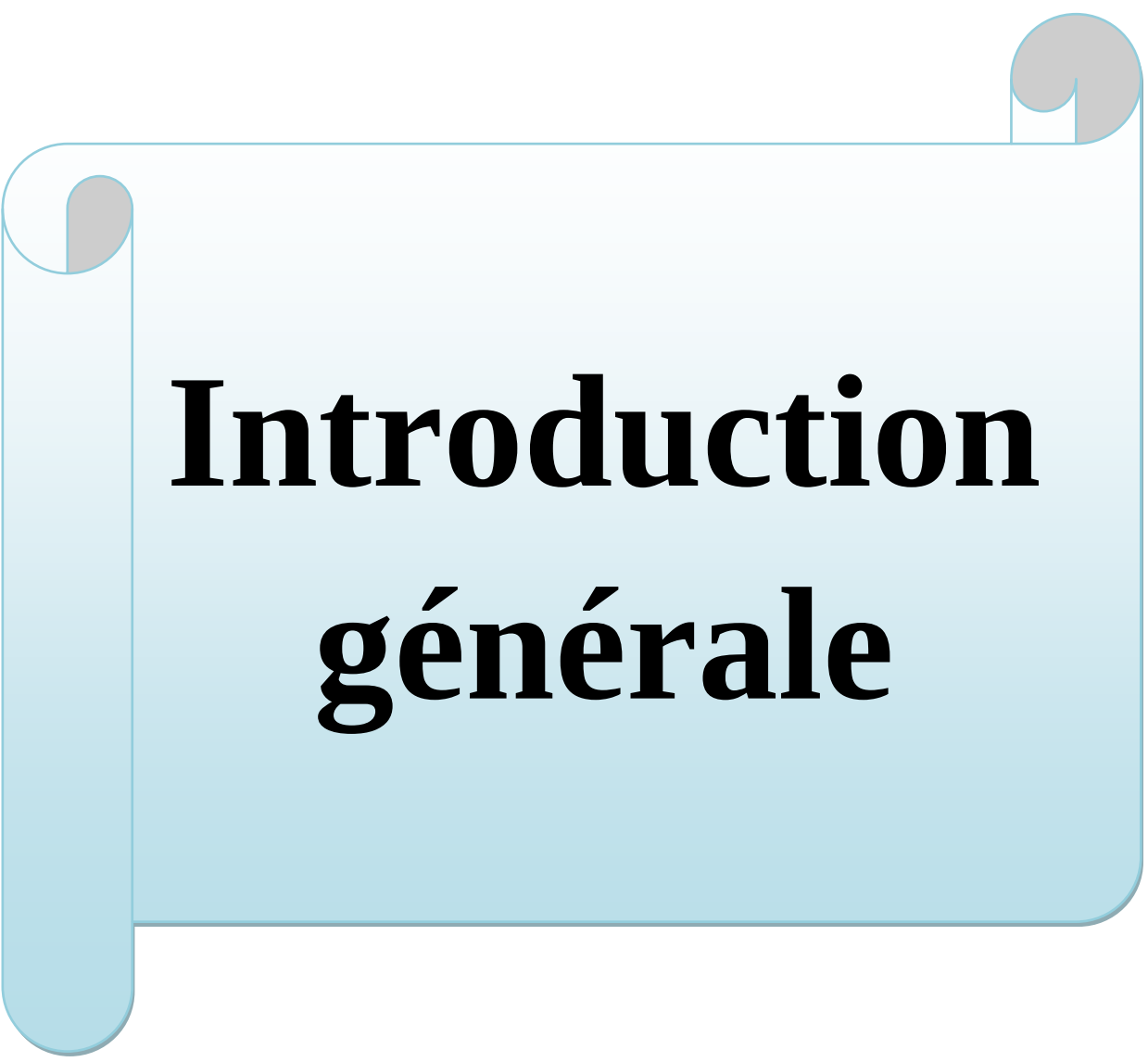
LA TELECONSULTATION EN ALGERIE

INTRODUCTION	37
1-L'INTRODUCTION DE LA TELEMEDECINE EN ALGERIE	37
2/ LA TELECONSULTATION EN ALGERIE.....	43
3/ LES APPLICATIONS DE CONSULTATION EN LIGNE EN ALGERIE	48
CONCLUSION :	57

CHAPITRE III :

LA TELECONSULTATION AU CHU DE TIZI-OUZOU

INTRODUCTION	58
1- PRESENTATION DU CADRE METHODOLOGIQUE DE LA RECHERCHE	58
2- MISE EN PLACE DE LA TELECONSULTATION AU SEIN DU CHU TIZI-OUZOU	72
3- LES APPORTS DE LA TELECONSULTATION AU CHU DE TIZI-OUZOU	73
CONCLUSION :	75
CONCLUSION GENERALE.....	76
BIBLIOGRAPHIE	80
ANNEXES	



Introduction générale

Introduction générale :

«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»¹.

Selon Organisation Mondiale de la Santé (OMS), 1945

La santé 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.

Pour répondre aux défis que doivent relever les systèmes de santé : évolution de la démographie médicale, inégalités territoriales d'accès aux soins, hausse de la prévalence des maladies chroniques ou encore vieillissement de la population et prise en charge de la dépendance, la e-santé apparaît de plus en plus comme une solution pertinente.

Le terme e santé désigne tous les domaines où les technologies de l'information et de la communication (TIC) qui sont mises au service de la santé.

Toutefois, malgré l'intérêt suscité, l'e-santé est longtemps demeurée sous-exploitée. Ce constat est vrai pour l'ensemble des pays, même si certains pays disposaient d'un système d'ordonnances électroniques, d'un portail national d'information sur la santé en ligne et d'un dossier patient numérisé au début des années 2000.

De nombreux programmes informatiques ont fait l'objet d'investissements dans les hôpitaux dans le cadre d'une modernisation du fonctionnement administratif, qui ne concourait pas directement à la qualité des soins.

Le contexte a beaucoup évolué ces dernières années, et la santé numérique semble être la solution alliant l'efficacité des soins apportés à la maîtrise des dépenses de santé, mais sa généralisation implique de trouver des réponses à des questions de tout ordres telles que : la confidentialité des données personnelles, la gestion du déploiement des solutions techniques pour couvrir l'ensemble de la population, le

¹ - Organisation Mondiale de la Santé (OMS), 1945.

basculement vers le numérique des services de santé actuels, la responsabilisation, la formation, l'autonomie, le suivi des patients lorsque les solutions de e-santé leur permettront de rester à domicile pour leur traitement.

L'outil technologique n'est certes pas la réponse unique aux difficultés de prise en charge du patient. Toutefois, correctement mise au service du décloisonnement des secteurs sanitaire et médico-social, hospitalier et ambulatoire, médical et paramédical, la e-santé pourra servir de levier pour encourager la prévention et les soins primaires, tout en garantissant un principe constitutif du système de santé : **l'accès à des soins de qualité pour tous** grâce à un maillage effectif du territoire.

De plus, la télésanté permettra de replacer l'usager au cœur du dispositif et de répondre à sa volonté d'autonomie, désormais reconnue comme un droit des malades.

Problématique

Longtemps considérée comme un pays à la traîne en matière de e-santé, l'Algérie semble avoir pris la mesure, depuis ces dernières années, de l'utilité d'une véritable politique de santé numérique.

Il est à noter également que le marché de la-santé grandit principalement en dehors de l'hôpital (plutôt orienté vers la future mise en place du dossier médical personnel), au plus près des patients dans leur lieu de domicile, avec deux cibles clairement identifiées qui sont : les patients atteints de maladies chroniques (diabète, insuffisance cardiaque,...), les seniors ou les personnes handicapées vivant à domicile et nécessitant une assistance spécifique.

Actuellement, le monde est frappé par une pandémie. Celle-ci appelée la Covid-19 qui est une crise sanitaire majeure provoquée par une maladie infectieuse émergente apparue fin 2019 en Chine continentale.

Face à l'aggravation de la situation épidémiologique, le ministère a pris des mesures d'urgence pour porter la capacité d'accueil dans les hôpitaux.

La capacité d'accueil des malades dans les services hospitaliers à travers le territoire national est élevée dans certaines wilayas à forte densité de population comme Alger, Blida, Tizi-Ouzou, Sétif, Saida, Constantine et Bordj Bou Arréridj.

Face à la situation, la direction du CHU de Tizi-Ouzou a mis en œuvre un plan d'urgence pour éviter la propagation du virus avec une orientation des patients suspecté sans se déplacer via la mise en place d'une nouvelle pratique médicale qui est la télé consultation élaboré par une équipe médicale du service médecine interne.

Compte tenu du contexte actuel dans lequel évolue l'organisation hospitalière, la télésanté 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 :

« Quels sont les apports de la téléconsultation utilisées comme alternative pour la prise en charge des patients en période de COVID 19 au sein du Centre Hospitalo-Universitaire NEDIR Mohammed de TIZI-OUZOU ?

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

- 1- Quel est l'impact des technologies de l'information et de la communication dans le domaine de la santé ?
- 2- Comment la téléconsultation contribue-t-elle à une meilleure prise en charge des patients durant la pandémie ?
- 3- Quel est l'apport de la téléconsultation dans la prise en charge des patients durant la pandémie au CHU NADIR MOHAMED DE TIZI-OUZOU ?

Objectifs de recherche :

L'objectif de la présente recherche est de montrer les apports et l'importance de l'utilisation des TIC dans le domaine de la santé et d'entrevoir les alternatives de prise en charge des patients dans des situations de crises à travers l'application de la télé santé en générale et de la téléconsultation en particulier.

Intérêt et l'importance de sujet :

L'intérêt de cette présente recherche s'inscrit dans :

- L'importance des TIC dans le domaine de la santé, qui dans notre pays est considérée comme une nouvelle expérience médicale. Cette importance s'articule dans l'amélioration de la qualité des soins dans les établissements de santé;
- Le rôle de la télésanté dans l'amélioration des systèmes de santé, et le décloisonnement des régions rurales ;
- L'importance de l'utilisation de la télé consultation pour limiter la propagation de la maladie de la COVID 19.

Méthodologie de recherche :

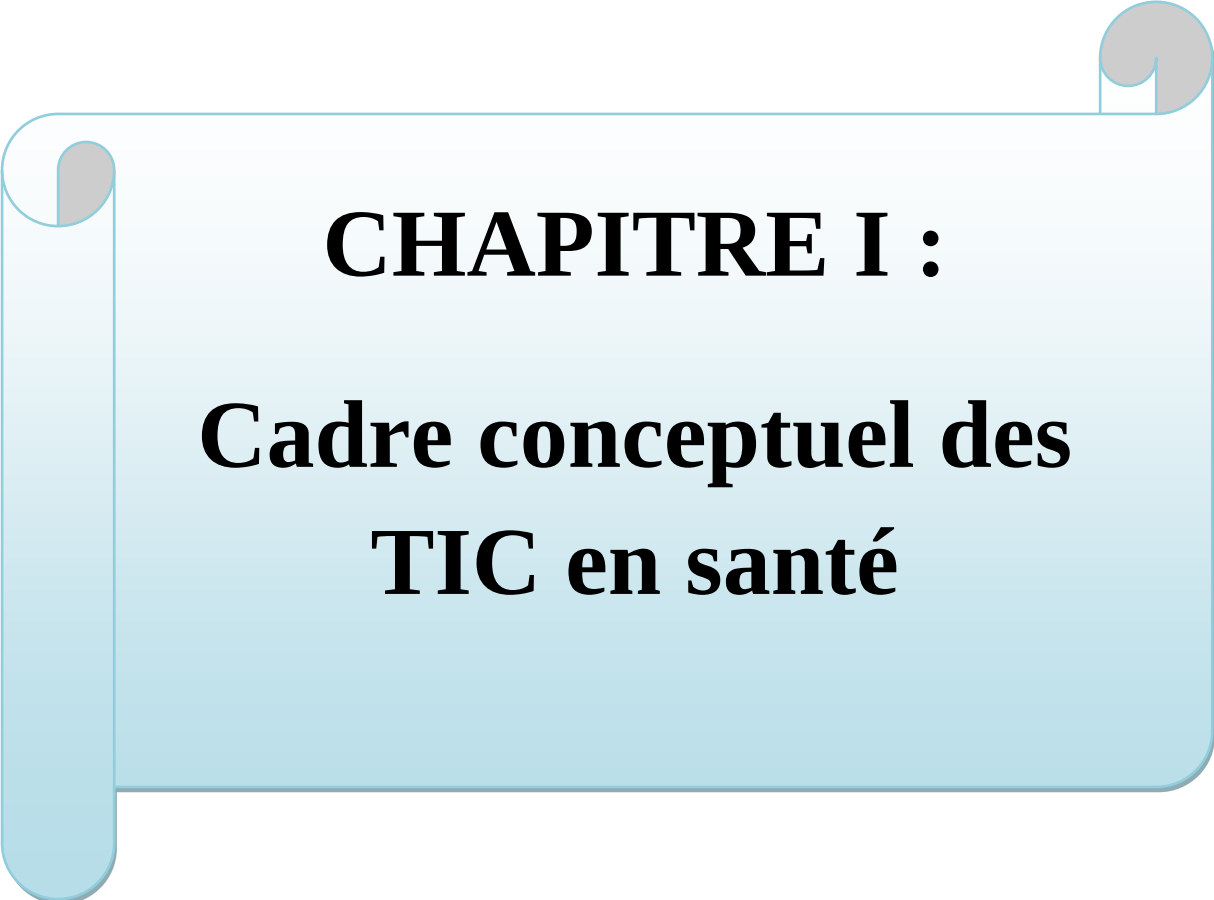
Afin d'atteindre notre objectif de recherche, nous avons adopté une double démarche à savoir :

- Démarche conceptuelle : elle est basée sur la compréhension des notions théoriques et fondées sur des recherches bibliographiques portant essentiellement sur:
 - ✓ L'exploitation des ouvrages qui traitent des questions liées aux NTIC et a la télésanté ;
 - ✓ L'exploitation de travaux universitaires et des rapports d'études qui traitent les NTIC au milieu hospitalier ;
 - ✓ L'exploitation des thèses et mémoires de fin d'études des promotions précédentes traitants des thèmes similaires ;
 - ✓ L'accès aux sites internet traitant de la question.
- Démarche empirique : nous avons adopté une étude qualitative à travers un entretien. L'objectif est de tenter de comprendre et de décrire un phénomène complexe qu'est l'expérience de télésanté 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 pas sous forme chiffrée, qui permet de faire un prélèvement soit quantitatif, soit qualitatif en vue d'expliquer, de comprendre et de comparer.

Structure du plan :

Le plan de notre travail de recherche est subdivisé en trois chapitres, chacun est divisé en trois sections :

- Dans le premier chapitre intitulé cadre conceptuel des 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.
- Le deuxième chapitre portera sur la télé santé plus précisément de la télé consultation sa définition et de ses différentes applications durant la pandémie du CORONA virus en Algérie.
- Et enfin le troisième chapitre traitera quant à lui des apports de l'application de la téléconsultation pour la prise en charge médicale des patients en pleine pandémie COVID 19 et ce dans le CHU NEDIR MOHAMMED DE TIZI-OUZOU.



CHAPITRE I :

Cadre conceptuel des TIC en santé

Introduction

La révolution internet commencée dans les années 90 et le développement extrêmement rapide des technologies de la communication transforment les pratiques et offrent de nouvelles possibilités en termes de soins, de prise en charge et de gestion.

Face à ces nombreux enjeux, les pouvoirs publics et les professionnels de santé ont compris la nécessité de proposer de nouveaux outils au système de santé.

Ainsi, l'ensemble des innovations et technologies de la l'information et de la communication pour la santé sont présentées comme le principal outil porteur de solution. Les politiques et le monde industriel ont pris conscience du potentiel de la technologie pour le secteur de la santé.

1-Vue d'ensemble sur les TIC

Nous voulons par cette section donner une idée générale sur les technologies de l'information et de la communication, en définissant ce terme.

1-1/Evolution des TIC

L'historique des TIC remonte après l'invention de l'écriture, les premiers pas vers une société de l'informatique ont été marqué par le télégraphe électrique, le téléphone et la radiotéléphonie alors que, la télévision, l'Internet puis la télécommunication mobile et le GPS ont associé l'image au texte et à la parole. L'Internet et la télévision devenant accessibles sur le téléphone portable qui est aussi appareil photo.

Le rapprochement de l'informatique et des télécoms dans la dernière décennie du XX^e siècle, a bénéficié de la miniaturisation des composants permettant de produire des appareils « multifonctions » à des prix accessibles. Dès les années 2000, les usages des TIC ne cessent de s'étendre. Ceci se fait ressentir surtout dans les pays riches. Les TIC sont appliquées dans tous les domaines tels que l'agriculture, la biodiversité, le commerce, la télémédecine, l'information la gestion des multiples bases de données, la robotique et les usages militaires.

Le terme TIC est une invention des ingénieurs réseaux désigne Technologies de l'information et de la communication ; elles sont également désignées par les « nouvelles technologies de l'information et de la communication » (NTIC). Les TIC sont essentiellement des moyens au service de l'apprentissage (Tardif, 1998). Dans l'éducation, elles évoquent plutôt les technologies de l'information et de la communication pour l'éducation (TICE). En matière d'évolution technologique, les TIC sont le résultat de la convergence de trois technologies : l'informatique, les télécommunications, et l'audiovisuel. Ces trois domaines sont associés dans l'ordinateur connecté. Internet est venu concrétiser la convergence informatique.

Les TIC désigne d'une manière générale, un ensemble de techniques innovantes dans le domaine de l'audiovisuel, de l'informatique et des télécommunications permettant le stockage, le traitement et l'obtention de l'information. Dans le cadre de ce travail, les TIC désignent l'ensemble des technologies de l'information et de la communication (outils pédagogiques numériques, y compris les média) utilisés dans l'enseignement dans le but de transmettre des connaissances aux apprenants par une aide à la compréhension et à l'assimilation. De manière plus spécifique, les TIC renvoient à l'utilisation de l'ordinateur et de l'Internet qui sont les technologies les plus utilisées dans les écoles à l'heure actuelle. Il se résume au terme informatique. L'informatique est le traitement automatique de l'information. L'enseignement de l'informatique est l'action, la manière de transmettre et de faire acquérir aux apprenants des connaissances liées aux Technologies de l'Information et de la Communication visant la transformation de ces derniers et à la fin de l'enseignement, on observera des nouveaux comportements développés chez les apprenants face aux nouvelles technologies de l'information et de la communication.

L'enseignement des TIC renvoie à la connaissance et à l'usage de l'outil informatique qu'est l'ordinateur dont on pourra se servir dans nos multiples tâches quotidiennes. Il consiste également à former les jeunes apprenants de la société de demain à pouvoir utiliser les différentes technologies de l'information et de la communication, pour s'informer et communiquer à travers le monde entier. Ceci se réalisera à travers les enseignements qu'ils recevront dans la discipline informatique.

1-2/Dissection du terme TIC

Pour délimiter l'univers des TIC nous nous attardons à chacun des concepts chaque terme comporte sa part d'ambiguïté et est utilisé dans une grande variété de sens selon les domaines et même à l'intérieur d'un même domaine, selon différents cadres théoriques.

1-2-1/Concept de technologies

La technologie existe depuis que l'homme a commencé à utiliser et à concevoir des outils pour découper, chasser, cuisiner, se déplacer, dessiner ... etc.

D'après Hawthorne (1971), "La technologie est un ensemble de procédés méthodiques fondés sur des connaissances scientifiques employé à la production". Judet et Perrin (1971) définissent « la technologie comme un ensemble complexe de connaissances scientifiques, de machines et d'outils mais aussi de maîtrise systématique d'une organisation efficace de la production ».

La technologie apparaît donc à la fois comme une réflexion sur les techniques au sens traditionnel du terme (procédé, etc.) et la façon de s'en servir, c'est-à-dire « la manière de l'intégrer dans le processus de production » (Jehl, 1977). Du fait de ce troisième élément, il apparaît que la technologie n'est pas un produit simple à acquérir.

1-2-2/Concept de l'information

Etymologie : du latin informare, façonner, former.

Sens 1 : L'information est l'action d'informer, de s'informer, de donner la connaissance d'un fait ou de la rechercher. Exemple : la presse d'information.

Sens 2 : Une information est une nouvelle, un renseignement, une documentation sur quelque chose ou sur quelqu'un, portée à la connaissance de quelqu'un. Exemple: un bulletin d'informations.

Sens 3 : L'information est l'actualité, les nouvelles diffusées par les médias : presse, radio, télévision, Internet. Familier : les infos.

Sens 4 : En droit français, une information judiciaire est une enquête judiciaire déclenchée par le procureur de la République dans les affaires complexes et confiée à un juge d'instruction, préalablement au jugement. Synonyme : instruction.

Sens 5 : En informatique et en télécommunication, l'information est un élément de connaissance (voix, donnée, image) susceptible d'être conservé, traité ou transmis à l'aide d'un support et d'un mode de codification normalisé.

Sens 6 : En mathématique, la théorie de l'information est la discipline qui étudie les différents moyens de traitement des informations, de leur émission, de leur réception, que comporte tout message (écrit, oral, informatique, etc.).

1-2-3/Concept de communication

Etymologie : du latin *communicare*, mettre en commun, faire part de, partage, dérivé de *communis*, commun.

La communication est l'action de communiquer, de transmettre des informations ou des connaissances à quelqu'un ou, s'il y a échange, de les mettre en commun (ex : le dialogue). Le mot communication désigne aussi le contenu de ce qui est communiqué (ex : avoir une communication urgente à faire) ou le fait d'être en relation avec quelqu'un (ex : couper une communication).

En sociologie et en linguistique, la communication est l'ensemble des phénomènes qui peuvent intervenir lorsqu'un individu transmet une information à un ou plusieurs autres individus à l'aide du langage articulé ou d'autres codes (ton de la voix, gestuelle, regard, respiration...).

La science de la communication a pour objet de conceptualiser et de rationaliser les processus d'échange, de transmission d'information entre deux entités (individus, groupes d'individus ou machines). La chaîne de communication est constituée :

*De l'émetteur (ou expéditeur) ;

*Du récepteur (ou destinataire) ;

- *Du message qui est transmis de l'un à l'autre ;
- *Du code qui sert à transmettre le message (ex : la langue) ;
- *Le canal de transmission (ex: de vive voix, téléphone...) ;
- *Le contexte.

La même entité peut être alternativement émetteur ou récepteur.

Dans une entreprise, la communication est l'ensemble des techniques et moyens lui servant à se présenter elle-même, son activité ou ses produits et services. Les objectifs peuvent être d'améliorer son image, d'accroître sa notoriété ou d'augmenter les contacts avec des clients potentiels.

La science de la communication (on parle parfois de théorie de l'information) fait intervenir les connaissances de plusieurs autres sciences : linguistique, techniques de télécommunication (comme la téléphonie), psychologie, sociologie, politique, anthropologie.

1-3/Définition des TIC

L'expression « technologies de l'information et de la communication » transcrit une locution anglaise utilisée dans diverses instances internationales qui correspond à peu près au domaine de la télématique. Elle a différentes définitions selon le point de vue de leur auteur ou selon l'époque, en raison du brouillage progressif des frontières des domaines concernés et de l'évolution rapide des techniques avec la convergence numérique.

La définition des TIC reste particulièrement floue : le terme technologie qui signifie « discours sur la technique » est utilisé à la place de « technique », qui serait à la fois plus simple et plus exact. Les technologies de l'information et de la communication sont des outils de support au traitement de l'information et à la communication, le traitement de l'information et la communication de l'information restant l'objectif, et la technologie, le moyen.

- **Le dictionnaire Larousse** définit les technologies de l'information et de la communication comme étant un « *ensemble des techniques et des équipements informatiques permettant de communiquer à distance par voie électronique (câble, téléphone, Internet, etc.)* »¹.

Mais cette définition se limite à la convergence de l'informatique et des télécommunications en vue de communiquer et ne tient pas compte de l'impact de la convergence numérique dans les multimédias et l'audiovisuel.

- **Le Grand dictionnaire terminologique de l'OQLF** définit les technologies de l'information et de la communication comme étant un « *Ensemble des technologies issues de la convergence de l'informatique et des techniques évoluées du multimédia et des télécommunications, qui ont permis l'émergence de moyens de communication plus efficaces, en améliorant le traitement, la mise en mémoire, la diffusion et l'échange de l'information* »².

Cette définition est beaucoup plus complète que la précédente en tenant compte de la convergence numérique dans son ensemble. Elle reflète davantage le point de vue des institutions internationales qui considèrent les technologies de l'information et de la communication comme étant l'intégration des techniques des télécommunications, de l'informatique, des multimédias et de l'audiovisuel. La diffusion rapide des accès à l'Internet à haut débit a permis une explosion des usages des services audiovisuels qui prennent une importance accrue dans le concept des TIC, non seulement au niveau de la communication, mais aussi au niveau de la gestion des informations et des connaissances et au niveau de leur diffusion. Cette extension du concept des TIC est à l'origine de nombreux débats en raison de l'importance de son impact.

2-Tic dans le domaine de la santé

Le secteur de la santé n'étant pas différent des autres secteurs l'utilisation des TIC est une solution à de nombreux problèmes.

¹ - Dictionnaire Larousse, <http://www.larousse.fr/..9080> (Consulté le 20/08/2020)

² - Grand dictionnaire terminologique de l'OQLF. L'office québécois de la langue française, Québec 2012.

Dans cette section nous essayerons de déterminer les pratiques des tic dans le domaine de la santé.

2-1/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 déterminante.

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.

2-1-1/ Dans les pays développé

«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 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 19eme siècle avec un réseau début pour faciliter l'accès aux soins aux blessés de la guerre.

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 : 08/08/2020.

- 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 »¹.
- 1876 : invention du *téléphone*² : au premier lieu les professionnelles de la santé utilisent le téléphone « pour recueillir avis d'un autre praticien »³. Dans le but d'échanger des informations et des expériences médicales entre eux sur les maladies apparait 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 »⁴.
- 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 télémedecine 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** »⁵

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

¹-Université de paris nord. *Télémédecine et personnes âgées*. Mémoire de l'obtention de doctorat en médecine, spécialité gériatrie, faculté de médecine. Février 2017. P03.

² -BRUNET, F. *rapport sur la télémedecine*, 28 octobre, 2008, p.07.

³- LISETTE, Cazellet. *Perspectives de la télémedecine, de la télésanté et de la télé soins pour l'évolution des pratiques soignantes*, forum paramédical international de Sétif, décembre 2010.p.04.

⁴-<http://docteurbouvier.canalblog.com/archives/2011/12/13/22991503.html> consulté le : 30/07/2020. 6 *Idem*

⁵-Université de paris nord. *Ibid*

radio. L'exemple le plus 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 permet 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 télé médecine 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 ».

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 télé médecine 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

¹-BRUNET, F. *op.cit*.p.08.

²-*Ibidem*. 4 LISETTE, Cazellet. *Op.cit*.p, 09.

³-BERNEZ, Loïc. *Télé médecine en néphrologie, dialyse, et transplantation rénale : historique et perspectives*. Thèse de doctorat, en médecine, université de lorraine, 28 septembre 2008.p.02.

⁴-Université paris nord. *Op.cit*.p.08

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 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 20ème 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 ».

2-1-2 /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 19ème siècle, on a commencé à utiliser le terme « NTIC ».

- 1994-1999 : « Dans les pays de Golfe, les liaisons de télémédecine ont commencé tôt en 1994 entre Massachussetts 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.

¹-<https://www.ifri.org/fr/publications/enotes/notes-de-lifri/tic-systemes-de-sante-afrique> (consulté le 08/08/2020).

² -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.

- 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 santé¹.

*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.*²

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 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 population³. 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 ;

¹- AFD. *TIC et santé de la reproduction en Afrique de l'Ouest*, questions de synthèse et de développement, 07 Avril, 2014. p.03

² -Idem. p.03.

³-Michel Huet, Jean ; ROMADHAN, Mouna ; TCHENG, Henri .*TIC et systèmes de santé en Afrique*. Notes d'Ifri, juin, 2010, p.06.

- ✓ 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.

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.

¹-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.

Le tableau ci dessous, 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

<i>Période</i>	<i>L'acte rendu</i>	<i>Les moyens utilisés</i>
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 fermées.	télévision
1959	Consultation de psychiatrie (vidéo)	télévision
1965	Téléconférence	télévision
1973	1 ^{er} congrès de télémédecine	/
1975	Invention des programmes et des applications de santé téléphonique	Téléphones mobiles
1994	Développement de tous les actes de la télémédecine	Télévision, téléphones mobiles, sites internet...
2000-jusqu'à nos jour (2020)	La concurrence électronique, développement d'e-santé », les sites intranet...	Internet, télévision, téléphone mobile

Source : <https://di.ummtto.dz,ummtopdf> sujet : expérience de télémédecine en Algérie. P19

2-2/ 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 :

2-2-1/ L'e-santé

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

Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), la e-santé se définit comme «les services du numérique au service du bien-être de la personne» c'est-à-dire comme l'application des technologies de l'information et de la communication (TIC) au domaine de la santé et du bien-être.

La télémédecine est une activité professionnelle qui met en œuvre des moyens de télécommunications numériques permettant à des médecins et à d'autres membres du corps médical de réaliser à distance des actes médicaux, alors que la télésanté concerne l'utilisation des systèmes de communication pour protéger et promouvoir la santé. Le périmètre de la e-santé.

Pour pallier à cette large définition de l'e-santé, il est nécessaire d'en déterminer les frontières en faisant l'inventaire des disciplines et concepts qui s'en réclament.

¹-www.Irdes.fr. Consulté le 09/12/2020.

- **Premier domaine majeur : les systèmes d'information de santé (SIS) ou hospitaliers (SIH)**

Qui forment le socle sur lequel repose la e-santé : ils organisent, au niveau informatique, les échanges d'informations entre la médecine de ville et l'hôpital, ou entre services au sein d'un même hôpital. C'est sur ces systèmes par exemple que reposent le dossier médical partagé (DMP), le système de carte vitale... en France

- **Deuxième domaine : la télésanté**

Qui regroupe notamment la télémédecine et la m-santé.

Quant à la m-santé (pour mobile-santé), il s'agit de la santé via les Smartphones, domaine plus connu du grand public. Ainsi, en France, selon un sondage réalisé par Odoxa en janvier 2015, un tiers de la population possède un appareil connecté permettant de mesurer des données physiologiques ou l'activité physique.

- ❖ Un document de la Communauté européenne décrit un périmètre assez proche de celui-ci la e-santé comprend :

*Les réseaux régionaux et nationaux d'information pour la santé et les systèmes de dossier électronique 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, portails et les systèmes de promotion en ligne pour la santé.

*Les systèmes de télémédecine et les services associés (téléconsultation, télé radiologie, télésurveillance...);

*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 ¹;

*Outils de formation. Il s'agit donc d'un ensemble très vaste de techniques et de services, impliquant un large éventail d'acteurs et couvrant de nombreux domaines relevant

¹ -Idem.

de la santé ; un marché à fort potentiel de croissance qui pèse environ 20 milliards d'euros au niveau européen ce qui le porte au troisième rang des marchés de la santé¹.

2-2-1-1/ Internet

Le développement des nouvelles technologies de l'information et de la communication transformer 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 des 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 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 »⁴.

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

¹- www.Irdes.fr. Consulté le 09/12/2020.

²-VOLLE, Michel. *Economie des nouvelles technologies : internet, télécommunication*. Edition ECONOMICA, 1999, p.123.

³-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.

⁴-CLAYERFOUET, Martine. *Op.cit*, p.6.

appréciée avec précaution du fait d'une absence quasi totale de régulation »¹. Car ne sont pas observés et autorisées 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....)² est 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 eux². 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»³. 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'échanger 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 possible l'établissement des réseaux de soins et le développement de la prise en charge à domicile»⁴.

- **Le dossier médical informatisé**

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

¹-CLAYERFOUET, Martine. *Op.cit*,p.213

²-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.

³-DIONIS DU SEJOUR, Jean; ENTIENNE, Jean-Claude. *Nouvelles technologies de l'information et système de santé « la nouvelle révolution médicale*, 2011.p04.

⁴-CLAYERFOUET, Martine. *Op. Cit*, p.15.

« 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 »¹.

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 médecin.

2-2-1-2 /La télé médecine

La médecine à distance est l'une des pratiques des nouvelles technologies en santé, leur apparition est considérée 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 télé médecine désigne la médecine à distance.

La définition de la télé médecine 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 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.

- « La télé médecine est définie dans le Larousse 2003 comme : la partie de la médecine qui utilise la transmission par télécommunication d'informations médicales (images,

¹-CLAYERFOUET, Martine. *Op. Cit*, p.16.

enregistrement, etc.), en vue d'obtenir à distance un diagnostic, un avis spécialisé, la surveillance continue d'un malade, une décision thérapeutique »¹.

- « 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 »².
- « 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 ».³
- « Télémédecine recouvre différentes méthodes qui permettent de réaliser des services de santé (le plus souvent d'ordre diagnostic ou thérapeutique) à distance »⁴.
- « 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 ».
- « 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 ».

¹-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.

²-GREBOT, Elisabeth. *Op.cit.* P.16.

³-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.p.11.

⁴-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.

2-2-1-3/ L'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.

L'imagerie médicale est certainement l'un des domaines de la médecine qui a le plus progressé ces vingt dernières années. Ces récentes découvertes permettent non seulement un meilleur diagnostic mais offrent aussi de nouveaux espoirs de traitement pour de nombreuses maladies. Cancer, épilepsie... l'identification précise de la lésion facilite déjà le recours à la chirurgie, seule solution thérapeutique pour certains malades. De telles techniques permettent également de mieux comprendre le fonctionnement de certains organes encore mystérieux, comme le cerveau.

2-2-1-4/ 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».

L'informatique révolutionne le bloc opératoire Logiciels de simulation, de planification et d'entraînement aux opérations, aide à la *navigation* dans la zone à opérer, dispositifs de réalité augmentée, robots chirurgicaux, interventions à distance...La chirurgie assistée par ordinateur constitue un secteur en plein essor, dont le dynamisme révolutionne les blocs opératoires².

La chirurgie assistée par ordinateur (ou CAO) regroupe tout un ensemble d'outils informatiques destinés à aider le chirurgien dans la préparation et la réalisation d'une opération. Logiciels de simulation et de planification de l'intervention, systèmes pour localiser précisément la position des instruments dans le corps du malade, traitement numérique de clichés obtenus par imagerie médicale, dispositifs de réalité augmentée, robots chirurgicaux...

¹ -Foudil Ismahane, **l'expérience de télé médecine en Algérie : état des lieux et perspectives, cas du CHU de Tizi-Ouzou**, mémoire de fin d'études en vue de l'obtention du diplôme de Mster en sciences économique, option Economie de la santé., Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, Promotion : 2016-2017, p14.

² -Idem.

la palette est large ! En ligne de mire : un geste chirurgical toujours plus précis et plus efficace... et le moins invasif possible.

Neurologie, orthopédie, cancérologie, urologie, cardiologie, gastroentérologie, chirurgie dentaire... De plus en plus de domaines recourent à la CAO, potentiellement extensible à tout type d'intervention¹.

Quelques robots emblématiques :

-**Arthrobot**, un des premiers robots chirurgicaux développé pour l'orthopédie dans les années 1980.

-**Cyberknife**, pour la radiothérapie.

-**Da Vinci** et **FreeHand**, pour la chirurgie mini-invasive.

-**Magellan** et **Sensei**, pour la chirurgie cardiovasculaire.

-**Pathfinder**, **Neuromate**, **Spine Assist** et **Neuroarm**, pour la neurochirurgie.

-**Probot**, pour la chirurgie prostatique.

-**Robodoc** et **Rio**, pour la chirurgie orthopédique.

-**Viky EP**, robot porte endoscope motorisé pour cœliochirurgies.

-**Zeus**, le robot qui permit une télé-opération entre New York et Strasbourg en 2001.

3 - Les apports 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

¹ -Idem.

technologie médicale, ces changements exigent la pratique d'une évaluation totale pour chaque projet de TIC en santé, a fin de ressortir ces avantages et ces inconvénients¹.

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 »².

«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 HTA³ »:

3-1-1/ 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)⁴.

3-1-2 /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

¹ -Idem, p 18.

² -OCDE, 2010. *Op, Cit*, p.120.

³-<http://cedit.aphp.fr/hospital-based-hta-levaluation-de-technologies-de-sante-a-lhopital/>(consulté le :15/07/2020)

⁴ - Foudil Ismahane, op.cit, p 18.

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 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 du nombre des personnes traitées ;
- L'amélioration de la qualité effectuée, et le degré de l'accessibilité réalisée...

3-1-3/ 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'HTA. On peut calculer le résultat comme suit : les bénéfices réalisés (la réduction des coûts, réduction du nombre des malades, amélioration des services rendus...)

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

moins (-) les risques intrinsèque (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

3-1-4 /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'adapter 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 »².

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

¹ - Foudil Ismahane, op.cit, p 19.

² <http://cedit.aphp.fr/hospital-based-hta-levaluation-de-technologies-de-sante-a-lhopital/> (consulté le : 15 /07/2020)

meilleures interventions, l'HTA a montré un impact positif sur la santé des populations et également sur le développement économique »¹.

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 médical, qui est souvent adopté par les hôpitaux sans une évaluation par des agences nationales ».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...

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 permet².

3-2-1/L'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». Les nouvelles technologies permet une meilleur coordination des

¹ -Idem.

² - Foudil Ismahane, op.cit, p 21.

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 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 ». 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 meilleurs conditions de consommation, et plus sécurisées¹.

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 ...²

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 ». Sous certaines conditions, elles rendent possible une collaboration plus efficiente entre

¹ - Foudil Ismahane, op.cit, p 21.

² - Idem, p 22.

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.

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 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». 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 médecins¹.

3-2-4/ L'égalité d'accès aux soins

Le rôle principal du système de santé est de réaliser l'égalité entre les différents 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 concernée².

¹ - Foudil Ismahane, op.cit, p 22.

² - Idem, p 23.

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

- * 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, ..).

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

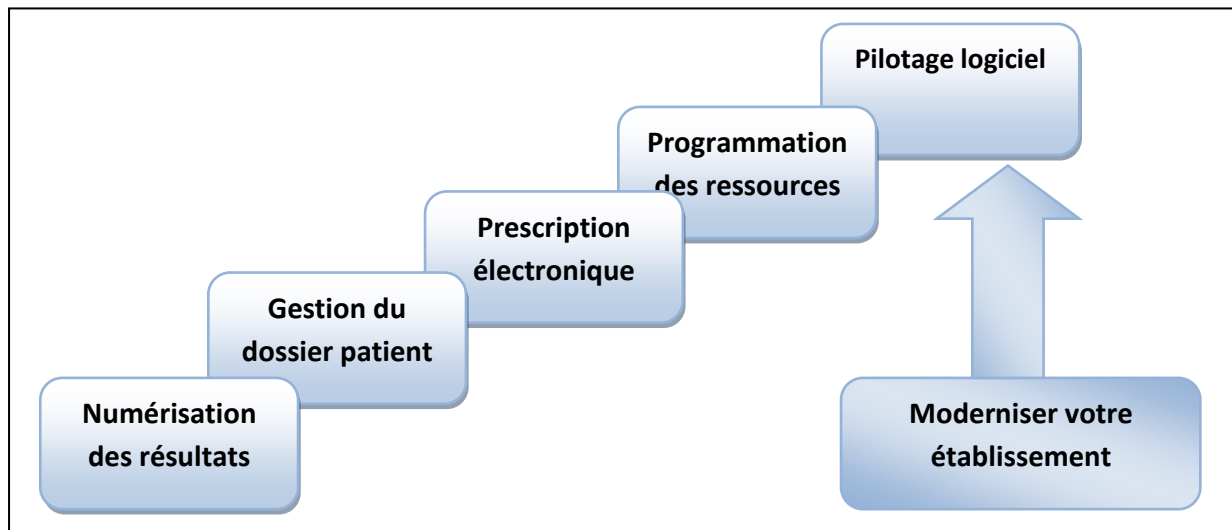
Au cœur de ces dernières années les managers et les responsables des établissements de santé cherchent des outils et des moyens pour améliorer les services rendues aux patients, et les distribues d'une façon moderne.les TIC interviennent pour les réalisés en temps réelles.

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.

¹ CLAYERFOUET, Martine. *Op. Cit*, p.18.

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



Source : <https://di.ummtto.dz,ummtopdfsujet>: expérience télémedecine en A Algérie.

3-3/ Les inconvénients

Malgré les réalisations des TIC en santé, des effets négatifs sont à mettre en lumière et cela sur plusieurs plans à savoir ;

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 télémedecine 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/seconde, ce qui reste inaccessible encore la télémedecine 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 télémedecine, 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.

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

L'autre enjeu est également l'accessibilité aux nouvelles technologies. Il est évidemment aisée 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 eue 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 facilitent, la production, la transmission, le partage, et l'échange des informations entre les déférents acteurs de la santé, surtout dans les zones isolées, la difficulté de leurs utilisation freine ou retarder leurs fonctionnements¹.

3-3-2/ Sur le plan financier

Le problème de l'installation et de la réparation de matériels, et logiciels utilisées dans le domaine de la santé est le plus connus 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.

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 mécènes².

¹- BERNEZ, Loïc. *Op.cit*, p.30-31.

² -Idem.

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.

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

Conclusion

Les TIC en santé sont tous les outils et moyens utilisés pour améliorer les systèmes de santé, et qui permettent 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 rationnelle, d'assurer un accès rapide aux innovations, d'assurer un management dynamique de l'ensemble des technologies de santé et d'évaluer les nouvelles organisations¹.

¹ -Idem.

CHAPITRE II :

La

Téléconsultation

en Algérie

Introduction

L'émergence des NTIC et l'essor de ces dernières dans le domaine de la médecine ont permis la naissance de la télémédecine. Cette activité médicale a donné lieu à de nouvelles formes de consultation et diagnostic. A cet effet la télémédecine est devenue un sujet d'actualité qui s'impose dans le secteur médicale vue la situation pandémique actuelle.

En Algérie où l'accès aux soins n'est pas toujours garanti, les médecins se tournent vers la téléconsultation pour détecter, conseiller, et orienter les cas suspects ou confirmés de contamination au SRAS-COV-2. L'Algérie a tout à gagner avec l'introduction de cette nouvelle pratique médicale.

1-L'introduction de la télémédecine en Algérie

L'évolution technologique dans le secteur des communications est en voie de révolutionner les relations entre les individus et les collectivités. C'est le cas de la télémédecine, l'avènement des nouvelles technologies de l'information et de la télécommunication, permet d'envisager de nouvelle façon d'exercer la médecine et d'offrir des services médicaux spécialisés ou ultra spécialisés dans des régions qui jusqu'à maintenant n'ont pu en bénéficier.

Au cours des années à venir, l'avènement de ces nouvelles technologies de l'information et le déploiement à grande échelle des réseaux de télécommunication, influencera considérablement les comportements individuels et collectifs. La télémédecine pourrait notamment modifier en profondeur les pratiques médicales et l'organisation de soins de santé offerts à la population.

L'Algérie est le plus grand pays d'Afrique, d'une superficie de 2.381.741 km², divisé en 48 wilayas et 1541 communes¹.

L'Algérie doit prendre en considération des éléments pouvant jouer en faveur du développement de la e-santé dans un pays aussi vaste que le notre et où les besoins sur le plan sanitaire sont de plus en plus grandissants avec la poussée démographique. Des besoins évolutifs où le nombre de population tend vers une augmentation ainsi que sa répartition inadéquate entre le nord et le sud. Ce qui oblige les pouvoirs publics à mettre en place une

¹ -<http://www.santemaghreb.com/algerie/poivue87.htm> (consulté le:05/08/2020).

nouvelle politique exigeant l'utilisation des nouvelles technologies en santé comme solution pour répondre à ses besoins, ce qui offre à l'Algérie la possibilité de se lancer dans un investissement outillé en moyens humains, matériels, et qui doit être soutenu et durable à tous les niveaux pour assurer l'accessibilité aux services exprimés par les usagers ; Il s'agit d'ouvrir le secteur en développant un réseau numérique, support fibre optique, trois opérateurs en téléphonie mobile, plusieurs providers internet et récemment le lancement d'un satellite à usage scientifique.

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

En Algérie, l'introduction de la télémédecine est encore à ces débuts. Le réseau de « Santé-Algérie », opérationnel depuis janvier 1999¹, 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.

- 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 de santé des autres régions. 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 vers le nord du pays, c'est la raison pour laquelle ce projet a été mené, suivi d'un projet pilote de connexion d'une plate-forme de télémédecine entre ces deux hôpitaux 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. Cette expérience se déroule 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, comme ils ont 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

¹ 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.

télécom met à la disposition de ses deux établissements hospitaliers une connexion haute débit afin de pouvoir échanger des vidéos, des dossiers et débattre sur les 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 Alger.

Le ministre de la santé et de la réforme hospitalière, et le ministre de la 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 hauts plateaux et les établissements hospitaliers à caractère universitaire du nord du pays, d'est en ouest. Les conventions ont été signées lors d'une cérémonie organisée à Djenane El-mithak par les directeurs de ces structures qui concerne 12 établissements de chefs-lieux de wilaya du sud et des hauts-plateaux. Concernant les établissements du sud, il s'agit des hôpitaux d'Adrar, Laghouat, Biskra, Tamanrasset, Ouargla, El-Bayad, Illizi, Tindouf, El-Oued, Nàama, et Ghardaia, et ceux des wilayas des hauts-plateaux sont : Tébessa, Tiaret, Djelfa, Saida, M'ssila, Tissemsilt, Khenchela et Souk-Ahras, les wilayas du nord consistent au CHU de Tlemcen, Annaba, Oran, Constantine, et les trois centres hospitalo-universitaires d'Alger.

- Le ministre de la santé, de la population et de la réforme hospitalière a procédé le 11/08/2011 à Alger au lancement officiel du deuxième projet de télé médecine 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. La convention signée permettra l'accès aux soins à toute la population ainsi que de booster l'usage des TIC dans le domaine de la médecine. Cette technique contribue à l'amélioration de la prise en charge médicale des habitants de ces régions, 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 et cela en présence des deux ministres. Le support technique a été acquis par le (CDTA) et consiste à six stations VSAT acquises auprès d'Algérie télécom satellite (ATS) avec une bande passant un mégabit, utilisée pendant six heures chaque mardi¹.

¹-<https://www.alg24.net/lancement-officiel-du-reseau-de-telemedecine-rt-dz-en-algerie/>(consulté le:23/08/2020).

Remarque : La station VSAT est une station terrestre satellite ou un terminal terrestre, caractérisé par une antenne parabolique avec une ouverture ou une ouverture avec un très petit diamètre, au moins en terme relatifs. Un plat VSAT typique mesure 0,9, 1,2, 1,8 ou 2,4 mètre (environ 3 à 8 pieds) de diamètre, la taille spécifique étant sensible à la position de l'antenne dans l'empreinte satellite.

- 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. 24 séances de télémédecine ont été réalisées dans le domaine du diagnostic, de l'expertise, du traitement, et de la coordination de la formation des médecins et des paramédicaux. Grâce aux TIC la pratique télé médicale constitue une amélioration graduelle des performances et nous ont permis de faire des consultations à distance, améliorer la qualité des soins pour les personnes habitants dans les régions éloignées ou enclavées, qui n'étaient plus obligées de se déplacer dans le nord du pays et d'améliorer la capacité des médecins et des infirmiers du sud qui deviennent mieux formés et informés.
- 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 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 dédie 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'accompagner les malades et de supprimer le désenclavement de ces régions.

A l'ère de la pandémie de la covid19, la télémédecine fait encore ces preuves en concrétisant l'utilisation de la téléconsultation comme solution pour une prise en charge à distance des patients suspects ou confirmés afin d'endiguer la propagation du coronavirus.

¹ -<http://www.yourdictionary.com/vsat> (consulté le: 23/08/2020).

Chose qu'on étalera dans la prochaine section.

1-2 /Intérêt de la télémédecine

1-2-1 / L'accès aux soins

La télémédecine rapproche les patients de l'expertise médicale. Surtout dans le cas des populations isolées et éloignées ou sur des territoires dotés simplement de dispensaires.

Vue la rapidité d'analyse et réponse adaptée à une situation d'urgence, la télémédecine joue en faveur d'une plus grande égalité des chances, quel que soit l'éloignement des patients à prendre en charge. Par exemple dans le cas des accidents vasculaires cérébraux¹.

1-2-2 / La qualité des soins

En assurant un meilleur accès aux soins, en favorisant la coopération des pratiques médicales et en facilitant le suivi à distance, la télémédecine permet de maintenir des niveaux de qualité au moins identique en matière de soins et sensiblement supérieurs en qualité de vie sociale, notamment par le maintien des patients dans leur lieu habituel de vie².

1- 3/ Les droits des patients dans le cadre de la télémédecine

Les droits des patients s'imposent de la même manière que dans le cadre habituel des soins.

Ils recouvrent les droits de la personne et les droits de l'utilisateur du système de santé. Les droits de la personne représentent la protection de la santé, au respect de la dignité, au non discrimination, et au consentement au partage des données personnelles de santé. Les droits de l'utilisateur correspondent au droit à l'information et à la participation du patient aux décisions concernant sa santé.

La télémédecine ne saurait être imposée au patient lorsqu'il refuse consciemment et librement d'y avoir recours. Par habilleurs, l'annonce d'un diagnostic engageant le pronostic vital, ne doit pas être prononcé par télémédecine³.

¹ -DOUBA Rachid et LARADJI Salim, **réalisation d'une Plateforme de Téléconsultation médicale**, mémoire de projet de fin d'études pour obtenir le diplôme de Master en genie-biomédical, spécialité : Tél-Médecine, Université Abou Bakr Belkaid de Tlemcen, 2016, p23.

² - Idem.

³ -Idem, P 24.

1- 4/ Les obligations des médecins pratiquant la télé médecine

Dans le contexte d'une pratique de la télé médecine les obligations des médecins consiste à l'application des règles de déontologie médicale.¹

Le champ de responsabilité est défini pour chaque professionnel participant à l'acte de télé médecine. Il convient de garantir la mise en œuvre de bonnes pratiques dans la communication à distance, concernant le recueil des données personnelles de santé du patient, leur transmission et leur traitement, que pour ce qui concerne les dispositifs technologiques. Cette boucle de télé médecine doit être centrée sur le patient qui doit librement y consentir².

2/ La téléconsultation en Algérie

Pour pouvoir définir ce qu'est une Téléconsultation il est nécessaire de mettre la lumière sur la différence entre cette dernière et une consultation médicale

2-1/ Consultation médicale**2-1-1/ Définition d'une consultation médicale**

La consultation médicale est un examen sur un patient réalisé dans le cabinet d'un médecin généraliste ou spécialiste qui peut conduire actes techniques, d'investigation, d'éducation, de prévention..., lors d'une consultation, le médecin émet un avis sur les symptômes ressentis par le patient, peut établir un protocole de soin, une consultation médicale peut être générale, gynécologique, pédiatrique, ophtalmologique.

2-1-2/ Les étapes d'une consultation réelle

En fait lors d'une consultation (ou d'une visite, ce qui revient au même) notre esprit de médecin fonctionne en 5 temps :

- **La pré consultation :** C'est tout ce qui se passe dans notre tête avant même que la consultation commence : un nom, une adresse, éventuellement un motif, parfois un historique lorsqu'il s'agit d'un patient que l'on connaît déjà. Notre cerveau s'organise, se

¹ <http://www.depechedekabylie.com/national/161567-le-chu-de-tizi-ouzou-lance-la-telemedecine.html> consulté le:07/08/2020.

² - DOUBA Rachid et LARADJI Salim, op.cit, p24.

prépare, se configure consciemment ou non face à ce qui va suivre. Et c'est à partir de là que la consultation débute, le plus souvent par des questions apparemment anodines mais qui nous permettent de planter le décor.

- **L'exposé de la plainte.** Le patient s'exprime, que nous interrompons d'ailleurs en moyenne semble-t-il au bout de 23 secondes¹. Durant tout ce temps au cours duquel se construit l'anamnèse que nos questions permettent de construire, les symptômes s'organisent, les hypothèses diagnostiques se profilent, le contexte se dessine. Mais c'est un simple débrouillage de la situation et nous gardons certaines questions en réserve pour la phase suivante.
- **L'examen clinique.** En fait, outre les quelques éléments que l'examen nous apportent nous servent à confirmer ou infirmer nos hypothèses, mais surtout à poser une deuxième volée de questions, soit que nous avons gardé en réserve, soit qui sont suscitées par l'examen. C'est le temps de l'analyse objective au terme de laquelle nous préparons d'autres questions dans notre tête, le temps que le patient se rhabille.
- **La prescription.** Pendant ce temps-là, notre esprit travaille encore pour isoler un ou plusieurs diagnostics possibles (ou une absence de diagnostic) permettant de mettre en place un traitement étiologique ou symptomatique par défaut, ou pour demander des examens complémentaires. C'est l'occasion d'une nouvelle série de questions qui vont conclure la consultation avec le diagnostic, l'explication et les suites à donner. C'est souvent là, que le médecin pose la ou les questions qu'il n'a pas posées auparavant car il n'y a pas pensé dans les phases précédentes.
- **Le pas de la porte.** Ce n'est pas si rare qu'à cet instant, suite à une réflexion du patient dont le cerveau tourne aussi en parallèle de celui du médecin, que sorte de la tête de l'un ou de l'autre la question qui va tout remettre en question !

Le monde réel est en cela bien différent du monde virtuel de la téléconsultation.

2-2 /La téléconsultation

C'est un exercice très particulier qui est plus proche de la régulation médicale que de la consultation réelle. Généralement, l'appel est pris par la secrétaire ou une infirmière qui effectue une pré-consultation en recueillant les éléments administratifs et en posant quelques questions pour définir le motif et préparer la consultation par le médecin.

¹- Dr. Anne Révah Lévy ; Laurence . Verneuil, Docteur, *écoutez !*, Ed albin michel Mars 2016, p45.

A moins que le patient soit déjà enregistré dans une base de données, cela prend entre 5 et 8 mn. Si plusieurs patients sont en attente, cela fait pour eux un temps non négligeable à écouter en boucle une musique généralement agaçante. De quoi se lasser et raccrocher.

Vient ensuite le temps de la consultation réelle par le médecin : reprise des éléments consignés par l'infirmière, nouvel interrogatoire, diagnostic, avis, prescription, explications, cela prend entre 8 et 12 mn. Soit un total entre 13 et 20 mn.

Un télémedecine voit donc entre 3 et 5 patients à l'heure, soit donc comme une consultation réelle, examen clinique en moins !

En effet, ce qui nous manque, en téléconsultation, c'est ce sas essentiel qu'est l'examen clinique, ce temps suspendu au cours duquel notre cerveau de médecin peut continuer à fonctionner sans pour autant devoir se livrer au jeu des questions réponses en flux tendu. C'est aussi le moment où grâce à ce lien physique, se crée la prise en compte de ce que dit le corps du patient et l'abandon que celui-ci en fait aux mains du médecin. C'est souvent durant cet instant que l'essentiel est dit.

Il y a bien sûr la « prise des constantes » (le pouls, la tension, la saturation, la température), lesquelles n'apportent généralement qu'un nombre limité d'informations. L'auscultation, l'examen de la gorge et des oreilles, quelques éléments d'examen neurologique, l'ECG, le dermato scope...ne peuvent se faire que médiés sur place par un professionnel de santé non médecin. On peut même imaginer d'ici à horizon 5 ans des capteurs permettant une palpation virtuelle. Et de fait les jours de l'examen clinique sont théoriquement comptés. Et avec lui ce temps de réflexion essentiel qu'utilise le médecin en consultation et qui lui fait défaut en téléconsultation¹.

La téléconsultation oblige donc le médecin à effectuer ces 5 temps en un seul. Il ne dispose d'aucun sas de réflexion, il doit dérouler le fil de sa pensée d'un bout à l'autre comme au cours de la régulation médicale. Or la Régulation est l'un des exercices les plus difficiles qui soit et qui nécessite des années d'expérience. Cela aboutit souvent à la conclusion « écoutez, je ne peux rien vous dire sans examen, il faut donc que vous voyez un médecin. ». Mais là où s'arrête le travail du médecin régulateur qui est couvert par l'envoi d'un médecin au chevet du patient, se rajoute en plus le fait que le télé-médecin doit prescrire sans avoir pu examiner le patient. D'où bien souvent sa réaction : « En attendant, je vais vous prescrire un

¹ -Idem, p45.

traitement d'attente, voire des examens ». Bilan de l'opération, une téléconsultation qui finalement n'a pas servi à grand-chose car elle donnera lieu à une consultation réelle, à moins que le médecin soit certain de ses hypothèses diagnostiques portées par le seul interrogatoire.

2-2-1/Les difficultés rencontrées lors d'une téléconsultation

A cela se rajoute trois difficultés¹ :

***La première** à la différence de la régulation médicale est que le médecin étant en visioconférence ne peut trop donner l'impression d'hésiter puisque le patient le voit.

***La deuxième** est le temps, car pour qu'une téléconsultation soit « rentable » pour la plateforme de téléconsultation, elle doit durer moins de 7 mn, prescription comprise et compte rendu effectué. Au-delà, le temps rémunéré passé par le médecin (75€ de l'heure) diminue voire annule la rentabilité de la plateforme (qu'elle soit virtuelle ou a fortiori sur le mode cabine de téléconsultation).

***La troisième** est le lieu d'où le patient appelle : autant de chez un pharmacien ou d'un cabinet d'infirmière, les risques sont limités, autant de n'importe où ailleurs les risques sont importants : qui écoute la téléconsultation ? Le patient l'enregistre t-elle ? Le médecin a-t-il établi un compte rendu complet de façon à rester dans le cadre du parcours de soins ?

Tous ces éléments et bien d'autres montrent qu'entre la consultation et la téléconsultation il y a, à connaissance égale, un monde à apprivoiser et la nécessité d'apprendre un nouveau métier. On ne s'improvise pas télé-médecine.

La téléconsultation représente une des dimensions de la télé-médecine. C'est un acte médical qui se réalise à distance en présence du patient. Elle s'exerce dans deux types de situation :

-La régulation médicale

Elle concerne le cas le plus répandu, le patient prend contact par téléphone avec un centre où le médecin régulateur établit le diagnostic de gravité et prend la décision d'orientation du patient. Cette pratique fait déjà appel à des protocoles de bonne pratique.

¹- <http://www.zeblogsante.com/un-nouveau-metier-telemedecin/>

-Une téléconsultation appelée à se développer

Un patient est consulté à distance par le médecin près duquel se trouve un autre médecin ou un autre professionnel de santé, ce mode de téléconsultation intéresse également les sites isolés ou mobiles (navires marchands ou bâtiments de guerre). Le médecin consulté doit avoir accès au dossier informatisé du patient et y tracer les termes et les conclusions de la téléconsultation, ainsi que l'éventuelle prescription qui peut être télétransmise.

La télé transcription nécessite bien évidemment pour le médecin d'avoir identifié le patient à qui il prescrit un examen ou un traitement ce qui est une raison supplémentaire de ne considérer comme télé consultation que celle où le patient est en vidéo présence. Elle a beaucoup apporté en matière de traitement et lutte contre les maladies chroniques en développement dans la société occidentales et les maladies liées au vieillissement.

2-3/ Le passage d'une consultation réelle a une téléconsultation

Le passage d'une consultation réelle a une téléconsultation nécessite le respect d'un certain nombre de paramètres tel que¹ ;

2-3-1/Utiliser le temps patient

- Ce temps est gratuit, et c'est le patient qui en gère la durée. S'il est interrogé par une solution d'Intelligence Artificielle, qui fournit un résumé de la plainte du patient, de sa symptomatologie et des hypothèses diagnostiques, c'est autant de temps gagné par l'infirmière (de 2 à 4 mn en moins) et par le médecin (de 4 à 6 mn en moins). Outre le fait que cela donne une traçabilité écrite automatique (aspect médico-légal), c'est entre 6 et 10 mn de temps gagné (soit donc 50%) sans que cela nuise à la qualité de la relation médecin patient, bien au contraire, et cela permet de prioriser les appels en fonction de leur gravité potentielle.
- Mais surtout ce que cela apporte, c'est de la sérénité au médecin car cela diminue l'errance potentielle de son interrogatoire. Il lui suffit en effet de relire au patient le résumé de ce que celui-ci a déclaré, de poser quelques questions complémentaires et se forger sa propre opinion. Mais cela augmente également sa pertinence et diminue son incertitude diagnostique car il dispose ainsi d'hypothèses auxquelles il n'aurait pas forcément pensé.

¹ <http://www.zeblogsante.com/un-nouveau-metier-telemedecin/>

- Et enfin, cela apporte une traçabilité totale de la plainte du patient qu'il peut transmettre au médecin traitant en plus de son ordonnance dans le cadre du parcours de soins.

2-3-2/Se former¹

- Devenir télémedecin, c'est apprendre à raisonner en se passant de l'examen clinique, et donc revenir à ce qui est l'essentiel de notre métier : l'écoute du patient et la prise en compte de la sémilogie.
- A force de voir passer toujours les mêmes questions, on, finit par les intégrer dans son schéma mental, et donc... on se forme. Une bonne question peut souvent éviter des examens et des prescriptions inutiles. Tout le monde y gagne !
- Et c'est surtout considérer le patient d'une autre façon, non pas parce qu'il est différent, mais parce que l'image qu'il reçoit de nous est différente de celle à laquelle il est habitué. Lui aussi doit se former à cette nouvelle façon de communiquer et faire l'impasse sur cet absent qu'est l'examen clinique.

2-3-3/ Interroger différemment²

- Cela signifie d'abord instaurer le lien psychologique que la consultation à distance tend à fragiliser.
- Ensuite s'habituer à cette autre façon d'envisager la relation avec son patient, même (et surtout) avec celui qu'on connaît.

Et enfin apprendre à mener le raisonnement médical dans une droite ligne, sans interruption, exactement comme lors d'une régulation médicale. Cela s'apprend. Mais il faut se faire aider, acquérir d'une certaine façon un « cerveau augmenté

3/ Les applications de consultation en ligne en Algérie

De nos jours, la crise sanitaire liée à la propagation de la covid- 19 et plus précisément en Algérie a fait que l'avènement des nouvelles technologies de l'information et de la communication a révolutionné les relations entre les individus et les collectivités et a permis d'envisager de nouvelles façons d'exercer la médecine et d'offrir des services médicaux spécialisés et ultra spécialisés ou plusieurs applications de consultations ont vu le jour.

¹ <http://www.zeblogsante.com/un-nouveau-metier-telemedecin/>

² -Idem.



3-1/ e-Tabib.dz : (lancement fin mars)

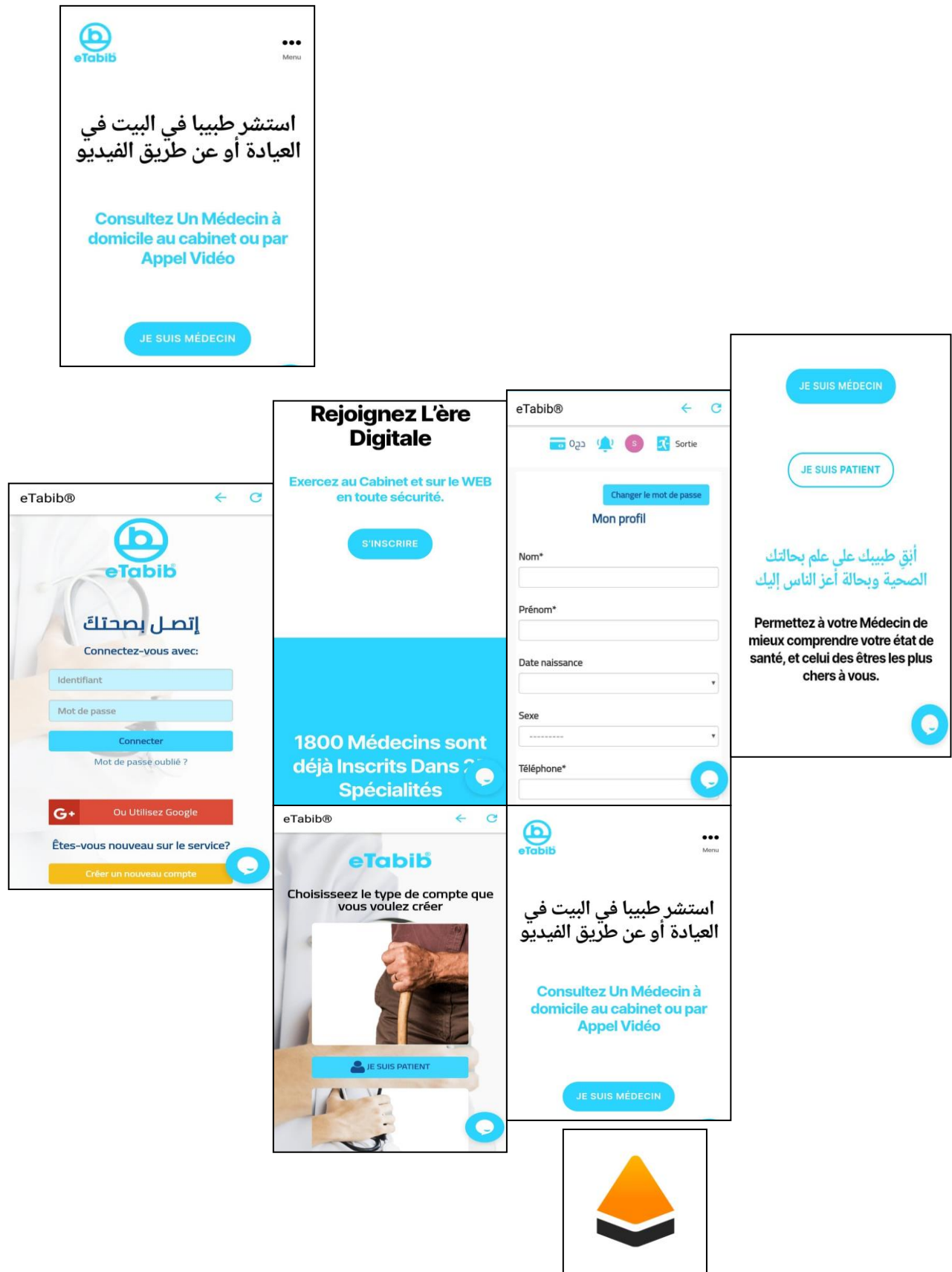
Un nouveau concept de consultation médicale en ligne à été lancé et c'est une première dans son genre dans le continent africain via la plateforme e-tabib.dz, afin d'endiguer la propagation de l'épidémie du coronavirus dans le pays. Cette application offre aux citoyens algériens ainsi qu'aux résidents à l'étranger une consultation gratuite depuis chez soi sans déplacement, seulement via un appel vidéo en partenariat avec un réseau de médecins de toutes spécialités confondus (plus de 100 médecins). La plateforme est pilotée par la start-up Ibn Hamza spécialisée dans la e-santé et dirigée par le docteur Mostefa Nabil dont l'objectif est d'améliorer la prise en charge des citoyens par les professionnels de santé dans le respect des standards internationaux, et dans le but de participer à la lutte contre la dissémination de la covid19. d'ailleurs plus de 2600 téléconsultations ont été réalisés en trois mois soit plus de 800 téléconsultations par mois. WWW.APS.DZ consulté le 25 /12/2020.

Il faut savoir que divers institutions publiques et privées ont été mobilisées afin de permettre à ce service de voir le jour avec la participation de l'ANPT (agence nationale de promotion et de développement des parcs technologiques) en collaboration avec Algérie télécom, fournissant un haut débit d'internet et le géant chinois Haweie spécialisé dans les nouvelles

Technologies, ainsi que l'entreprise Fortinet Algérie, pour la sécurité informatique liée aux données médicales¹.

¹ -www.e-Tabib.dz (consulté le 02/08/2020).

Image « 01 » : Interface de l'application eTabib

Source : www.e-Tabib.dz (consulté le 02/08/2020)

3-2 /Yassir : (29 /03/2020)

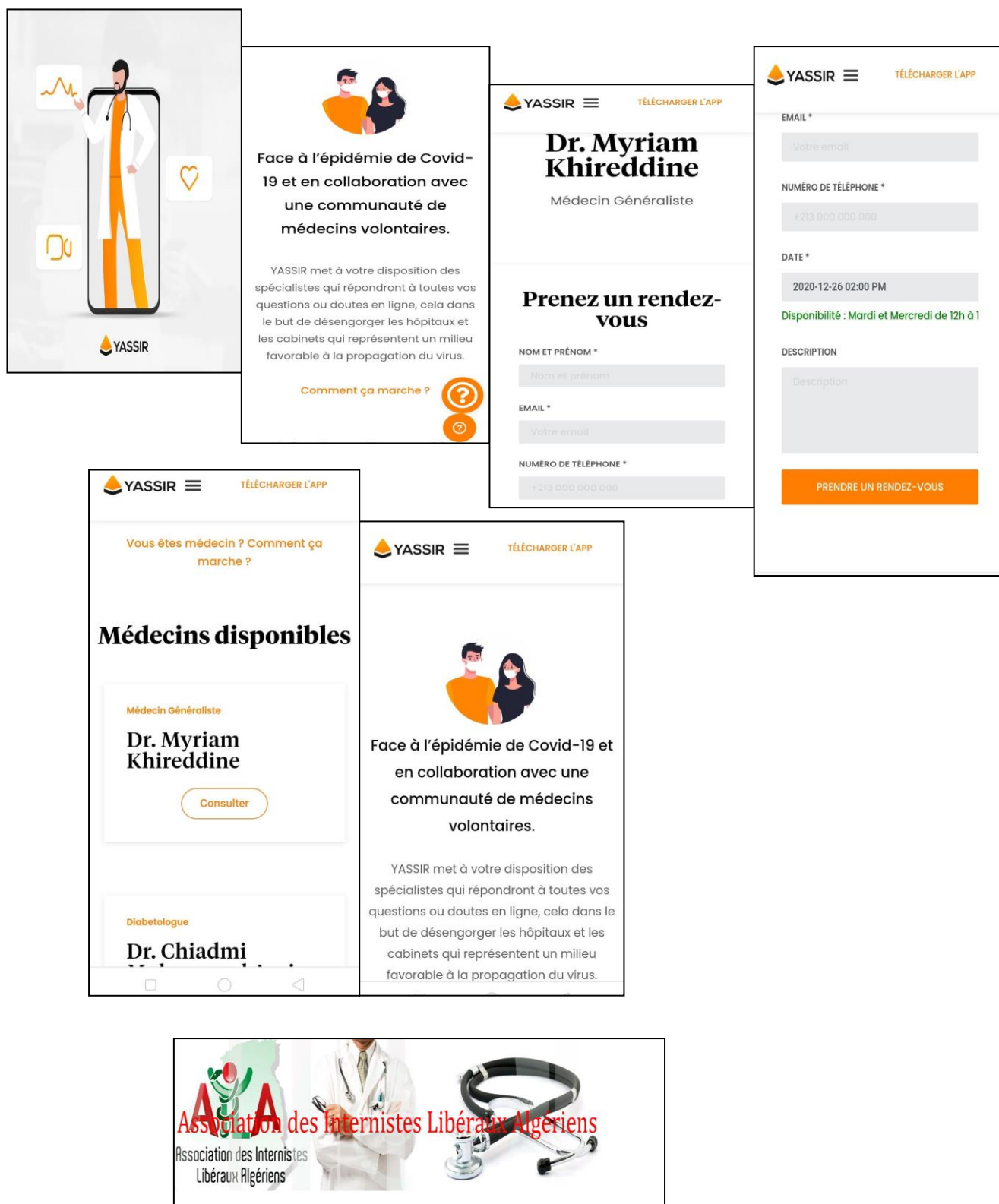
Afin d'éviter tout déplacements inutiles et dans le but de désengorger les cabinets et les hôpitaux face à l'épidémie de la covid19 , yassir propose des consultations en ligne sur leur plateforme digitale plusieurs généralistes et spécialistes sont a la disposition des patients.

Le patient n'a qu'a se rendre sur le site : <https://Yassir-io/teleconsultation/> et d'entrer en contacte directement avec son médecin en appel audio et vidéo.

Quand aux médecins bénévoles qui souhaitent rejoindre le service téléconsultation, ils doivent se rendre sur le site : <https://yassir-io/annuaire-medecins/guide/> ils doivent remplir des formulaires avec les informations demandées et aller sur le guide des médecins bénévoles pour connaitre toutes les étapes.¹

¹ http://covid19.cipalgerie.com/fr/2020/03/26/cabinets-medicaux-teleconsultation-et-consultation-assurees-24h-24/?fbclid=IwAR32F_NwmbxOByehRGE4LdA7TxEHmqrAp2SjApjyTf3-aAOINtjfjJoyPRk

Image « 02 » : Interface de l'application YASSIR



Source : <https://yassir-io/annuaire-medecins/guide/>

3-3/AILA

Le président de l'Association des internistes libéraux algériens (AILA), Dr Younes Moualek, a indiqué que les médecins libéraux « continueront à s'acquitter de leurs missions dans cette conjoncture difficile » et effectueront des téléconsultations médicales.

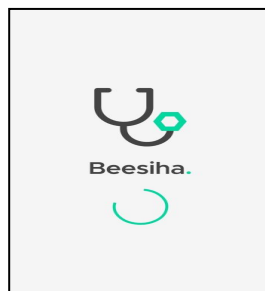
Afin d'assurer la continuité du service, ce corps médical a mis à la disposition des citoyens tous les moyens qui leur permettent de contacter les médecins via les réseaux sociaux et par téléphone portable, a précisé Dr Moualek, ajoutant que l'AILA avait aussi donné des instructions aux médecins sur la procédure à suivre lors de l'examen des patients selon les cas.

Les médecins du secteur privé, toutes spécialité confondues, assurent la continuité du service, en veillant, lors de l'examen des patients dans leurs cabinets, à respecter la distance de sécurité (1 mètre), a-t-il poursuivi, précisant que les cas graves sont orientés vers les hôpitaux les plus proches du lieu de résidence du patient.

De son côté, Dr Mustapha Ben Braham, président du Syndicat national des médecins libéraux, a indiqué que ce corps « reste au service des citoyens » qui ont à leur disposition les numéros de téléphone du médecin dans chaque région pouvant assurer des téléconsultations et des consultations à la demande 24h/24.

Selon lui, certains cabinets ont fermé leurs portes faute d'équipements de protection. Le ministre délégué chargé de l'industrie pharmaceutique, Lotfi Benbahmad, avait récemment donné des instructions pour la désignation d'une pharmacie d'officine au niveau de chaque commune pour la distribution des fournitures médicales au secteur privé (pharmaciens et médecins libéraux).

La Pharmacie centrale des hôpitaux (PCH) devrait distribuer, dès la semaine prochaine, du gel hydro-alcoolique aux pharmaciens et médecins libéraux après que les trois opérateurs (Biopharm, Saidal et El Kendi) ont entamé la production de ce produit (476.000 litres dans un premier temps).



3-4/ Beesiha2

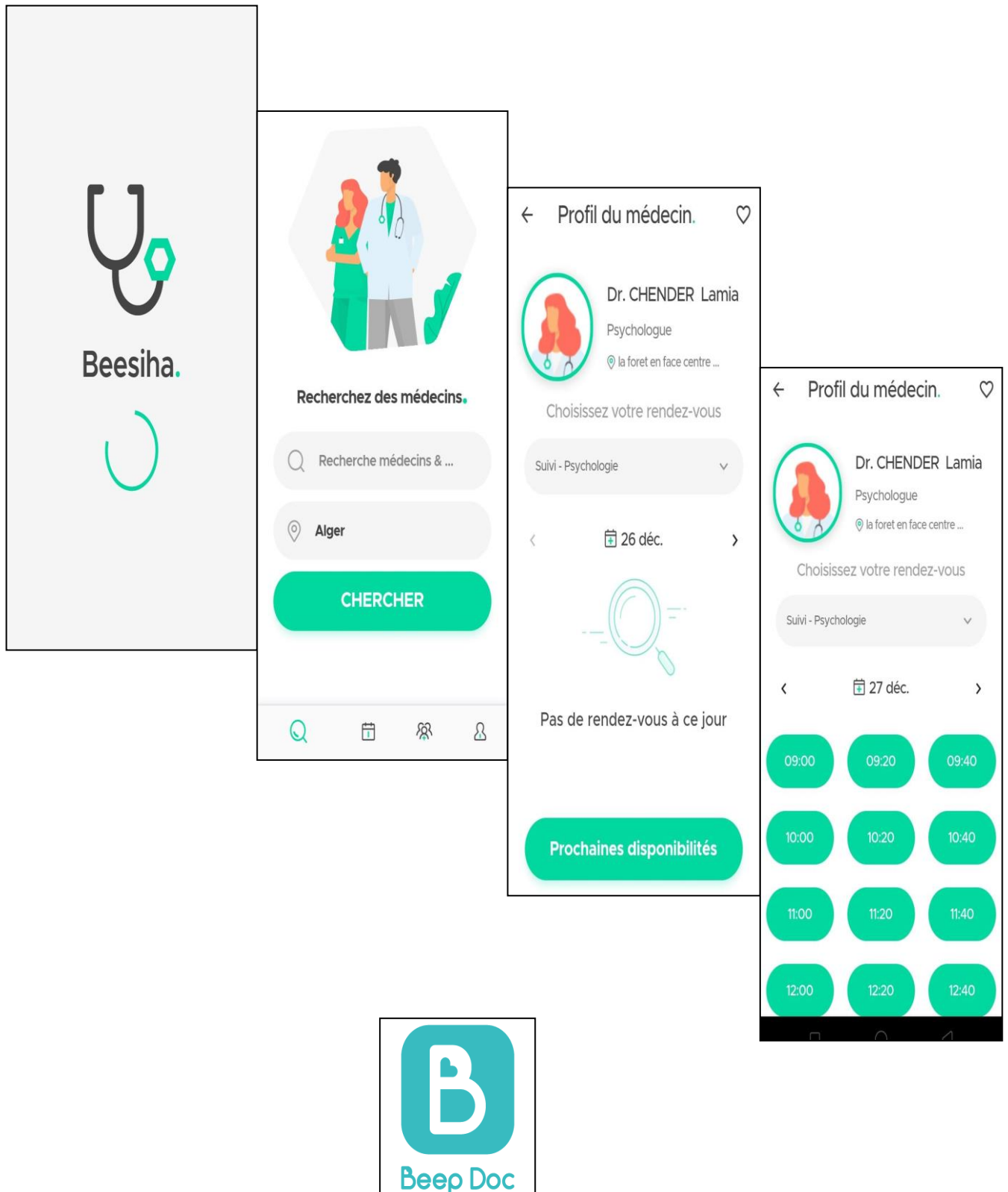
Une nouvelle application dédiée aux professionnels de la santé et aux patients, en l'occurrence Beesiha, vient d'être développée par un groupe de jeunes entrepreneurs.

Se voulant un outil de téléconsultation et favorisant l'échange et la communication, Beesiha répond parfaitement aux besoins des patients et des spécialistes de la santé en cette crise sanitaire liée à la Covid-19. Déclinée comme un assistant de santé connecté de jour comme de nuit, l'application permet aux patients de gérer à distance leurs rendez-vous avec leur médecin et de consulter sans la moindre attente.

Idem pour les spécialistes de la santé qui peuvent, désormais, mieux gérer leur agenda ainsi que les consultations des différents patients en ayant un accès au profil médical de chacun, auquel s'ajoute une meilleure coordination des soins. À noter que l'accès à cette application médicale est 100% gratuit¹.

¹https://www.liberte-algerie.com/radar/lapplication-de-teleconsultation-beesiha-lancee-349821?fbclid=IwAR1sN3nHyl38bAqm_ru9EenNr0rxNnKi1oTojDctYYJY8VV4QWKxibQx8Ic

Image « 03 » : Interface de l'application Beep Doc



Source : <https://www.liberte-algerie.com/radar/lapplication-de-teleconsultation.....>

3-5/ Beepdoc

Beepdoc est une application payante qui permet aux patients de se connecter avec des praticiens avec lesquels, ils peuvent faire des consultations par vidéoconférencing du confort de leurs maisons et en toute confidentialité.

Initialement mis en place pour des téléconsultations en psychologie et en coaching, le coronavirus a fait que cette application a vu ses prérogatives détournées pour que d'autres médecins essentiellement généralistes s'y inscrivent afin de limiter la propagation de la covid-19 et limiter les dégâts occasionnés par cette dernière.

Image « 04 » : Interface de l'application Beep Doc

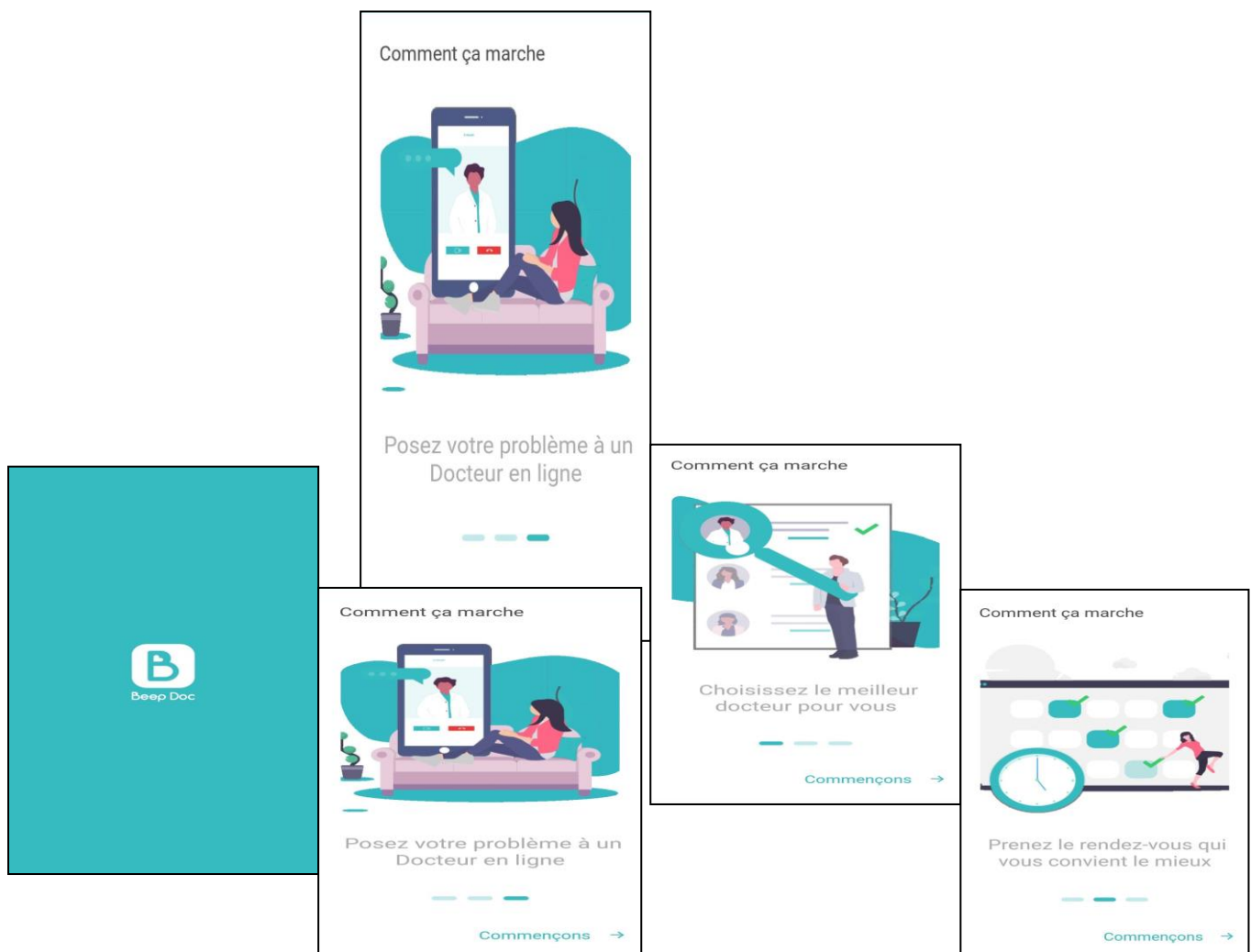
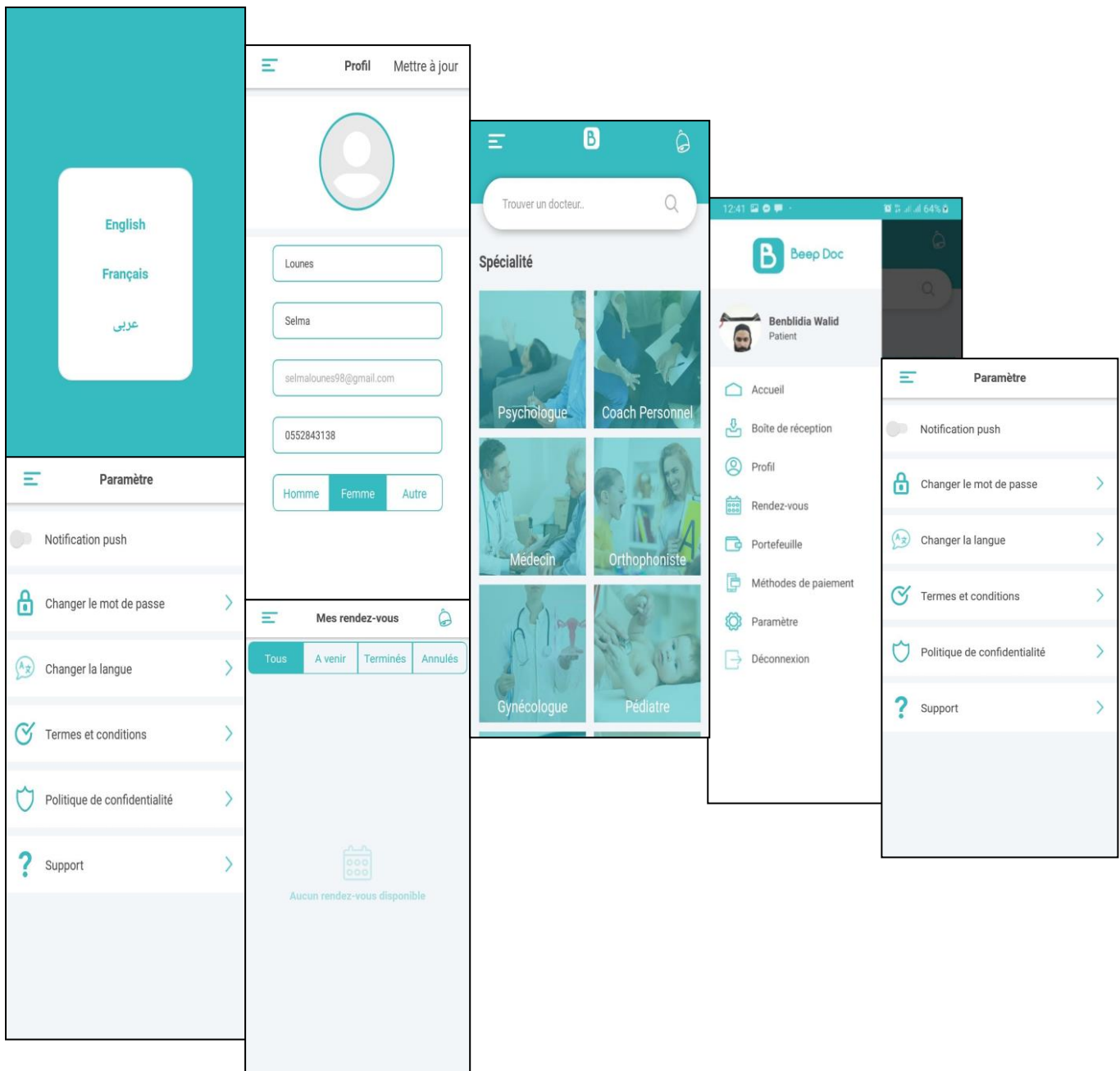


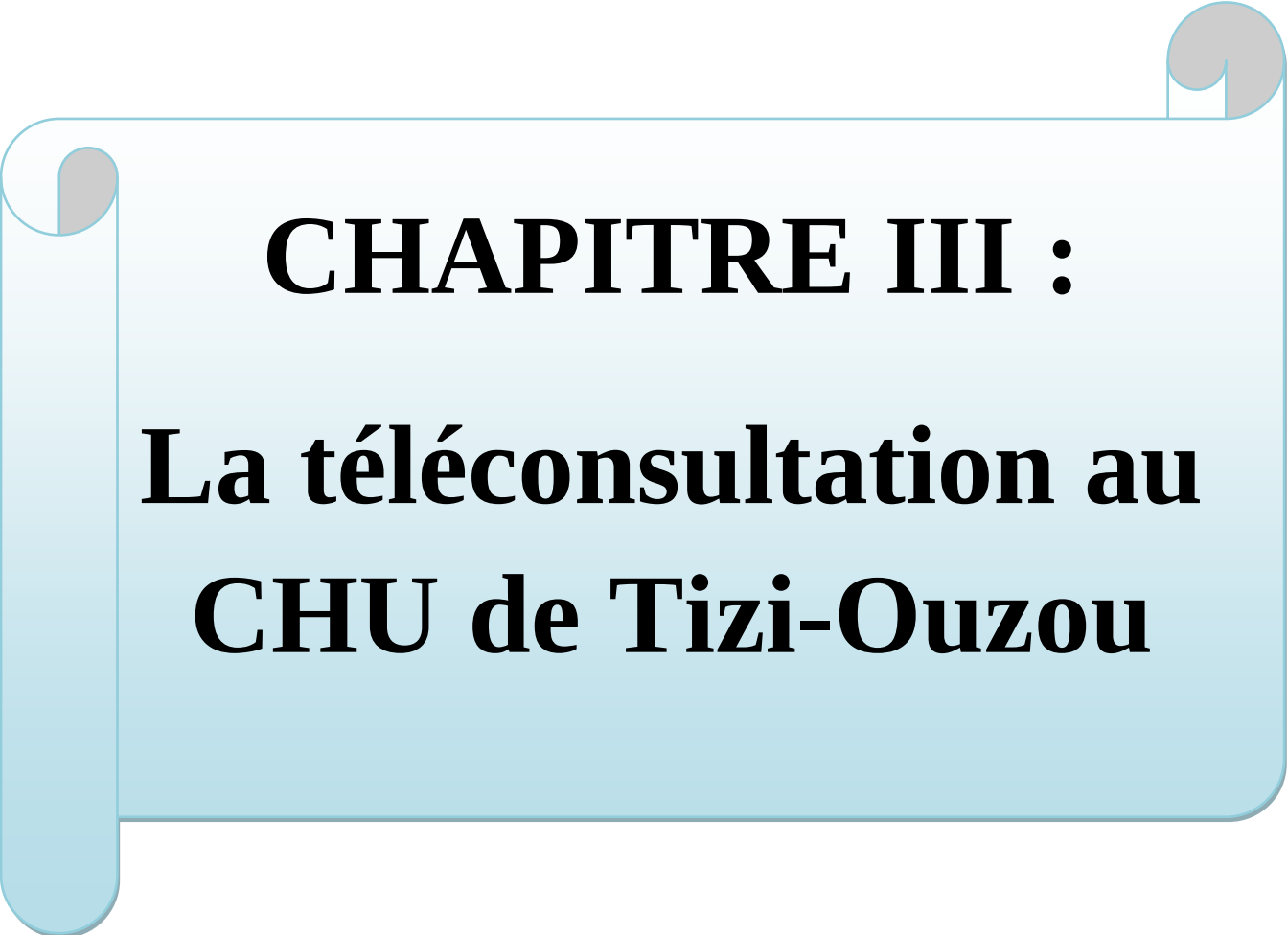
Image « 05 » : Interface de l'application Beep Doc



Source : www.Beepdoc.fr

Conclusion :

Les télé médicales sont actuellement des technologies qui se développent mieux sous l'impulsion du succès des réseaux télé médicaux, l'utilisation innovante des technologies de télé médicale peut être un atout majeur dans la recherche d'une amélioration continue des services de santé.



CHAPITRE III :

La téléconsultation au CHU de Tizi-Ouzou

Introduction

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

Ce présent chapitre fera l'objet d'une analyse empirique approfondie, de l'une des dimensions de la télémédecine au sein du centre hospitalo-universitaire de Tizi-Ouzou. Il s'agit donc de déterminer les apports de la téléconsultation dans la prise en charge des problèmes de santé et d'expliquer comment contribue-t-elle à endiguer la propagation de la covid19.

Nous présentons dans ce chapitre en premier lieu, le cadre méthodologique de la recherche, en deuxième lieu, présentation du centre hospitalo-universitaire de Tizi-Ouzou, et en fin, le projet de téléconsultation au sein du centre hospitalo-universitaire de Tizi-Ouzou.

1- présentation du cadre méthodologique de la recherche

La méthodologie de recherche consiste à l'ensemble des étapes suivies pour réaliser un travail de mémoire, mais avant de présenter cette méthodologie, nous rappelons d'abord notre problématique et objectifs de recherche.

1-1/Rappel de la problématique de recherche

Une problématique de recherche est l'exposé de l'ensemble des concepts, des théories, des questions, des méthodes, des hypothèses, et des références, qui contribuent à clarifier et à développer un problème de recherche et un manque scientifique prêt à être traité scientifiquement. C'est une étape cruciale, car l'ensemble du travail est centré sur elle, elle permet de guider et d'orienter le chercheur vers un résultat recherché.

Notre problématique s'articule autour de la question centrale suivante :

« Quels sont les apports de la téléconsultation utilisée comme une alternative pour la prise en charge des patients en pleine pandémie COVID19, au sein du centre hospitalo-universitaire Tizi-Ouzou ? »

Cette question centrale, fait émerger trois sous-questions qui sont :

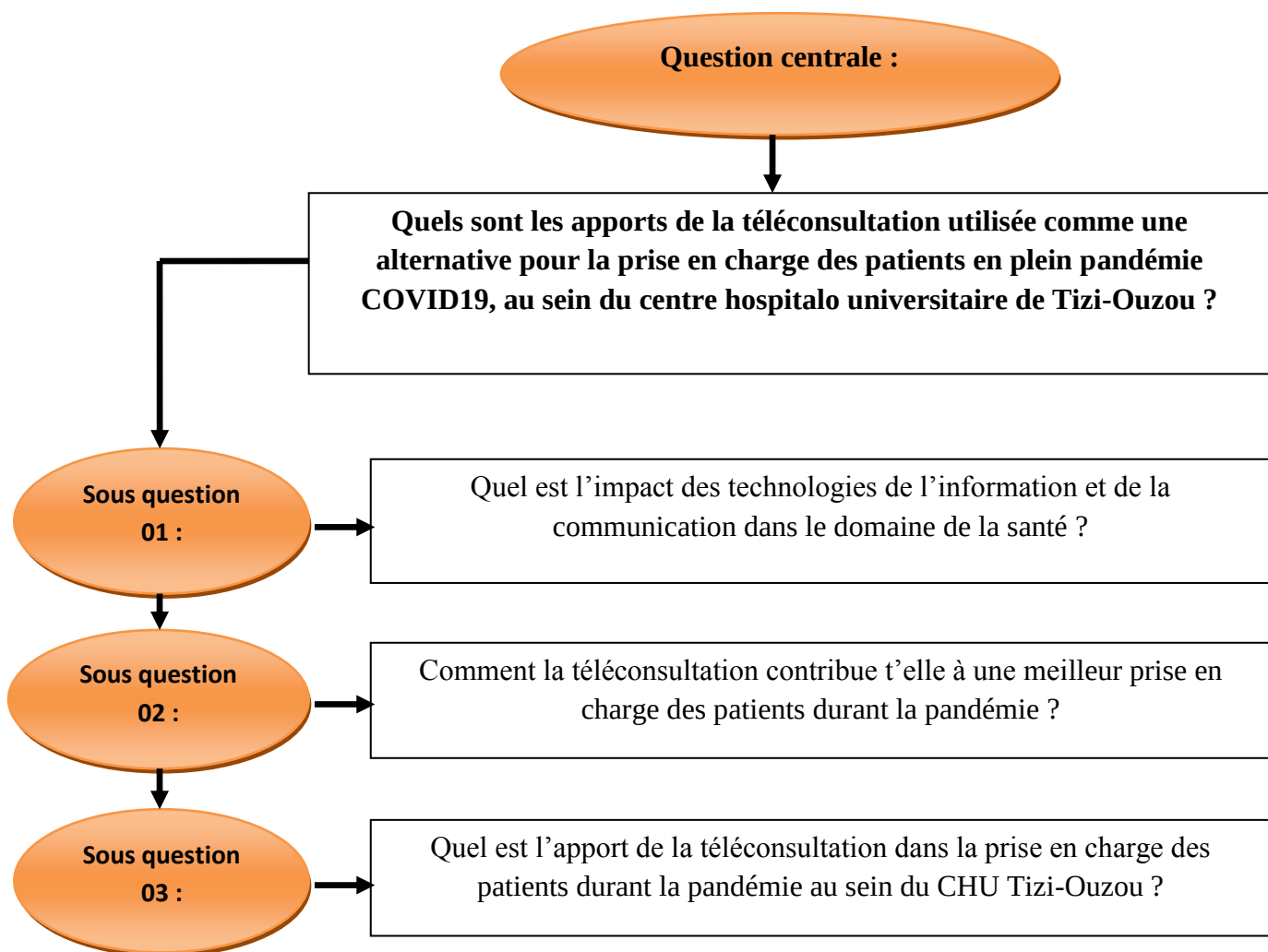
1-Quel est l'impact des technologies de l'information et de la communication dans le domaine de la santé ?

2-Comment la téléconsultation contribue t'elle à une meilleure prise en charge des patients durant la pandémie ?

3-Quel est l'apport de la téléconsultation dans la prise en charge des patients durant la pandémie au sein du CHU NEDIR MOUHAMED ?

La figure qui suit retrace notre problématique de recherche ; la question centrale et les questions secondaires.

Figure n°02 : Problématique de recherche



Source : réalisé par nous même.

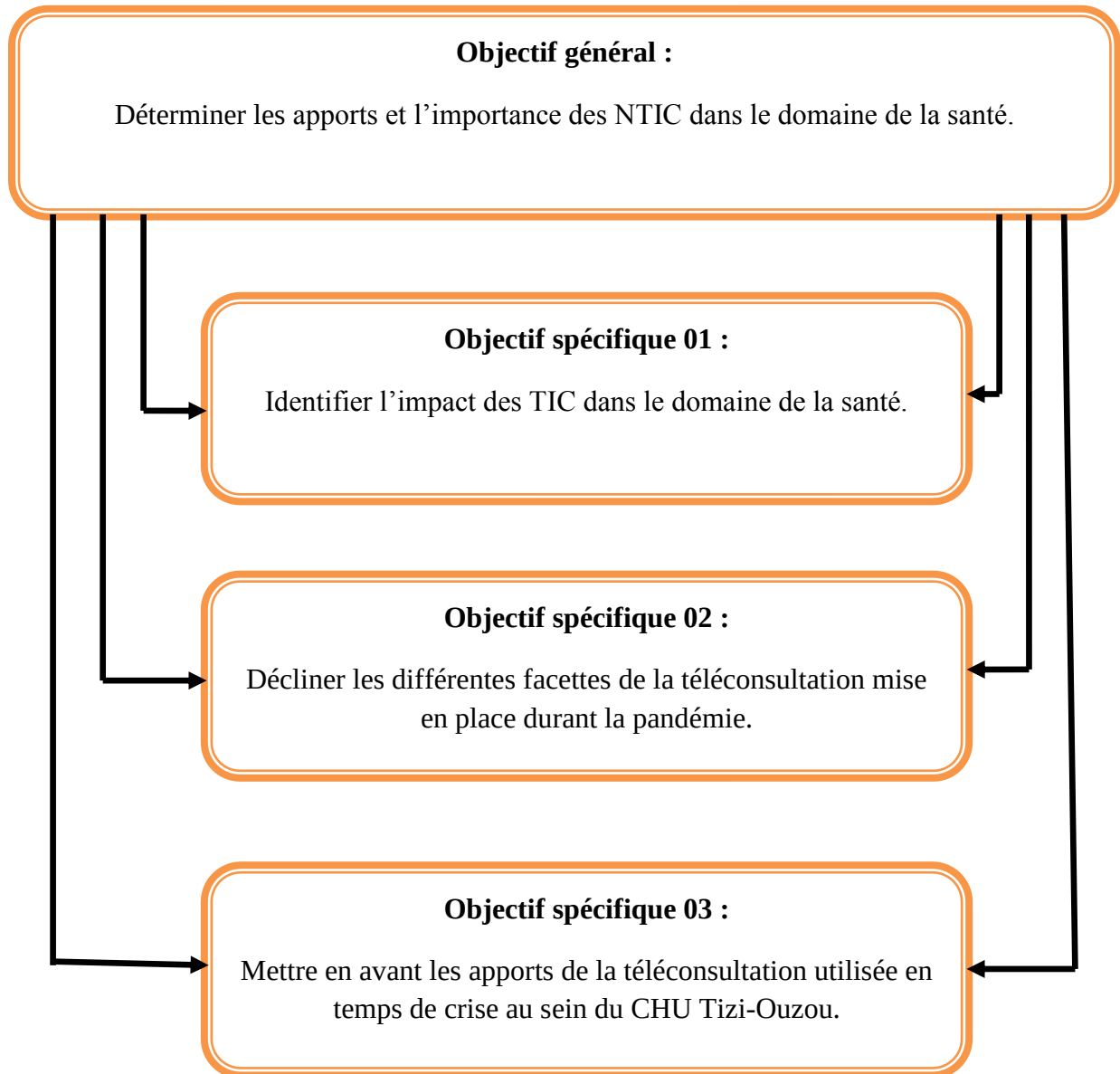
1-2/Rappel des objectifs de la recherche

L'objectif général de cette recherche est de déterminer les apports et l'importance des NTIC dans le domaine de la santé.

Quant à nos objectifs spécifiques qui découlent de l'objectif général on retrouve :

- 1-Identifier apports des TIC dans le domaine de la santé ;
- 2-Décliner les différentes facettes de la téléconsultation mise en place durant la pandémie ;
- 3-Mettre en avant les apports de la téléconsultation utilisée en temps de crise au sein du CHU Tizi-Ouzou.

Figure n°03 : Objectifs de recherche



Source : Réalisé par nous même.

1-3/Méthodologie de recherche

La méthode qualitative se définit comme suit : *« c'est étudier les phénomènes complexes dans leur milieu naturel, elle s'efforce de leur donner un sens, de les interpréter à travers des significations que les gens leur donnent »*.¹

Caractéristiques d'une situation ou contexte spécifique influencent les phénomènes étudiés ».²

Pour mieux appréhender et expliquer le phénomène de la téléconsultation comme alternative à la prise en charge des patients à distance, la méthode qualitative de recueil et d'analyse des données est la plus appropriée. Alors pour mener à bien notre recherche et tâcher de répondre à notre problématique, nous allons nous baser sur une double démarche à savoir : conceptuelle et empirique.

Conceptuelle

Nous avons adopté une visée compréhensive et descriptive, en se référant à des ouvrages et mémoires disponibles dans la bibliothèque de notre département et ceux des autres bibliothèques, des recherches sur des sites internet et les journaux officiels.

Empirique

Pour une bonne validité de l'étude nous avons mené une enquête au sein du CHU NEDIR MOUHAMED DE Tizi-Ouzou, qui renferme une collecte d'informations et des données relatives à notre recherche au niveau du service de médecine interne considéré comme le seul service utilisant la pratique de la téléconsultation, et nous avons fait recours à l'entretien non directif (questions directes et indirectes) avec les différents responsables et personnels du service.

La collecte des données sur les deux niveaux à savoir conceptuel et empirique, ont permis d'obtenir un maximum d'informations.

¹-DUMOUCHEL Julie. Facteurs influençant la prise en charge des urgences en médecine générale : analyse des pratiques de Généralistes normands. Thèse de doctorat en médecine. ROUEN : Faculté de Médecine et de Pharmacie de ROUEN 2012, p 32.

²-Ibid.

Ces données qui sont recueillies au moyen des entrevues ont été transcrites et traitées à l'aide d'une analyse de contenu à travers une étude de cas pour déceler les apports de la téléconsultation et de les analyser, mais aussi de comprendre et de d'écrire notre sujet.

1-3-1/ Le choix de l'outil de collecte de données

Au regard des objectifs fixés, nous avons choisis de réaliser des entretiens non directs ; Pour des différentes raisons :

- Par apport au sujet traité qui porte sur les apports de la téléconsultation afin de cerner son importance dans la prise en charge des patients.
- Et par apport à la situation pandémique actuelle qui nous a poussés à choisir cet outil d'entretien afin de collecter des informations par téléphone, vue l'inaccessibilité au service médecine interne, en effet les personnes interviewe au téléphone ont pu nous répondre aux questions que nous avons déjà posées et qu'ils nous ont donnés des informations supplémentaires sur le sujet et de nombreux conseils.

1-4/Caractéristiques de la population et de l'échantillon de l'étude

La population concernée par notre étude est le centre hospitalo universitaire NEDIR MOUHAMED de Tizi-Ouzou et l'échantillon de l'étude concerne le service médecine interne¹.

1-4-1/ Caractéristiques de la population de l'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

¹-Http : //chuto.dz/, consulté le 27/08/2019

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 Mohamed¹.

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 Centre 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 connaît 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 muros.

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 lits².

1-4-2/ Les services réalisés par le CHU

1-4-2-1/ Les services chirurgicaux

Les services chirurgicaux comprennent :

- Le Service de Chirurgie Générale:

¹-Idem.

²-Idem.

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 Professeurs¹.

- 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 comprennent 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 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.

¹-Idem.

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 vidéo-chirurgie (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 urinaire¹.

¹-Idem.

Service De Neurochirurgie :

Localisation: Unité NEDIR Mohamedservice 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 traiter toutes les pathologies de gynécologie¹.

¹-Idem.

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 résident.

c- Unité bloc opératoire :

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

- 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'hospitalisation¹.

¹-Idem.

d- 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 surdité et des troubles de la voix quelque soit l'étiologie :

- Rééducation du laryngectomisé partiel et total
- Rééducation de la paralysie faciale ;
- Rééducation tubaire ;
- Rééducation de la fente vélo palatine.

e - Unité d'urgences :

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

f - 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 nasofibroscopie¹.

f - Unité du Bloc opératoire : Ou se déroule toutes les interventions chirurgicales à savoir :

- Otologie ;
- Rhinologie ;

¹-Idem.

- 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 pédiatrie¹.

4-Plateaux techniques :

On trouve : Laboratoire, pharmacie, imagerie médicale, maintenance biomédicale, CST, et le service informatique.

¹-Idem.

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 algériens¹.

1-4-3/ Caractéristiques de l'échantillon de l'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 et face à la situation pandémique l'accès aux services des hôpitaux est difficile.

¹-Idem.

2- Mise en place de la téléconsultation au sein du CHU Tizi-Ouzou

Comme réponse à la Covid 19, un maillon clé à l'épidémie est essentiel en temps réel pour rassurer la population et permettre rapidement de notifier tout cas suspect.

Le 26 février 2020, le ministère de la santé et de la réforme hospitalière a mis en place un numéro vert 3030 joignable sans frais, par téléphone fixe et mobile, 24/24 et 7/7. Cette décision a été prise pour rapprocher la santé du citoyen mais aussi pour atténuer la pression sur la plate forme d'Alger et l'équipe qui s'en charge¹.

Le rôle de ce centre d'appel est d'informer et éventuellement de détecter les cas suspects afin de les guider vers les structures de préférence pour une prise en charge rapide. Il reçoit des appels de tout le pays de jour comme de nuit car le numéro vert avait été élargi aux 48 wilayas, une grande partie des appels provenaient de mères au foyer qui sont inquiète et veulent savoir comment protéger leur famille, quels sont les signes cliniques de la maladie.

Dans ce contexte, le 3030 vient à point nommé pour rendre accessibles les informations les plus actuelles sur la maladie mais aussi de réfuter les fausses idées qui mettent en danger la santé de la population et créent de la panique².

L'Algérie devant un défi grandissant devait s'adapter et trouver les moyens pour gérer un changement de crise.

L'initiative de la mise en place de la téléconsultation par les praticiens de la santé publique du CHU de Tizi-Ouzou qui vient de lancer des consultations à distance au profit de tous les Algériens ou qu'ils se trouvent pour voir s'ils sont oui ou non contaminés au COVID19.

Cette initiative fort louable d'une équipe du service de médecine interne du CHU Nedir Mohamed va ainsi permettre aux citoyens désireux se faire diagnostiquer de pouvoir le faire à partir de chez eux sans avoir à se déplacer.

¹ -www.afro.who.int/fr/news/un-numero-vert-pour... Consulté le 26/11/2020.

² -<http://www.algeriepart.com>. Consulté le 08/08/2020.

Cette prestation sera assurée 24h sur 24h via visioconférence. Les citoyens sont invités à composer sur viber le numéro : 0556596337 pour entrer en contact direct avec l'équipe médicale et se faire consulter en « live » ¹;

Il est par ailleurs possible aux « patients potentiels » d'effectuer une consultation par mail en envoyant les renseignements sur leurs symptômes au : consultationcovid19mi@yahoo.com. L'équipe médicale précise que ses consultations sont gratuites².

3- Les apports de la téléconsultation au CHU de Tizi-Ouzou

3-1/La téléconsultation peut contribuer à une meilleure répartition territoriale des structures sanitaire et des professionnels de santé

La téléconsultation a apporté en termes d'aménagement du territoire un égal accès aux soins surtout dans la période pandémie de la Covid-19 qui a sévi en Algérie plus particulièrement à Tizi-Ouzou à partir du mois de mars 2019.

L'utilisation de la téléconsultation permet en effet de faciliter l'accès de la population à des soins de proximité de qualité, de gérer la pénurie de personnels médicaux et de renforcer le rôle d'établissements parfois isolés comme dans les villages.

De plus, les perspectives démographiques des professionnels de santé font apparaître une diminution des effectifs entraînant l'apparition de phénomènes de pénuries dans certaines zones.

La téléconsultation permet de procéder à un diagnostic à distance, indépendamment de la situation géographique d'un patient, d'où des potentialités immenses en matière d'organisation des soins et d'amélioration de l'efficacité des infrastructures de santé.

C'est un levier d'action supplémentaire pour lutter contre la désertification médicale de certains territoires ruraux.

Il est incontestable que ces échanges entre professionnels apportent une réelle plus-value en terme de formations et participent ainsi à la rupture de l'isolement des professionnels de santé en milieu rural.

¹ - <http://www.algeriepart.com>. Consulté le 08/08/2020.

² -Idem.

Cette pratique de la télé médecine permet donc de garantir plus d'équité dans l'accès aux soins.

3-2/ Un apport pour la santé publique

Pour la population la téléconsultation améliore l'offre de soins : elle est mieux structurée et elle permet une prise en charge spécialisée .Elle permet aussi d'offrir aux patients une prise en charge appropriée le plus tôt possible.

La prise en charge des nouveaux risques en lien avec la propagation du Corona virus fait que la téléconsultation est étroitement liée à la notion de réseaux de soins.

Grâce à cette pratique il est désormais possible d'assurer une prise en charge de certains risques médicaux à distance mais cela mènera à de nouvelles méthodes de travail pour les personnels soignants hospitaliers.

En permettant de poser des diagnostics à distance sur la base de données sonores , numériques ou imagées , la téléconsultation permet de désengorger les services des urgences du CHU, d'améliorer le suivi et l'orientation des patients hospitalisés , de faire des économies de déplacements et de diminuer la durée moyenne de séjours , par la réduction des délais de prises en charge .

L'intérêt du patient reste primordial : la téléconsultation limite les transferts inutiles et parfois dangereux, pour les patients fragiles.

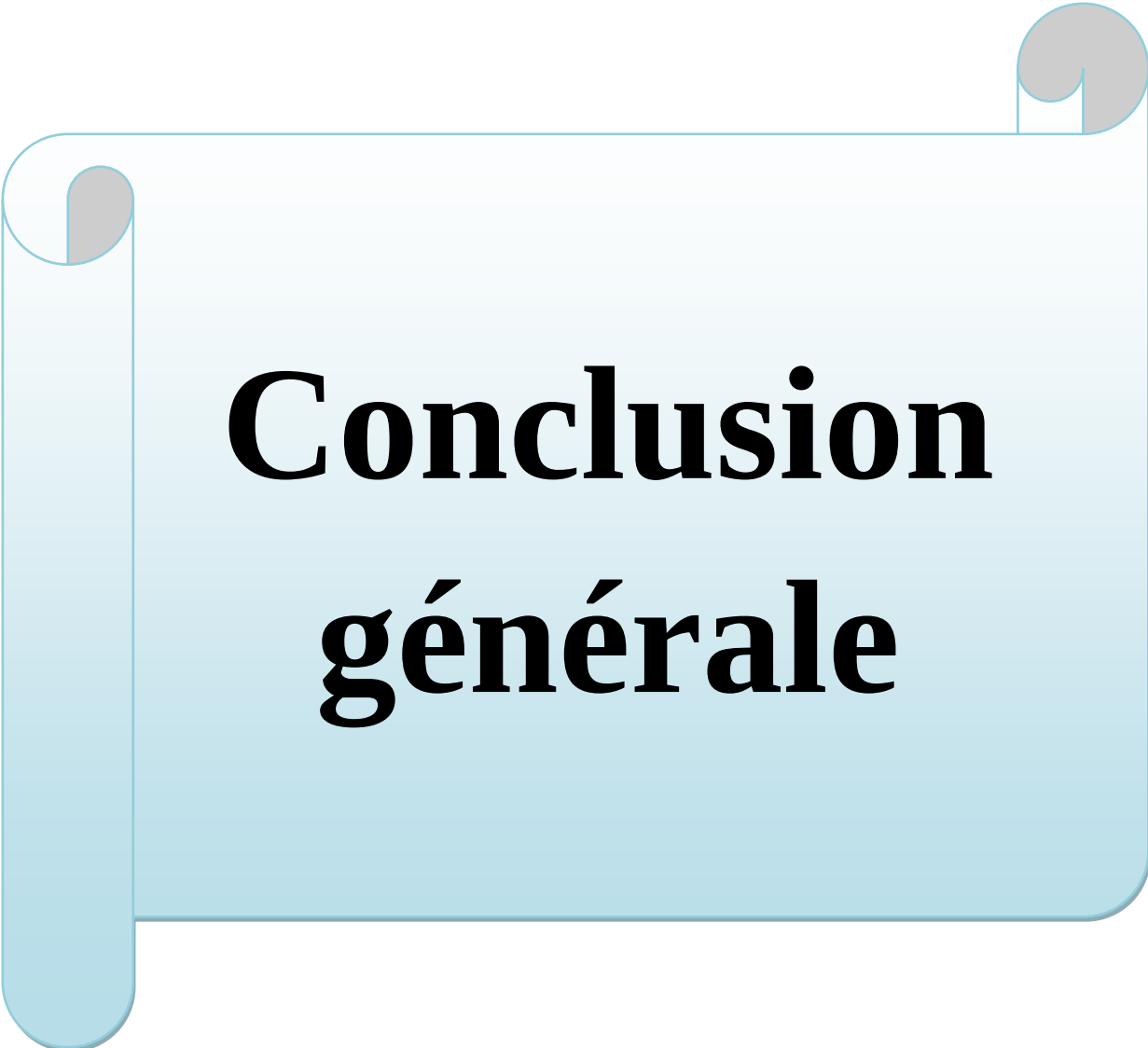
3-3/Des possibles gains d'économies pour nos dépenses de santé

La téléconsultation apparaît pour ses promoteurs, comme un outil pouvant contribuer à la maîtrise des dépenses de santé .Ils mettent en avant que les coûts directs engendrés par les professionnels de la santé représentent la part la plus importante du budget de la santé .Toute économie réalisée sur les charges de personnels aura donc un impact essentiel sur les coûts. Or, la téléconsultation peut offrir une utilisation plus efficace des professionnels de santé .De la même façon, la téléconsultation revêt un intérêt économique par la réduction des coûts liés aux transferts inutiles de patients.

Conclusion :

L'utilisation de la téléconsultation au CHU de Tizi-Ouzou durant la pandémie de la Covid-19 était une évidence d'adaptation à une crise sanitaire mondiale, dans le but de freiner la propagation du Virus on réduisant les déplacements inutiles des patients suspects, cette initiative va permettre de les orienter à travers une téléconsultation et atténuer leur panique.

Cette pratique médicale peut être une meilleure alternative de prise en charge des patients dans le futur.



Conclusion générale

Conclusion générale

L'objectif principal de cette recherche est de mettre la lumière sur les apports de la mise en place de la consultation dans la prise en charge des patients, pendant la période du Corona virus.

Pour se faire, nous avons tenté de répondre aux questions suivantes, comment les technologies de l'information et de la communication ont impacté le domaine de la santé ? Comment la téléconsultation contribue t'elle a une meilleure prise en charge des patients ? et Quels sont les apports de la téléconsultation dans la prise en charge des patients durant la pandémie au centre hospitalo-universitaire Nedir Mohamed de Tizi-Ouzou ?

Afin d'apporter des éléments de réponse a ces questions nous nous sommes appuyés en premier lieu sur une revue de littérature où nous avons présenté un bref historique sur les TIC en santé , ces inconvénients et ses avantages , puis nous avons présenter l'expérience de la télémédecine puis de la téléconsultation en Algérie et son apport quant à la prise en charge des patients notamment en plein pandémie Covid-19 .

En deuxième lieu , pour étoffer et assoir nos idées nous nous sommes appuyés sur une études empirique , et cela en utilisant une étude qualitative par le biais d'entretiens non directif pour laisser une certaine liberté aux personnes interrogées , ces derniers réalisé avec des médecins du service médecine interne du CHU de Tizi-Ouzou et ainsi du personnels soignants.

Cette étude nous a permis de comprendre la mise en place de la téléconsultation dans le CHU de Tizi-Ouzou faite a travers des appels téléphoniques, des mails et visioconférences afin de limiter la propagation de la Covid-19 et cela en limitant les déplacements inutiles des patients surtout ceux localisés dans les zones éloignées, et en prenant en charge les malade de façon instantanée et rapide.

A partir de cette étude nous pouvons retenir ce qui suit :

- La mise en place de la téléconsultation dans le cadre du Covid-19 n'est pas une première expérience du CHU de Tizi-Ouzou dans la pratique de la télémédecine , car nous avons remarqué durant notre travail , qu'en jumelage avec d'autre établissement sanitaire à savoir celui d'Ilizi et de Tamanrasset et pour réduire les déplacements des

patients du sud vers le nord avait déjà goûté aux bénéfices que pouvait apporter l'applications d'une telle pratique dans nos établissements et cela en mars 2016.

Mais l'adaptation et la réactivité des services du CHU de Tizi-Ouzou notamment le service médecine interne fût très bénéfique pour la prise en charge des patients atteints ou suspectés de la Covid-19.

- L'organisation du travail et l'attribution des soins aux patients n'étant pas des plus traditionnelles, et la relation liante le malade à son médecin s'est vu transformée et bouleverser, car l'introduction des nouvelles technologies à travers la mise en place de la téléconsultation a modernisé la prise en charge du patient et cela dans les plus brefs délais.

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'efficacité (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 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 médical, 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.

La réalisation de ce travail de recherche nous a permis d'arriver aux résultats suivant :

- L'expérience de la téléconsultation au CHU de Tizi-Ouzou durant la pandémie était une réussite , soit dans le fait de limiter la propagation du virus , ou encore dans la prise en charge des patients de façon rapide tout en permettant la décroisement des zones isolées , moins aussi dans la réduction des charges assumés par les malades , en matière de déplacements et facilités leur traitement .
- La téléconsultation qui est une pratique de la télémedecine, qui elle a son tour est une pratique de la e-santé se base sur l'utilisation de l'information médicale désignée a l'utilisation public, ce qui engendre un ensemble d'obstacle et de contraintes sur le plan économique, sociale et financier du pays.

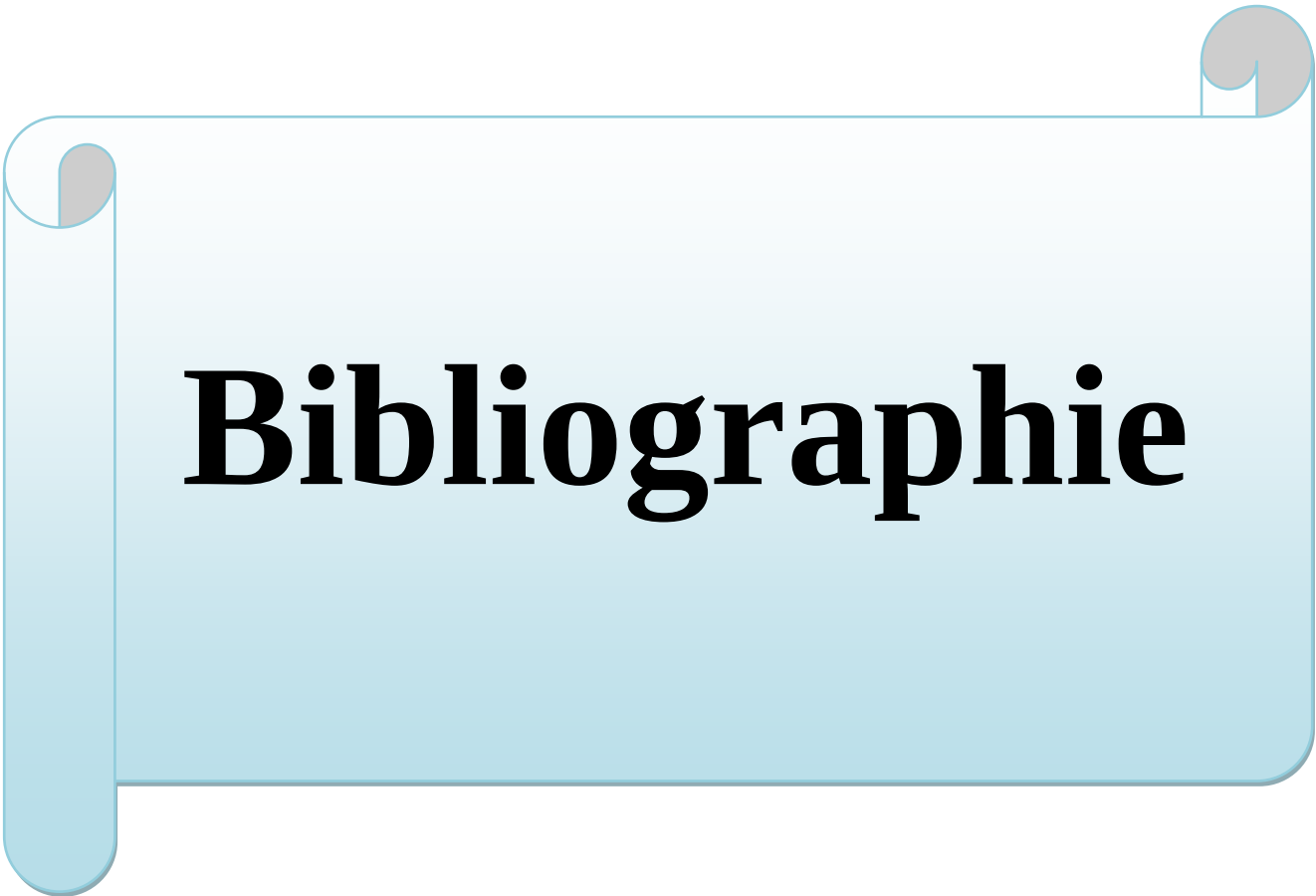
Les principaux objectifs assignés à la mise en place de la téléconsultation au CHU Nedir Mohamed pendant la crise sanitaire sont :

- La prise en charge rapide et efficaces des patients suspectés ou atteints du Covid-19.
- Diminuer la charge sur les services de l'hôpital pour permettre l'octroi de soin de qualité aux patients présent sur place.
- Diminuer la charge de travail vu le nombre important de malades qui afflués dans l'hôpital notamment dans les différents services.
- Eviter la propagation de la maladie de nature très contagieuse en limitant le déplacement inutile des patients.

La réalisation de cette étude n'est qu'un premier pas du traitement de ce sujet, que nous souhaitons, permettra l'émergence d'autres recherches dans le domaine.

Toute fois notre souhait est que cette étude donnera naissance a une vague de recherches ultérieures notamment sur :

- L'utilisation de la téléconsultation dans les différents établissements sanitaires (publics et privés).
- La téléconsultation dans le cadre d'échanges internationaux.
- La téléconsultation une pratique a long terme ou juste en période de pandémie ...



Bibliographie

Bibliographie

Ouvrages :

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.
2. AFD. *TIC et santé de la reproduction en Afrique de l'Ouest*, questions de synthèse et de développement, 07 Avril, 2014.
3. Anne Révah Lévy ; Laurence Verneuil, Docteur, écoutez ! Ed albin michel Mars 2016.
4. 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.
5. BERNEZ, Loïc. *Télémédecine en néphrologie, dialyse, et transplantation rénale : historique et perspectives*. Thèse de doctorat, en médecine, université de lorraine, 28 septembre 2008.p.02.
6. BERNEZ, Loïc. *Télémédecine en néphrologie, dialyse, et transplantation rénale : historique et perspectives*. Thèse de doctorat, en médecine, université de lorraine, 28 septembre 2008.
7. BRUNET, F. *rapport sur la télémédecine*, 28 octobre, 2008.
8. CLAYERFOUET, Martine. *Les technologies numériques au service de la santé*. Rapport de la commission santé-social, Edition CESSER. Session du 23 février 2016.
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. DIONIS DU SEJOUR, Jean; ENTIENNE, Jean-Claude. *Nouvelles technologies de l'information et système de santé « la nouvelle révolution médicale*, 2011.
11. DUMOUCHEL Julie. Facteurs influençant la prise en charge des urgences en médecine générale : analyse des pratiques de Généralistes normands. Thèse de doctorat en médecine. ROUEN : Faculté de Médecine et de Pharmacie de ROUEN 2012.
12. 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.
13. 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.
14. 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.
15. Michel Huet, Jean ; ROMADHAN, Mouna ; TCHENG, Henri .*TIC et systèmes de santé en Afrique*. Notes d'Ifri, juin, 2010.
16. 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.
17. 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.
18. VOLLE, Michel. *Economie des nouvelles technologies : internet, télécommunication*. Edition ECONOMICA, 1999.
19. 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.
20. Organisation Mondiale de la Santé (OMS), 1945.

Mémoires :

1. DOUBA Rachid et LARADJI Salim, *réalisation d'une Plateforme de Téléconsultation médicale*, mémoire de projet de fin d'études pour obtenir le diplôme de Master en genie-biomédical, spécialité : Télé-Médecine, Université Abou Bakr Belkaid de Tlemcen, 2016.
2. Foudil Ismahane, *l'expérience de télémédecine en Algérie : état des lieux et perspectives, cas du CHU de Tizi-Ouzou*, mémoire de fin d'études en vue de l'obtention du diplôme de Master en sciences économique, option Economie de la santé, Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, Promotion : 2016-2017.

3. Université de paris nord. *Télémédecine et personnes âgées*. Mémoire de l'obtention de doctorat en médecine, spécialité gynécologie, faculté de médecine. Février 2017.

Dictionnaires :

1. Dictionnaire Larousse, <http://www.larousse.fr/..9080> (Consulté le 20/08/2020)
2. Grand dictionnaire terminologique de l'OQLF. L'office québécois de la langue française, Québec 2012.

Sites Internet :

1. <http://www.zeblogsante.com/un-nouveau-metier-telemedecin/>
2. <http://www.zeblogsante.com/un-nouveau-metier-telemedecin/>
3. <http://www.zeblogsante.com/un-nouveau-metier-telemedecin/>
4. http://covid19.cipalgerie.com/fr/2020/03/26/cabinets-medicaux-teleconsultation-et-consultation-assurees-24h-24/?fbclid=IwAR32F_NwmbxOByehRGE4LdA7TxEHmqrAp2SjApjyTf3-aAOINtjfjJoyPRk
5. https://www.liberte-algerie.com/radar/lapplication-de-teleconsultation-beesiha-lancee-349821?fbclid=IwAR1sN3nHyl38bAqm_ru9EenNrorxNnKi1oTojDctYYJY8VV4QWKxibQx8Ic
6. [https://www.alg24.net/lancement-officiel-du-reseau-de-telemedecine-rt-dz-en-algerie/\(consulté le:23/08/2020\).](https://www.alg24.net/lancement-officiel-du-reseau-de-telemedecine-rt-dz-en-algerie/(consulté%20le:23/08/2020).)
7. <http://www.yourdictionary.com/vsat> (consulté le: 23/08/2020).
8. <http://www.depechedekabylie.com/national/161567-le-chu-de-tizi-ouzou-lance-la-telemedecine.html> consulté le:07/08/2020.
9. <http://www.santemaghreb.com/algerie/poivue87.htm> (consulté le:05/08/2020).
10. <http://cedit.aphp.fr/hospital-based-hta-levaluation-de-technologies-de-sante-a-lhopital/> (consulté le : 15 /07/2020)
11. [http://cedit.aphp.fr/hospital-based-hta-levaluation-de-technologies-de-sante-a-lhopital/\(consulté le :15/07/2020\)](http://cedit.aphp.fr/hospital-based-hta-levaluation-de-technologies-de-sante-a-lhopital/(consulté%20le%3A15/07/2020))
12. <https://www.ifri.org/fr/publications/enotes/notes-de-lifri/tic-systemes-de-sante-afrique> (consulté le08/08/2020).
13. <http://docteurbouvier.canalblog.com/archives/2011/12/13/22991503.html> consulté le : 30/07/2020. 6 *Idem*

14. <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 : 08/08/2020.
15. [Http : //chuto.dz/](http://chuto.dz/), consulté le 27/08/2019
16. www.afro.who.int/fr/news/un-numero-vert-pour... Consulté le 26/11/2020.
17. <http://www.algeriepart.com>. Consulté le 08/08/2020.

Table des matières

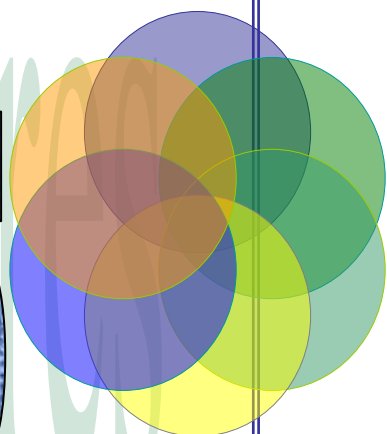


TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION GENERALE :	1
PROBLEMATIQUE	2
OBJECTIFS DE RECHERCHE :	3
INTERET ET L'IMPORTANCE DE SUJET :	4
METHODOLOGIE DE RECHERCHE :	4
STRUCTURE DU PLAN :	5

CHAPITRE I :

CADRE CONCEPTUEL DES TIC EN SANTE

INTRODUCTION	6
1-VUE D'ENSEMBLE SUR LES TIC	6
1-1/Evolution des TIC.....	6
1-2/Dissection du terme TIC.....	8
1-2-1/Concept de technologies	8
1-2-2/Concept de l'information.....	8
1-2-3/Concept de communication	9
1-3/Définition des TIC	10
2-TIC DANS LE DOMAINE DE LA SANTE	11
2-1/Genèse des TIC en santé.....	12
2-1-1/ Dans les pays développé.....	12
2-1-2 /Dans les pays en voie de développement	15
2-2/ Les différentes pratiques des TIC en santé.....	19
2-2-1/ L'e-santé	19
2-2-1-1/ Internet.....	21
2-2-1-2 /La télémédecine	23
2-2-1-3/ L'imagerie médicale	25
2-2-1-4/ Le geste médico-chirurgical assisté par ordinateur	25
3 - LES APPORTS DE L'APPLICATION DES TIC EN SANTE.....	26
3-1/ L'évaluation des TIC en santé	27
3-1-1/ l'évaluation technique.....	27
3-1-2 /L'évaluation médico-économique	27
3-1-3/ L'évaluation médicale	28

3-1-4 /L'évaluation de « l'acceptabilité sociale »	29
3-2/ Les avantages.....	30
3-2-1/L'amélioration de la qualité et la sécurité des soins.....	30
3-2-2 /Les TIC comme un facteur de coordination professionnelle.....	31
3-2-3 /La réduction des coûts des services rendus	32
3-2-4/ L'égalité d'accès aux soins.....	32
3-2-5/La modernisation des établissements de santé	33
3-3/ Les inconvénients	34
3-3-1/ Sur le plan technologique	34
3-3-2/ Sur le plan financier.....	35
3-3-3 /Sur le plan économique	35
3-3-4 /Sur le plan humain.....	36
CONCLUSION	36

CHAPITRE II :

LA TELECONSULTATION EN ALGERIE

INTRODUCTION	37
1-L'INTRODUCTION DE LA TELEMEDICINE EN ALGERIE	37
1-1 /Les projets pilotes de la télémédecine en Algérie	38
1-2 /Intérêt de la télémédecine	42
1-2-1 / L'accès aux soins.....	42
1-2-2 / La qualité des soins	42
1- 3/ Les droits des patients dans le cadre de la télémédecine.....	42
1- 4/ Les obligations des médecins pratiquant la télémédecine	43
2/ LA TELECONSULTATION EN ALGERIE.....	43
2-1/ Consultation médicale	43
2-1-1/ Définition d'une consultation médicale.....	43
2-1-2/ Les étapes d'une consultation réelle.....	43
2-2 /La téléconsultation.....	44
2-2-1/Les difficultés rencontrées lors d'une téléconsultation	46
2-3/ Le passage d'une consultation réelle a une téléconsultation	47
2-3-1/Utiliser le temps patient	47
2-3-2/Se former	48

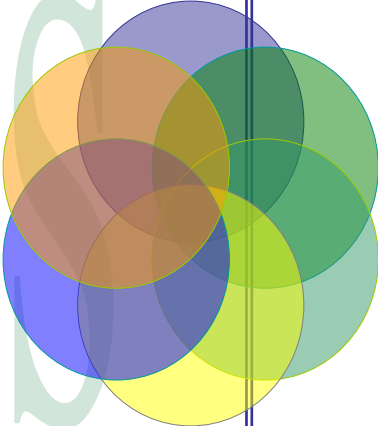
2-3-3/ Interroger différemment	48
3/ LES APPLICATIONS DE CONSULTATION EN LIGNE EN ALGERIE	48
3-1/ e-Tabib.dz : (lancement fin mars).....	49
3-2 /Yassir : (29 /03/2020).....	51
3-3/AILA.....	53
3-4/ Beesiha2	54
3-5/ Beepdoc	56
CONCLUSION :	57

CHAPITRE III :

LA TELECONSULTATION AU CHU DE TIZI-OUZOU

INTRODUCTION	58
1- PRESENTATION DU CADRE METHODOLOGIQUE DE LA RECHERCHE	58
1-1/Rappel de la problématique de recherche.....	58
1-2/Rappel des objectifs de la recherche.....	60
1-3/Méthodologie de recherche	62
1-3-1/ Le choix de l'outil de collecte de données	63
1-4/Caractéristiques de la population et de l'échantillon de l'étude.....	63
1-4-1/ Caractéristiques de la population de l'étude.....	63
1-4-2/ Les services réalisés par le CHU	64
1-4-2-1/ Les services chirurgicaux	64
1-4-3/ Caractéristiques de l'échantillon de l'étude	71
2- MISE EN PLACE DE LA TELECONSULTATION AU SEIN DU CHU TIZI-OUZOU	72
3- LES APPORTS DE LA TELECONSULTATION AU CHU DE TIZI-OUZOU	73
3-1/La téléconsultation peut contribuer à une meilleure répartition territoriale des structures sanitaire et des professionnels de santé	73
3-2/ Un apport pour la santé publique.....	74
3-3/Des possibles gains d'économies pour nos dépenses de santé	74
CONCLUSION :	75
CONCLUSION GENERALE.....	76
BIBLIOGRAPHIE	80
ANNEXES	

Annexes

A decorative graphic consisting of several overlapping circles in various colors including purple, orange, green, and yellow, positioned to the right of the word 'Annexes'.

ANNEXE N°01

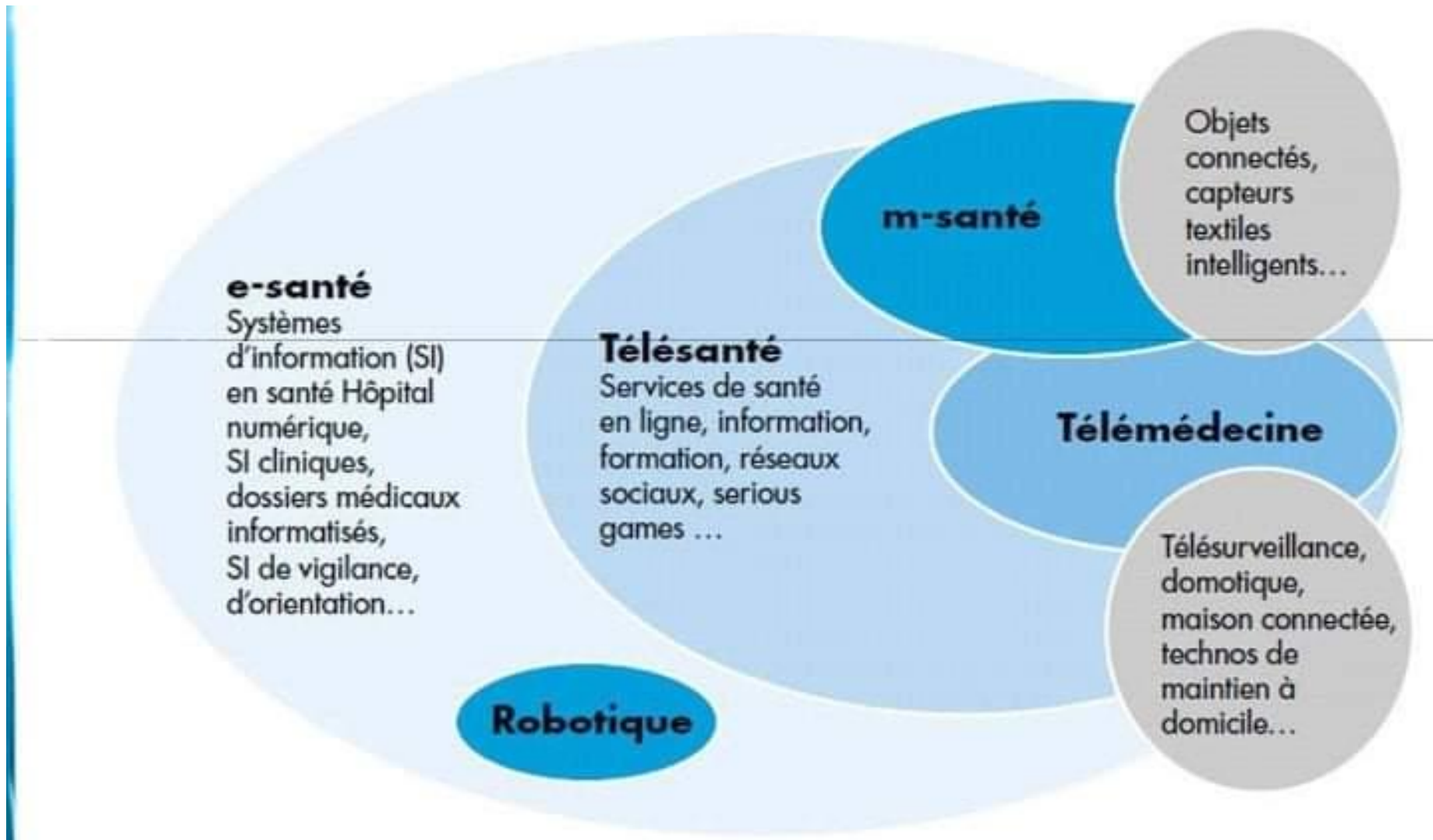
Grilles d'entretiens

Questionnaire « professionnel de santé » :

- ✓ Comment la téléconsultation s'est-elle mise en place et pourquoi ?
- ✓ Pouvez-vous me décrire le fonctionnement d'une consultation à distance ?
- ✓ Depuis quand utilisez-vous cette pratique ?
- ✓ Combien de personnes travaillent sur ce projet ? Quelle est leur qualité ? Comment procèdent-ils ?
- ✓ Avez-vous rencontré des freins au cours de la mise en place ? et/ou dans son fonctionnement ?
- ✓ Quels bénéfices avez-vous observés entre les consultations réelles et la téléconsultation ? (en terme de délais de prise en charge, d'organisation ou du travail, de pratiques professionnelles, en terme qualitatif ou encore en terme de confort /patients ?)
Quels sont les améliorations en termes de soins ?
- ✓ Quels inconvénients avez-vous observés ? avez-vous été confronté à des problèmes juridiques ou éthiques ?
- ✓ Y a-t-il un bouleversement dans les organisations des pratiques ?
- ✓ Quelles sont les perspectives ? Quelles sont les évolutions à venir ?
- ✓ Y a-t-il des points que je n'ai soulevés et qui vous semblent importants ?

ANNEXE N°02

Figures représentatives de la santé numérique

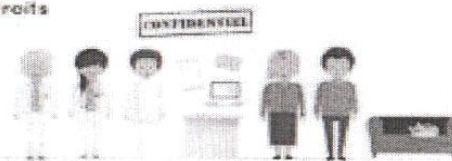


Vous avez dit télé^{wi}médecine ?



Une activité médicale qui respecte entièrement vos droits

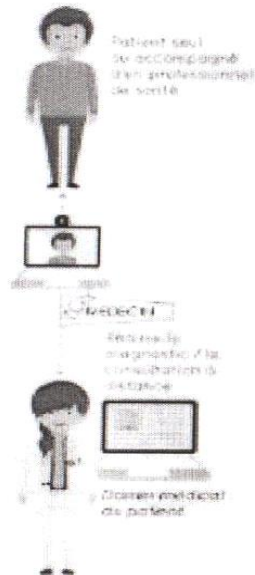
Dans le cadre d'un acte de télé^{wi}médecine, tous vos droits en tant que patient ainsi que la déontologie médicale sont respectés. Vos données médicales restent confidentielles.



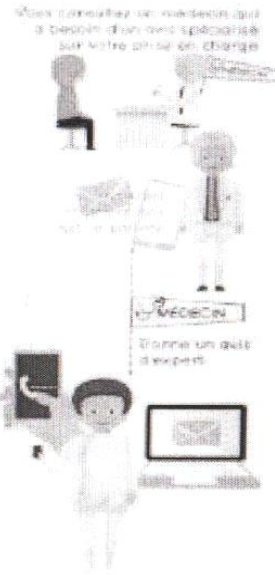
De nombreux bénéfices pour votre santé

Accès rapide aux médecins spécialistes
Confort de vie
Proximité
Des soins de qualité
Prise en charge personnalisée

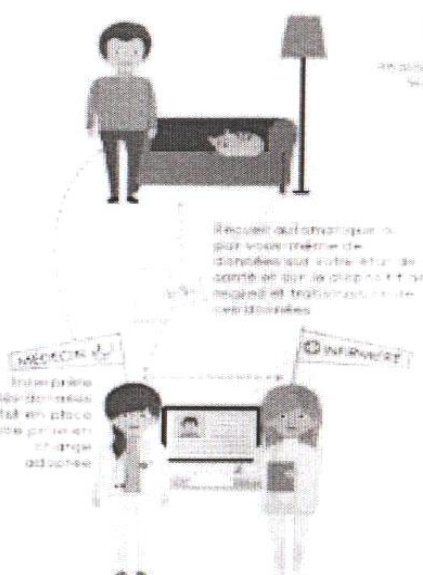
Téléconsultation



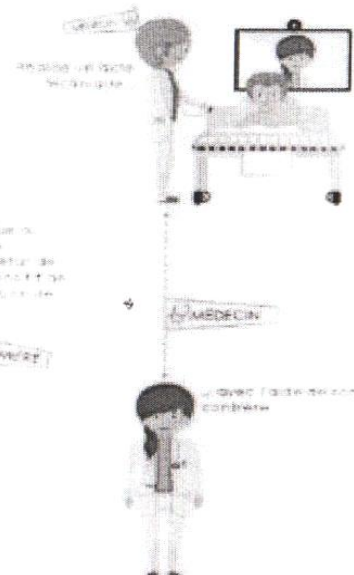
Téléexpertise



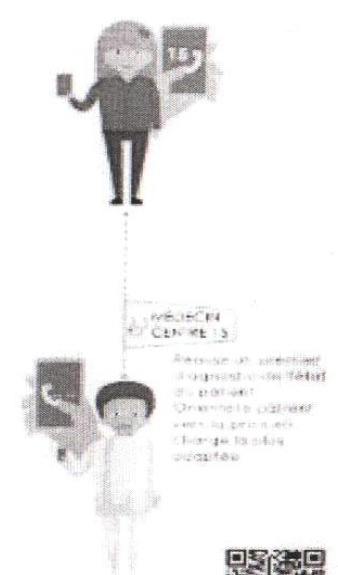
Télesurveillance



Téléassistance



Régulation médicale



Votre médecin s'engage pour votre santé au quotidien. Demandez-lui conseil !





Télé médecine, télé santé



Résumé

La téléconsultation vise à faciliter une communication déjà existante entre un patient et son médecin ou un soignant par l'intermédiaire des technologies de l'information et de la communication. Cette pratique médicale à distance permet de raccourcir les délais de prise en charge et d'améliorer l'accès aux soins, notamment pour les patients vivant dans des régions éloignées ou à faible densité médicale.

L'objectif de cette étude, est de donner une vue d'ensemble des TIC dans le domaine de la santé, et de mettre la lumière sur la mise en place de l'expérience de téléconsultation au sein du CHU de Tizi-Ouzou en temps de crise du Covid-19, et son apport quant à la prise en charge des problèmes de santé publique.

Pour se faire, nous avons dirigé une étude qualitative au niveau du centre hospitalo-universitaire de Tizi-Ouzou par le biais d'entretien non directif réalisé selon la méthode d'échantillonnage et des techniques non scientifiques, avec des personnes travaillant au sein du service médecine interne.

Après avoir réalisé notre étude, nous avons déduit que la mise en place de la téléconsultation au sein du CHU de Tizi-Ouzou fut une décision réactive et spontanée pour limiter la propagation de la Covid 19 afin de protéger la santé de la population.

Cette pratique médicale est un élément important qui a permis la prise en charge et l'orientation des patients de façon rapide, elle pourrait être généralisée et mise en place à long terme.

Les mots clefs :

Les TIC, e-santé, télésanté, téléconsultation, CHU, Covid 19.

Abstract :

Teleconsultation aims to facilitate an already existing communication between a patient and his doctor or caregiver through information and communication technologies. This remote practice makes it possible to shorten treatment times and improve access to care, especially for patients living in remote areas or with low medical density.

The objective of this study is to give an overview of ICTs in the health sector, and to shed light on the implementation of the teleconsultation experience within the Tizi-Ouzou University Hospital in time. Of the Covid-19 crisis, and its contribution to the management of public health problems.

To do this, we conducted a qualitative study at the Tizi-Ouzou university hospital center through non-directive interviews carried out using the sampling method and non-scientific techniques, with people working within the service, internal Medicine.

After carrying out our study, we deduced that the establishment of teleconsultation within the Tizi-Ouzou University Hospital was a reactive and spontaneous decision to limit the spread of Covid-19 in order to protect the health of the population.

This practice is a very important element that has allowed the care and orientation of patients very quickly, it could be generalized and implemented in the long term.

Keywords:

ICT, e-health, telehealth, Teleconsultation, CHU, Covid-19.