

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



## Mémoire de fin de cycle

En vue de l'obtention du diplôme de Master en sciences économiques

Spécialité : Économie de la santé

## THÈME

**L'impact des technologies de l'information et de la  
communication (TIC) sur la prise en charge des  
patients**

**Cas : CHU Tizi-Ouzou**

**Réalisé par :**

- FEKHAR Lilia
- OUSMAIL Chahrazed

**Encadré par :**

- ACHIR Mohamed

**Devant le membre de jury composé de :**

- Président : Mr OUALIKENE Selim
- Encadrant : Mr ACHIR Mohamed
- Examinatrice : Mme LOUGAR rosa

**Date de soutenance : 17/09/2024**

**Promotion : 2023-2024**

## **REMERCIEMENTS**

Nos vifs remerciements vont d'emblée à **ALLAH** le miséricordieux.

La réalisation du présent travail a été rendue possible grâce au soutien et à la contribution de plusieurs personnes que nous tenons à remercier.

Nous remercions notre promoteur **Mr ACHIR** pour ses orientations, ses précieux conseils et surtout sa disponibilité tout au long de ce travail ; ainsi que pour ses qualités humaines et relationnelles à l'égard de l'ensemble des étudiants, et aux efforts qui se fournissent pour la réussite de cette formation.

Nous adressons aussi nos remerciements à **Dr MILOUDI** Médecin Au service chirurgie plastique au CHU de Tizi-Ouzou pour ses éclaircissements et son aide.

Qu'il nous soit permis aussi d'exprimer notre gratitude envers tous le personnel de service chirurgie plastique du CHU de Tizi-Ouzou.

Nous ne saurions omettre de remercier très sincèrement tous les enseignants de la faculté des sciences économiques et de gestion de l'Université Mouloud MAMMARI de Tizi-Ouzou.

Sans oublier toutes les personnes rencontrées lors des recherches effectuées et qui ont accepté de répondre à nos questions avec gentillesse.

## **Dédicaces**

*Je dédie ce travail :*

*A mes très chers parents qui ont toujours été là pour moi, et qui m'ont donné un magnifique modèle de labeur et de persévérance. J'espère qu'ils trouveront dans ce travail toute ma reconnaissance et tout mon amour.*

*A mes chers frères.*

*A Mon cousin Yazid.*

*A tous ceux qui m'ont aidé, encouragé de près et de loin.*

***Lilia***

## **Dédicace**

*J'ai le grand plaisir de dédier ce modeste travail :*

*A mes chers parents.*

*A mes chers frères.*

*A toute ma famille.*

***Chahrazed***

## ***Liste abrégations :***

**Si**gle : Signification

**CA** : Conseil d'administration

**CC** : Comité consultatif

**CHU** : Centre hospitalo-universitaire

**CS** : Conseil scientifique

**DEM** : Dossier électronique médicale

**DG** : Direction générale

**EPH** : Etablissement public hospitalier

**GMSIH** : Groupement pour la modernisation du système d'information hospitalier

**IA** : Intelligence Artificielle

**MSP** : Ministère de santé publique

**NTIC** : Nouvelle technologies de l'information et de la communication

**OCDE** : Organisation de Coopération et de développement économique

**OLATS** : L'observatoire Leonardo pour l'Art et les technologies

**OMS** : Organisation mondiale de la santé

**SG** : Secrétaire générale

**SIH** : Système d'information hospitalier

**SNDS** : Système national des données de santé

**SNIRAM** : Système national d'information interagêmes de l'assurance maladie

**SSU** : Secteur sanitaire universitaire

**TIC** : Technologies de l'information et de la communication

**WWW** : World wide web

## *Liste des figures*

<b>Figure 1</b> : Prise en charge des patients .....	37
<b>Figure 2</b> : Les étapes de la prise en charges des patients.....	41
<b>Figure 3</b> : Organigramme de CHU de Tizi-Ouzou.....	66
Figure 4 : Circuit du malade à l'hôpital de CHU de Tizi-Ouzou .....	77
<b>Figure 5</b> : Demande d'hospitalisation.....	80
<b>Figure 6</b> : Bulletin d'admission.....	79
<b>Figure 7</b> : Fiche navette .....	81
<b>Figure 8</b> : Logiciel patients .....	83

## *Liste des tableaux*

<b>Tableau 1</b> : Capacité d'accueil de CHU Tizi-Ouzou par service.....	65
--	----

## Sommaire

Remerciements

Dédicaces

Liste abrégées

Introduction générale .....1

### *Chapitre I : Éléments conceptuels des TIC et leur rôle dans le domaine de la santé*

Introduction .....5

Section 01 : Les TIC et leurs différentes applications dans le domaine de santé .....5

Section 02 : Les défis et les limites liés à l'utilisation des TIC dans la gestion sanitaire ..... 16

Section 03 : Les TIC et les outils de gestion de l'information sanitaire.....25

Conclusion .....35

### *Chapitre II : L'impact des TIC et l'efficacité de la prise en charge des patients*

Introduction .....36

Section 01 : La prise en charge des patients.....37

Section 02 : L'impact des TIC sur l'efficacité de la prise en charge des patients .....46

Section 03 : Perspectives des TIC sur la prise en charge des patients et l'introduction de l'intelligence artificielle .....52

Conclusion .....59

### *Chapitre III : Etude de l'impact des TIC sur la prise en charge des patients au CHU de Tizi-Ouzou*

Introduction .....60

Section 01 : Présentation de l'hôpital et de son système d'informations .....60

Section 02 : L'analyse de l'impact des TIC sur La prise en charge des patients dans l'hôpital CHU Nedir Mohamed .....70

Conclusion .....90

Conclusion générale.....91

Références bibliographiques

Table des matières



# *Introduction générale*

### **Introduction générale**

Au cours des dernières décennies, les technologies de l'information et de la communication (TIC) ont connu un essor fulgurant, bouleversant en profondeur tous les aspects de la société moderne. Le domaine de la santé n'a pas échappé à cette transformation majeure. L'intégration des TIC dans les systèmes de santé a redéfini la manière dont les soins sont prodigués, modifiant radicalement le paysage médical et améliorant considérablement la qualité des services offerts aux patients.

Cette révolution s'est manifestée à travers une multitude de facettes, chacune contribuant à optimiser l'efficacité et la précision des soins de santé. L'un des changements les plus marquants réside dans l'amélioration de la gestion des informations médicales. Les dossiers médicaux électroniques (DME) ont permis aux professionnels de la santé d'accéder rapidement et facilement à l'historique médical complet de leurs patients, favorisant une prise de décision plus éclairée et réduisant ainsi les risques d'erreurs médicales. Ces dossiers numériques centralisés offrent également un suivi longitudinal précis des antécédents médicaux, des allergies, des prescriptions et des résultats d'examens, éléments essentiels pour garantir des soins cohérents et de haute qualité.

La communication entre les professionnels de la santé a également été considérablement améliorée grâce aux TIC. Les plateformes de télémédecine, par exemple, ont ouvert la voie aux consultations à distance, une pratique particulièrement bénéfique pour les patients résidant dans des zones isolées ou ceux rencontrant des difficultés de déplacement. Cette modalité de consultation permet également un suivi plus rapproché des patients chroniques, réduisant ainsi la nécessité de visites en personne fréquentes et allégeant la charge sur les établissements de santé. De plus, la télémédecine favorise une collaboration plus étroite entre les spécialistes, ce qui permet d'améliorer la coordination des soins et l'efficacité des traitements.

L'impact des TIC sur la prise en charge des patients se traduit également par une personnalisation croissante des soins. Les outils d'analyse de données et les systèmes d'aide à la décision clinique utilisent des algorithmes sophistiqués pour analyser de vastes quantités de données médicales. Cette analyse permet de proposer des traitements plus individualisés et adaptés aux besoins spécifiques de chaque patient, augmentant ainsi les chances de réussite thérapeutique.

L'accès à l'information médicale fiable a également été démocratisé grâce aux TIC. Les sites web et applications dédiés à la santé permettent aux patients de se renseigner sur leurs pathologies, les traitements disponibles et les conseils de santé préventifs. Cette accessibilité à l'information favorise une meilleure implication des patients dans leur prise en charge, ce qui peut avoir un impact positif sur l'observance des traitements et l'amélioration des résultats de santé.

La recherche médicale et le développement de nouveaux traitements ont également été révolutionnés par les TIC. L'analyse de grandes quantités de données médicales grâce à des outils informatiques puissants permet d'identifier de nouvelles cibles thérapeutiques et d'accélérer le processus de découverte de nouveaux médicaments. De plus, les essais cliniques virtuels, rendus possibles par les TIC, permettent de tester l'efficacité de nouveaux traitements de manière plus rapide et plus efficace, réduisant ainsi le temps nécessaire à leur mise sur le marché.

Malgré les nombreux avantages apportés par les TIC au système de santé, il est important de souligner certains défis qui subsistent. La sécurité des données médicales et la protection de la vie privée des patients constituent des enjeux majeurs, nécessitant des mesures de sécurité adéquates et une sensibilisation accrue des professionnels de santé. De plus, la fracture numérique et l'accès inégal aux technologies peuvent exacerber les inégalités en matière de santé. Il est donc essentiel de mettre en place des politiques inclusives permettant à tous les patients de bénéficier des avantages des TIC dans le domaine de la santé.

Les TIC ont transformé de manière profonde le système de santé, en améliorant l'efficacité des services, la qualité des soins et l'accès à l'information médicale. Alors que de nouveaux défis émergent, les perspectives d'avenir s'annoncent prometteuses grâce à l'utilisation continue des TIC pour innover, améliorer et repousser les limites de la médecine, en plaçant le bien-être des patients au cœur de toutes les priorités.

### **Intérêt et importance du sujet :**

Notre objectif est donc d'Analyser les différentes manières dont la transformation digitale contribue à l'amélioration de la performance des entreprises du secteur de la santé.

Identifier les technologies de l'information et de la communication (TIC) les plus efficaces pour optimiser la prise en charge des patients.

Mesurer l'impact concret de la transformation digitale sur des indicateurs de performance clés tels que la satisfaction des patients, l'efficacité des soins et la rentabilité des établissements de santé.

### **Choix du thème :**

Le choix de ce sujet de recherche a été motivé par plusieurs facteurs :

- Le thème des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans le domaine de la santé est en adéquation avec notre domaine d'expertise.
- Nous avons un intérêt personnel pour l'étude des TIC, en particulier dans leur application au domaine de la santé, qui est un secteur en pleine évolution.
- Les TIC jouent un rôle crucial dans l'amélioration de la qualité des soins de santé, en permettant une meilleure prise en charge des patients et une optimisation des ressources.
- La télémédecine, en particulier, offre un potentiel considérable pour améliorer l'accès aux soins, notamment dans les zones rurales ou isolées.

### **Problématique :**

Notre travail porte sur : « L'application des TIC dans le domaine de la santé : Cas du CHU Nedir Mohammed de Tizi-Ouzou. Dans cette perspective on va tenter d'analyser plus particulièrement la fonction d'adaptation des TIC au niveau du CHU de Tizi-Ouzou.

Cependant, pour élaborer une étude sur ce thème nous avons posé notre question centrale comme suit : « **Quel est l'impact des Technologies de l'information et de la Communication (TIC) sur l'amélioration de la prise en charge des patients au sein des établissements hospitaliers** » ?

### **Questions secondaire :**

De la question centrale découlent sous questions suivantes :

1. Quels sont les différents impacts et enjeux des TIC ?
2. Quel est le rôle des TIC sur la prise en charge des patients ?
3. Quels sont les différents moyens numériques dont dispose le CHU de Tizi- Ouzou ?

### **Hypothèses de recherche :**

Pour réaliser ce travail, nous avons formulé deux hypothèses permettant de cerner les axes d'investigations retenus dans cette étude :

- **Hypothèse 01** : Le recours à l'utilisation des TIC dans le secteur de la santé contribue à l'amélioration de la prise en charge des patients.
- **Hypothèse 02** : Le niveau d'introduction des TIC au niveau de CHU de Tizi- Ouzou est prometteur pour la prise en charge des patients.

### **Méthodologie :**

Pour vérifier les hypothèses et répondre à la problématique de recherche, les chercheurs ont suivi une démarche méthodologique en deux étapes :

#### **1. Recherche documentaire**

Ils ont consulté divers ouvrages, rapports, revues spécialisées et sites internet afin de définir le cadre théorique de la recherche.

Cette étape a permis de rassembler les connaissances existantes sur le sujet et d'identifier les concepts clés à étudier.

#### **2. Étude empirique**

Des entretiens non directifs ont été réalisés avec le directeur général et le chef du service de chirurgie plastique du centre hospitalo-universitaire de Tizi-Ouzou.

L'objectif de ces entretiens était de recueillir des données qualitatives sur les pratiques et les perceptions des acteurs concernés par la problématique de recherche.

### **Structure de l'étude :**

- Dans le premier chapitre, nous allons présenter le cadre conceptuel des technologies d'information et de la communication.
- Dans le deuxième chapitre, nous allons traiter la prise en charge des patients donnant sa définition, Les Étapes clés de la prise en charge des patients et aussi les acteurs impliqués dans la prise en charge des patients.
- Dans le troisième chapitre, nous présenteront l'introduction des TIC au sein du CHU de Tizi-Ouzou et leur application dans la prise en charge des patients.



# Chapitre I

*Éléments conceptuels des  
TIC et leur rôle dans le  
domaine de la santé*

# Chapitre I : Éléments conceptuels des TIC et leur rôle dans le domaine de la santé

---

## Introduction :

Le développement rapide des technologies de l'information et de la communication (TIC) a transformé de nombreux aspects de notre vie quotidienne, et le domaine de la santé n'échappe pas à cette révolution. Les TIC englobent une vaste gamme d'outils et de ressources technologiques utilisés pour communiquer, créer, diffuser, stocker et gérer des informations. Ces outils incluent, entre autres, les ordinateurs, les télécommunications, les logiciels, les réseaux et l'Internet. Leur intégration dans le secteur de la santé a conduit à des innovations majeures, améliorant l'efficacité des soins, facilitant l'accès à l'information médicale et favorisant une meilleure coordination entre les professionnels de santé.<sup>1</sup>

L'importance des TIC dans le domaine de la santé se manifeste à travers plusieurs dimensions clés. Premièrement, elles permettent l'informatisation des dossiers médicaux, offrant une accessibilité et une gestion optimisées des données patientes.

## Section 01 : Les TIC et leurs différentes applications dans le domaine de santé.

### 1.1 Dossiers Médicaux Électroniques (DME) et Systèmes d'Information de Santé (SIS) Différences clés et points communs :

#### 1.1.1 Dossiers Médicaux Électroniques (DME) :

Un Dossier Médical Électronique (DME) est un système numérique destiné à contenir les antécédents médicaux d'un patient. Ce type de dossier est un outil essentiel pour les prestataires de soins de santé, car il leur permet d'accéder rapidement et facilement aux informations dont ils ont besoin pour offrir des soins de qualité. Les DME peuvent contenir une variété d'informations, notamment :

- **Antécédents médicaux et chirurgicaux** : les dossiers complets des maladies antérieures, des interventions chirurgicales et des hospitalisations du patient.
- **Allergies et immunisations** : les informations sur les allergies du patient et son statut vaccinal.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Grosjean, S., & Bonneville, L. (2007). Logiques d'implantation des TIC dans le secteur de la santé. Revue française de gestion, 2007/3 (n° 172), pages 145 à 1571.

<sup>2</sup> <https://mfa.gov.dz/fr/miscellaneous/useful-links>.

# Chapitre I : Éléments conceptuels des TIC et leur rôle dans le domaine de la santé

---

- **Médicaments et compléments alimentaires** : la liste des médicaments actuels et passés, ainsi que les suppléments alimentaires consommés.
- **Résultats de laboratoire et d'imagerie médicale** : les résultats des tests de laboratoire, des analyses sanguines, des radiographies, des IRM, et autres examens diagnostiques.
- **Notes de consultation et plans de traitement** : les observations des médecins, les diagnostics, et les plans de traitement en cours.

Les DME offrent de nombreux avantages aux prestataires de soins de santé, notamment :

1. **Amélioration de la qualité des soins** : Les prestataires de soins ont accès à des informations complètes et précises, ce qui peut conduire à de meilleurs diagnostics et traitements. Par exemple, un médecin peut rapidement vérifier les antécédents médicaux d'un patient et ajuster le traitement en conséquence.
2. **Accroissement de l'efficacité** : Les DME peuvent automatiser de nombreuses tâches administratives, permettant ainsi aux prestataires de soins de consacrer plus de temps aux patients. Par exemple, les rappels automatiques pour les rendez-vous ou les rappels de vaccination réduisent la charge administrative.
3. **Meilleure communication** : Les DME facilitent le partage des informations entre les prestataires de soins, améliorant ainsi la coordination des soins. Par exemple, un généraliste peut consulter les notes d'un spécialiste pour une prise en charge plus intégrée du patient.
4. **Réduction des coûts** : En diminuant le nombre d'erreurs médicales et en améliorant l'efficacité des soins, les DME contribuent à réduire les coûts. Par exemple, éviter les prescriptions en double grâce à un accès rapide aux antécédents médicamenteux du patient.<sup>3</sup>

## 1.1.2 Systèmes d'Information de Santé (SIS)

Les Systèmes d'Information de Santé (SIS) sont des systèmes informatiques plus larges qui englobent les DME, ainsi que d'autres systèmes utilisés par les prestataires de soins

---

<sup>3</sup> Intérêt des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans le domaine de la santé (2021) par Benaldjia, Kamel.  
[https://medecine.univbatna2.dz/sites/default/files/medecine/files/benaldjia\\_interet\\_tic\\_en\\_sante\\_2021.p](https://medecine.univbatna2.dz/sites/default/files/medecine/files/benaldjia_interet_tic_en_sante_2021.p)

# Chapitre I : Éléments conceptuels des TIC et leur rôle dans le domaine de la santé

---

de santé. Les SIS peuvent inclure des systèmes de gestion financière, des systèmes de pharmacie, des systèmes de gestion des dossiers médicaux, et plus encore. Les SIS sont conçus pour aider les prestataires de soins de santé à gérer efficacement leurs données et leurs opérations.

Les SIS offrent de nombreux avantages aux prestataires de soins de santé, notamment :

- 1. Amélioration de la prise de décision** : Les prestataires de soins ont accès à des informations complètes et précises, ce qui peut les aider à prendre de meilleures décisions en matière de soins. Par exemple, les analyses de données à partir des SIS peuvent révéler des tendances de santé publique importantes.
- 2. Accroissement de l'efficacité** : Les SIS peuvent automatiser de nombreuses tâches, permettant ainsi aux prestataires de soins de consacrer plus de temps aux patients. Par exemple, l'intégration des systèmes de gestion des stocks de pharmacie et des systèmes de commande de médicaments réduit les délais d'approvisionnement.
- 3. Meilleure communication** : Les SIS facilitent le partage des informations entre les différentes composantes d'un prestataire de soins, améliorant ainsi la coordination des soins. Par exemple, un hôpital peut coordonner les soins entre ses services d'urgence, ses unités de soins intensifs, et ses services ambulatoires.
- 4. Réduction des coûts** : Les SIS peuvent aider à réduire les coûts en diminuant le nombre d'erreurs médicales et en améliorant l'efficacité des soins. Par exemple, les systèmes de facturation automatisés peuvent réduire les coûts administratifs et les erreurs de facturation.<sup>4</sup>

## 1.1.3 Différences clés entre les DME et les SIS

Bien que les DME et les SIS soient tous deux importants pour les prestataires de soins de santé, il existe des différences clés entre les deux :

- 1. Portée** : Les DME se concentrent spécifiquement sur les dossiers médicaux individuels des patients, tandis que les SIS englobent un éventail plus large de systèmes utilisés par les prestataires de soins de santé. Par exemple, un DME contient les détails médicaux d'un patient spécifique, tandis qu'un SIS peut inclure des systèmes de gestion de la chaîne

---

<sup>4</sup> La santé à l'heure du numérique : enjeux et perspectives, Jean-Pierre Garnier, 2020, P 120.

## Chapitre I : Éléments conceptuels des TIC et leur rôle dans le domaine de la santé

---

d'approvisionnement, des systèmes financiers, et des systèmes de ressources humaines.

- 2. Objectif :** Les DME sont conçus principalement pour améliorer la qualité des soins aux patients, en fournissant aux cliniciens des informations précises et à jour. En revanche, les SIS sont conçus pour aider les prestataires de soins de santé à gérer efficacement leurs données et leurs opérations. Par exemple, un SIS peut inclure des modules pour la gestion des rendez-vous, la facturation, et l'analyse des performances.
- 3. Utilisateurs :** Les DME sont principalement utilisés par les cliniciens, tels que les médecins, les infirmières, et les autres professionnels de la santé, pour accéder et mettre à jour les informations médicales des patients. En revanche, les SIS sont utilisés par une variété plus large d'utilisateurs, notamment les administrateurs, les financiers, les pharmaciens, et le personnel des ressources humaines. Par exemple, un directeur financier peut utiliser le SIS pour analyser les coûts opérationnels, tandis qu'un pharmacien peut l'utiliser pour gérer les stocks de médicaments.

### 1.1.4 Points communs entre les DME et les SIS

Malgré leurs différences, les DME et les SIS partagent également un certain nombre de points communs :

- 1. Objectif commun :** Les DME et les SIS visent tous deux à améliorer la qualité des soins aux patients et l'efficacité des prestataires de soins de santé. Par exemple, les deux systèmes cherchent à réduire les erreurs médicales et à améliorer la coordination des soins.<sup>5</sup>
- 2. Utilisation de la technologie :** Les DME et les SIS sont tous deux des systèmes informatiques qui utilisent des technologies similaires pour stocker et gérer les données. Par exemple, les deux types de systèmes peuvent utiliser des bases de données relationnelles, des technologies de cloud computing, et des interfaces utilisateur intuitives.
- 3. Importance de la sécurité :** Les DME et les SIS contiennent tous deux des informations sensibles sur les patients, il est donc essentiel de mettre en place des mesures de sécurité adéquates pour protéger ces données. Par exemple, les deux systèmes peuvent utiliser des techniques de chiffrement, des contrôles d'accès basés

---

<sup>5</sup> Les TIC dans le système de santé : enjeux et défis Olivier Aubertel, 2019, P 124.

# Chapitre I : Éléments conceptuels des TIC et leur rôle dans le domaine de la santé

---

sur les rôles, et des audits de sécurité réguliers pour garantir la confidentialité et l'intégrité des données.

Les Dossiers Médicaux Électroniques (DME) et les Systèmes d'Information de Santé (SIS) sont deux types de systèmes essentiels dans le domaine de la santé, chacun ayant des rôles spécifiques et des avantages distincts. Les DME se concentrent sur la gestion des dossiers médicaux individuels des patients, améliorant ainsi la qualité des soins grâce à des informations complètes et à jour. Les SIS, en revanche, englobent un ensemble plus large de systèmes visant à gérer efficacement les opérations globales des prestataires de soins de santé. Malgré leurs différences, les DME et les SIS partagent des objectifs communs, utilisent des technologies similaires, et nécessitent des mesures de sécurité rigoureuses pour protéger les données sensibles des patients. Ensemble, ils contribuent à améliorer la qualité et l'efficacité des soins de santé, offrant des avantages significatifs aux prestataires de soins et aux patients.

## 1.2 Télémédecine et soins à distance

La télémédecine et les soins à distance redéfinissent la manière dont les soins de santé sont dispensés dans le monde entier. Grâce aux technologies de l'information et de la communication (TIC), ces méthodes permettent aux patients de consulter des médecins, des infirmiers et d'autres professionnels de la santé à distance. Ces consultations peuvent se faire par vidéoconférence, par téléphone ou par messagerie instantanée, offrant une flexibilité et une accessibilité accrues pour les patients et les prestataires de soins.

### 1.2.1 Avantages de la télémédecine et des soins à distance a- Accès amélioré aux soins :

L'un des principaux avantages de la télémédecine est l'amélioration de l'accès aux soins, en particulier pour les personnes vivant dans des zones rurales ou isolées. En Algérie, comme dans de nombreux autres pays, les régions éloignées souffrent souvent d'un manque de professionnels de la santé. La télémédecine permet de combler ce fossé en offrant des consultations à distance, réduisant ainsi la nécessité de longs déplacements pour voir un médecin. Cela est particulièrement bénéfique pour les personnes âgées, celles à mobilité réduite ou celles qui ont des difficultés à se déplacer en raison de contraintes géographiques ou logistiques.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Santé 2.0 : vers une médecine personnalisée et connectée, Jérôme Leloir, 2014, P 151.

# Chapitre I : Éléments conceptuels des TIC et leur rôle dans le domaine de la santé

---

## a- Soins plus pratiques

La télémédecine offre une commodité sans précédent pour les patients. Ils peuvent consulter un médecin depuis le confort de leur domicile ou même depuis leur lieu de travail, ce qui leur fait gagner du temps et de l'argent. Par exemple, une mère avec de jeunes enfants peut éviter les tracas de trouver une garde d'enfants pour une visite médicale. De plus, les consultations à distance peuvent souvent être programmées plus rapidement que les visites en personne, ce qui réduit le temps d'attente pour obtenir des soins.

## b- Soins plus abordables

La réduction des frais de déplacement et d'autres coûts indirects rend la télémédecine une option plus abordable. Les consultations à distance peuvent également être moins coûteuses en termes de frais généraux pour les prestataires de soins, ce qui peut se traduire par des économies pour les patients. En outre, la télémédecine peut réduire le nombre de visites inutiles aux urgences, en permettant une évaluation initiale et des conseils appropriés à distance.

## c- Amélioration de la qualité des soins

La télémédecine peut améliorer la qualité des soins en facilitant l'accès à des spécialistes et en favorisant une meilleure communication entre les prestataires de soins de santé. Par exemple, un patient vivant dans une région rurale peut consulter un spécialiste de renom situé dans une grande ville sans avoir à se déplacer. De plus, la télémédecine permet un suivi régulier et une surveillance continue des patients atteints de maladies chroniques, ce qui peut conduire à une gestion plus efficace de ces conditions.<sup>7</sup>

### 1.2.2 Types de télémédecine et de soins à distance a- Téléconsultation

La téléconsultation est une consultation en ligne entre un patient et un professionnel de santé. Ce type de consultation peut être utilisé pour diagnostiquer et traiter une large gamme de problèmes médicaux. Par exemple, un patient souffrant de symptômes mineurs peut recevoir des conseils médicaux et des prescriptions sans avoir besoin de se rendre physiquement chez le médecin. Les téléconsultations peuvent également être utilisées pour des consultations de suivi, des renouvellements de prescriptions et des discussions sur les résultats de tests.

---

<sup>7</sup> Santé 2.0 : vers une médecine personnalisée et connectée, Jérôme Leloir, 2014, P 130.

## Chapitre I : Éléments conceptuels des TIC et leur rôle dans le domaine de la santé

---

### a- Télésurveillance

La télésurveillance implique l'utilisation de technologies pour surveiller l'état de santé d'un patient à distance. Cela est particulièrement utile pour les patients atteints de maladies chroniques comme le diabète ou l'hypertension. Les dispositifs de télésurveillance peuvent mesurer et transmettre des données telles que la glycémie, la pression artérielle et les signes vitaux en temps réel, permettant aux prestataires de soins de santé de surveiller l'état du patient et d'intervenir rapidement si nécessaire.

### b- Téléexpertise

Le tél expertise consiste en la consultation d'un spécialiste par un médecin généraliste ou un autre professionnel de santé. Ce type de consultation est souvent utilisé pour obtenir un deuxième avis ou des conseils sur des cas complexes. Par exemple, un médecin généraliste peut envoyer des images radiologiques ou des résultats de tests à un spécialiste pour une interprétation et des recommandations supplémentaires. Cela permet d'améliorer la qualité des soins et de fournir des traitements plus précis et adaptés aux patients.

### c- Éducation thérapeutique à distance

L'éducation thérapeutique à distance implique la fourniture d'informations et de soutien aux patients afin qu'ils puissent mieux gérer leur santé. Cette éducation peut être dispensée par vidéoconférence, par téléphone ou par Internet. Par exemple, des sessions d'éducation sur la gestion du diabète peuvent être organisées en ligne, permettant aux patients d'apprendre comment surveiller leur glycémie, ajuster leur alimentation et prendre leurs médicaments correctement. Cela favorise l'autonomie des patients et améliore les résultats de santé à long terme.

### 1.2.3 La Télémédecine et les soins à distance en Algérie

L'Algérie a fait des progrès significatifs dans la mise en œuvre de la télémédecine et des soins à distance. En 2020, le ministère de la Santé a lancé un plan national de télémédecine visant à améliorer l'accès aux soins de santé pour tous les Algériens. Ce plan prévoit le déploiement de la télémédecine dans les hôpitaux, les cliniques et les centres de santé à travers le pays.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Centre d'études sur les systèmes d'information et les TIC (CESTA) : <https://obchod.wolterskluwer.sk/sk/ukazka.dm-12935.pdf>

# Chapitre I : Éléments conceptuels des TIC et leur rôle dans le domaine de la santé

---

## Progrès et défis :

Malgré les progrès réalisés, il reste des défis à surmonter pour que la télémédecine et les soins à distance soient largement adoptés en Algérie. Parmi ces défis, on trouve la nécessité d'améliorer l'accès à Internet dans les zones rurales. Beaucoup de régions reculées en Algérie ne disposent pas encore d'une connexion Internet fiable, ce qui limite l'accès aux services de télémédecine. Le gouvernement et les fournisseurs de services de télécommunications doivent travailler ensemble pour améliorer l'infrastructure Internet dans ces zones.

Un autre défi est la sensibilisation des patients et des professionnels de santé aux avantages de la télémédecine. De nombreux patients ne sont pas encore familiers avec l'idée de consulter un médecin à distance et peuvent être réticents à utiliser ces services. Des campagnes de sensibilisation et des programmes éducatifs peuvent aider à surmonter ces réticences en informant les gens des avantages et de la sécurité de la télémédecine.

De plus, il est essentiel de mettre en place des réglementations et des politiques appropriées pour encadrer la pratique de la télémédecine. Cela inclut la protection de la confidentialité des données des patients, la définition des normes de qualité pour les consultations à distance, et la garantie que les professionnels de santé sont correctement formés et accrédités pour fournir des soins par télémédecine.

### 1.3 Outils d'analyse de données et intelligence artificielle (IA)

L'analyse de données et l'intelligence artificielle (IA) révolutionnent le domaine de la santé, ouvrant de nouvelles perspectives pour améliorer la qualité des soins, l'efficacité des traitements et l'accès aux soins pour tous. Ces technologies, en permettant l'analyse de vastes quantités de données médicales, aident les chercheurs et les cliniciens à identifier des tendances, prédire des résultats de traitement, et personnaliser les soins pour chaque patient.

#### 1.3.1 Applications de l'analyse de données et de l'IA dans la santé

##### 1.3.1.1 Diagnostic basé sur l'imagerie médicale

L'une des applications les plus prometteuses de l'IA dans le domaine de la santé est le diagnostic basé sur l'imagerie médicale. Les algorithmes d'IA peuvent analyser des images telles que des radiographies, des tomodensitométries (CT scans) et des IRM pour identifier des anomalies avec une précision et une rapidité supérieures à celles des radiologues humains.

## **Chapitre I : Éléments conceptuels des TIC et leur rôle dans le domaine de la santé**

---

Par exemple, des études ont montré que les systèmes d'IA peuvent détecter des cancers du poumon, du sein et de la peau à des stades plus précoces, augmentant ainsi les chances de traitement réussi et de survie des patients.<sup>9</sup>

### **1.3.1.2. Systèmes d'aide à la décision clinique**

Les systèmes d'aide à la décision clinique (SADC) utilisent l'IA pour fournir des recommandations personnalisées en temps réel aux cliniciens. Ces systèmes peuvent analyser les antécédents médicaux des patients, les résultats de tests et les données de traitement pour aider les médecins à prendre des décisions éclairées. Par exemple, un SADC peut alerter un médecin sur une interaction médicamenteuse potentiellement dangereuse ou recommander un traitement basé sur les dernières recherches cliniques. Ces systèmes peuvent réduire les erreurs médicales, améliorer l'efficacité des soins et assurer une prise en charge plus précise et personnalisée des patients

### **1.3.1.3. Surveillance prédictive pour les soins intensifs**

Dans les unités de soins intensifs, les outils de surveillance prédictive utilisent l'IA pour analyser les données des patients en temps réel et identifier ceux qui risquent de se détériorer. En surveillant des paramètres vitaux tels que la fréquence cardiaque, la pression artérielle et la saturation en oxygène, ces systèmes peuvent détecter des signes précoces de complications. Par exemple, un modèle prédictif peut alerter les cliniciens sur une détérioration imminente de l'état d'un patient, permettant une intervention rapide et préventive, ce qui peut améliorer les taux de survie et réduire les coûts des soins.

### **1.3.1.4. Personnalisation des soins**

L'IA permet également une personnalisation accrue des soins. En analysant les données génétiques, les antécédents médicaux et d'autres informations sur les patients, l'IA peut aider à développer des plans de traitement individualisés. Par exemple, en oncologie, l'IA peut analyser le profil génétique d'une tumeur pour déterminer le traitement le plus efficace et le moins toxique pour un patient particulier. Cela conduit à des traitements plus ciblés, minimisant les effets secondaires et améliorant les résultats cliniques.<sup>10</sup>

---

<sup>9</sup> <https://www.mckinsey.com/industries/healthcare/our-insights/transforming-healthcare-with-ai>.

<sup>10</sup> <https://www.oecd.org/health/AI-in-health-huge-potential-huge-risks.pdf>

# Chapitre I : Éléments conceptuels des TIC et leur rôle dans le domaine de la santé

---

## 1.3.2. Considérations éthiques et défis

Malgré le potentiel immense de l'IA et de l'analyse de données dans la santé, plusieurs défis et considérations éthiques doivent être pris en compte.

### 1.3.2.1. Biais algorithmique

L'un des principaux défis de l'utilisation de l'IA en santé est le biais algorithmique. Les algorithmes d'IA sont formés sur des ensembles de données, et s'ils ne sont pas représentatifs de la diversité de la population, les résultats peuvent être biaisés. Par exemple, un algorithme de diagnostic basé sur des images peut être moins précis pour les patients issus de minorités ethniques s'il a été principalement formé sur des images de patients blancs. Il est crucial de s'assurer que les algorithmes sont développés et utilisés de manière équitable et responsable pour éviter toute forme de discrimination.

### 1.3.2.2. Confidentialité des données

L'analyse de données de santé implique la collecte et l'utilisation de données sensibles sur les patients. Il est essentiel de mettre en place des protections solides pour garantir la confidentialité et la sécurité de ces données. Les violations de la confidentialité des données de santé peuvent avoir des conséquences graves pour les patients, y compris des atteintes à la vie privée et des discriminations. Les institutions de santé doivent donc adopter des protocoles stricts pour la gestion des données, y compris l'utilisation de techniques de cryptage et de stockage sécurisé.

### 1.3.2.3. Intégration dans la pratique clinique

L'intégration des technologies d'analyse de données et d'IA dans la pratique clinique quotidienne peut être un défi. Les cliniciens doivent être formés à l'utilisation de ces technologies, et il faut disposer de systèmes appropriés pour partager et gérer les données. De plus, il est important de s'assurer que ces technologies sont intégrées de manière transparente dans les flux de travail cliniques pour ne pas perturber les pratiques existantes. Par exemple, un système d'IA de diagnostic doit être intégré aux dossiers médicaux électroniques (DME) pour permettre un accès facile aux informations et aux recommandations.

### 1.3.3. Études de cas et applications réelles

#### 1.3.3.1. Utilisation de l'IA pour la détection précoce du cancer

Un exemple concret de l'utilisation de l'IA dans le domaine de la santé est le développement d'algorithmes pour la détection précoce du cancer. Par exemple, Google Health a développé un modèle d'IA capable de détecter le cancer du sein à partir de mammographies avec une précision supérieure à celle des radiologues humains. Des études ont montré que cet algorithme pouvait réduire le nombre de faux positifs et de faux négatifs, améliorant ainsi la précision du diagnostic et permettant une intervention plus précoce.<sup>11</sup>

#### 1.3.3.2. IA pour la gestion des maladies chroniques

Dans le domaine de la gestion des maladies chroniques, l'IA est utilisée pour améliorer le suivi et la prise en charge des patients atteints de diabète. Des applications mobiles équipées d'IA peuvent surveiller en temps réel les niveaux de glucose des patients, fournir des recommandations sur la gestion de l'alimentation et de l'exercice, et alerter les patients et les cliniciens en cas de niveaux de glucose anormaux. Cela permet une gestion plus proactive et personnalisée du diabète, réduisant les complications et améliorant la qualité de vie des patients.

---

<sup>11</sup> <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK500019/>

## Section 02 : Les défis et les limites liés à l'utilisation des TIC dans la gestion sanitaire.

### 2.1 Sécurité des données et confidentialité

L'ère numérique a transformé le domaine de la santé, en introduisant de nouvelles technologies qui améliorent la qualité des soins, l'efficacité des traitements et l'accès aux informations. Cependant, cette transformation s'accompagne de risques accrus pour la sécurité des données et la confidentialité des patients. Les piratages informatiques, les violations de données et les attaques par ransomware sont des menaces croissantes qui peuvent compromettre la confidentialité des informations médicales sensibles.

#### 2.1.1 Risques pour la sécurité des données dans le domaine de la santé :

- **Violations de données** : Les pirates informatiques peuvent s'infiltrer dans les systèmes informatiques des prestataires de soins de santé et voler des données médicales sensibles, telles que les dossiers médicaux, les résultats de laboratoire et les informations d'assurance.<sup>12</sup>
- **Attaques par ransomware** : Les pirates informatiques peuvent infecter les systèmes informatiques des prestataires de soins de santé avec des logiciels malveillants qui bloquent l'accès aux données, exigeant le paiement d'une rançon pour les déverrouiller.
- **Erreur humaine** : Les erreurs humaines, telles que la perte d'ordinateurs portables ou d'autres appareils contenant des données médicales non protégées, peuvent également entraîner des violations de données.

#### 2.1.2 Conséquences des violations de données de santé :

- **Vol d'identité et fraude** : Les informations médicales volées peuvent être utilisées pour voler l'identité des patients et commettre des fraudes à l'assurance.
- **Détresse émotionnelle** : Les patients victimes de violations de données peuvent subir une détresse émotionnelle importante, notamment de l'anxiété, de la peur et de la colère.

---

<sup>12</sup> <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/digital-health>

## Chapitre I : Éléments conceptuels des TIC et leur rôle dans le domaine de la santé

---

- **Dommages à la réputation** : Les prestataires de soins de santé qui subissent des violations de données peuvent voir leur réputation ternie et perdre la confiance de leurs patients.

### 2.1.3 Mesures de sécurité pour protéger les données de santé :

- **Chiffrement des données** : Les données médicales sensibles doivent être chiffrées à la fois lorsqu'elles sont stockées et lorsqu'elles sont transmises.
- **Authentification multi-facteurs** : Les prestataires de soins de santé doivent mettre en place une authentification multi-facteurs pour l'accès aux systèmes informatiques, ce qui rend plus difficile pour les pirates informatiques d'accéder aux données.
- **Protocoles de sauvegarde et de récupération des données** : Des sauvegardes régulières des données doivent être effectuées et des protocoles de récupération doivent être mis en place pour restaurer les données en cas de violation.
- **Sensibilisation et formation à la sécurité** : Les employés des prestataires de soins de santé doivent être sensibilisés aux risques de sécurité des données et formés aux pratiques de sécurité appropriées.

### 2.1.4 Réglementations sur la protection des données de santé :

- **Règlement général sur la protection des données (RGPD)** : Le RGPD est un règlement de l'Union européenne qui impose des exigences strictes pour la protection des données personnelles, y compris les données médicales. Les prestataires de soins de santé qui opèrent dans l'UE ou qui traitent des données de citoyens européens doivent se conformer au RGPD.<sup>13</sup>
- **Autres réglementations** : De nombreux pays ont également leurs propres réglementations sur la protection des données de santé. Les prestataires de soins de santé doivent se conformer à toutes les réglementations applicables dans les juridictions où ils opèrent.

La transformation numérique du domaine de la santé offre des opportunités extraordinaires pour améliorer la qualité des soins, l'efficacité des traitements et l'accès à l'information. Cependant, elle introduit également des risques accrus pour la sécurité des données

---

<sup>13</sup> <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK500019/>

# Chapitre I : Éléments conceptuels des TIC et leur rôle dans le domaine de la santé

---

et la confidentialité des patients. Les violations de données, les attaques par ransomware et les erreurs humaines représentent des menaces sérieuses qui peuvent avoir des conséquences graves pour les patients et les prestataires de soins de santé. Pour contrer ces risques, il est crucial de mettre en place des mesures de sécurité robustes, telles que le chiffrement des données, l'authentification multi-facteurs, des protocoles de sauvegarde et de récupération des données, et des programmes de formation à la sécurité. En outre, la conformité aux réglementations pertinentes, telles que le RGPD et la loi HIPAA, est essentielle pour garantir la protection des données de santé. En adoptant ces mesures, les prestataires de soins de santé peuvent minimiser les risques de sécurité et protéger la confidentialité des informations médicales sensibles, tout en tirant parti des avantages de la transformation numérique.

## 2.2 Interopérabilité des systèmes et fragmentation technologique

À l'ère numérique, l'interopérabilité des systèmes d'information de santé (SIS) est un défi crucial. La fragmentation technologique, où les différents systèmes de dossiers médicaux électroniques (DME), dispositifs de télémédecine et outils d'analyse de données ne communiquent pas efficacement entre eux, entrave la fluidité des échanges d'informations médicales entre les divers acteurs du système de santé. Cette fragmentation peut avoir des conséquences importantes sur la qualité des soins, l'efficacité opérationnelle et la satisfaction des patients. Cet article examine les conséquences de la fragmentation technologique, les efforts en cours pour améliorer l'interopérabilité et les solutions potentielles pour surmonter ce défi.<sup>14</sup>

### 2.2.1 Conséquences de la fragmentation technologique

#### 2.2.1.1 Soins de santé fragmentés

La fragmentation des systèmes d'information de santé peut conduire à des soins fragmentés pour les patients. Lorsqu'un patient consulte plusieurs prestataires de soins, chaque prestataire peut utiliser un système de DME différent. Si ces systèmes ne peuvent pas communiquer entre eux, le patient doit souvent répéter les mêmes informations à chaque nouveau prestataire. Cela peut entraîner des doublons de tests, des erreurs de diagnostic et des traitements inefficaces. En outre, les prestataires peuvent manquer des informations cruciales sur les antécédents médicaux du patient, ce qui peut compromettre la qualité des soins.

---

<sup>14</sup> Nouvelles technologies dans la santé : entre innovations et sécurité des patientes (2024) par l'UNINE/Institut du droit de la santé. P115

## 2.2.1.2. Inefficacité opérationnelle

L'inefficacité opérationnelle est une autre conséquence majeure de la fragmentation technologique. Les prestataires de soins de santé passent un temps considérable à rechercher et à rassembler les informations médicales des patients provenant de différentes sources. Cette perte de temps peut retarder les soins aux patients et augmenter les coûts opérationnels. De plus, l'incapacité à accéder rapidement aux informations complètes des patients peut affecter la prise de décision clinique, compromettant ainsi la qualité des soins.

## 2.2.1.3. Mauvaise communication entre les prestataires

La difficulté à partager les informations entre les prestataires de soins de santé peut entraîner une mauvaise coordination des soins. Par exemple, un médecin généraliste peut ne pas avoir accès aux résultats des tests effectués par un spécialiste, ce qui peut entraîner des retards dans la prise de décision et la planification des traitements. Cette mauvaise communication peut également augmenter le risque d'erreurs médicales, car les prestataires de soins peuvent ne pas être au courant des médicaments prescrits par d'autres cliniciens, ce qui peut entraîner des interactions médicamenteuses dangereuses.<sup>15</sup>

## 2.2.1.4. Diminution de la satisfaction des patients

Les patients peuvent être frustrés par la difficulté à partager leurs informations médicales entre différents prestataires de soins. La répétition des mêmes informations à chaque consultation et le manque de coordination entre les prestataires peuvent nuire à la satisfaction des patients. Les patients peuvent également ressentir un manque de confiance dans le système de santé, craignant que leurs informations médicales ne soient pas correctement gérées et protégées.

## 2.2.2. Efforts pour améliorer l'interopérabilité

### 2.2.2.1. Standardisation des formats de données

La standardisation des formats de données est essentielle pour améliorer l'interopérabilité des systèmes de santé. Des normes telles que Health Level Seven International (HL7) et Fast Healthcare Interoperability Resources (FHIR) visent à standardiser la façon dont les données

---

<sup>15</sup> Nouvelles technologies dans la santé : entre innovations et sécurité des patientes (2024) par l'UNINE/Institut du droit de la santé, P 119.

## **Chapitre I : Éléments conceptuels des TIC et leur rôle dans le domaine de la santé**

---

médicales sont formatées et échangées. Ces normes facilitent la communication entre les différents systèmes de DME, permettant aux informations médicales de circuler plus facilement entre les prestataires de soins de santé.<sup>16</sup>

### **2.2.2.2. Protocoles de communication normalisés**

Les protocoles de communication normalisés, tels que Digital Imaging and Communications in Medicine (DICOM) et Cross-Enterprise Document Sharing (XDS), permettent aux systèmes de partager des images médicales et d'autres informations de manière sécurisée et efficace. DICOM est largement utilisé pour l'échange d'images radiologiques, tandis que XDS facilite le partage de documents cliniques entre différentes organisations de santé. Ces protocoles contribuent à une meilleure intégration des systèmes d'information de santé, réduisant ainsi la fragmentation technologique.

### **2.2.2.3. Cadres d'interopérabilité**

Des initiatives telles qu'Integrating the Healthcare Enterprise (IHE) et Open Electronic Health Record (Open EHR) fournissent des cadres et des outils pour aider les prestataires de soins de santé à mettre en œuvre des solutions d'interopérabilité. IHE développe des profils d'intégration qui spécifient comment utiliser les normes existantes pour résoudre des cas d'utilisation spécifiques dans les soins de santé. Open EHR propose une architecture de référence ouverte pour les dossiers de santé électroniques, facilitant l'interopérabilité et la réutilisation des données cliniques.

### **2.2.2.4. Consortiums de normalisation**

Des organismes tels que HL7 International et le Comité Européen de Normalisation (CEN) travaillent à l'élaboration de normes et de protocoles d'interopérabilité pour les systèmes de santé. Ces consortiums réunissent des experts du domaine de la santé, des technologies de l'information et des réglementations pour développer des standards harmonisés qui peuvent être adoptés à l'échelle mondiale. Leur travail est crucial pour promouvoir une approche cohérente et standardisée de l'interopérabilité dans le secteur de la santé.<sup>17</sup>

---

<sup>16</sup> Santé et nouvelles technologies de l'information (2012) par Jeannette Gros, P 98.

<sup>17</sup> <https://prohealthware.com/fr/differences-between-electronic-medical-records-emr-and-electronic-health-records-ehr/>

# Chapitre I : Éléments conceptuels des TIC et leur rôle dans le domaine de la santé

---

## 2.2.3. Solutions potentielles

### 2.2.3.1. Adoption de normes et de protocoles

L'adoption généralisée de normes et de protocoles standardisés est essentielle pour améliorer l'interopérabilité des systèmes de santé. Les prestataires de soins de santé et les développeurs de logiciels doivent s'engager à adopter et à mettre en œuvre ces normes pour garantir que leurs systèmes peuvent communiquer efficacement avec d'autres systèmes. Cela nécessite une collaboration étroite entre les parties prenantes et un engagement à long terme pour maintenir la compatibilité et l'alignement avec les normes internationales.

### 2.2.3.2. Investissement dans des solutions d'interopérabilité

Les gouvernements et les organisations de santé doivent investir dans le développement et la mise en œuvre de solutions d'interopérabilité. Cela peut inclure le financement de projets de recherche et développement, la création d'infrastructures techniques et la fourniture de subventions pour aider les prestataires de soins de santé à adopter des technologies d'interopérabilité. Les investissements doivent également être orientés vers la modernisation des systèmes existants pour qu'ils soient compatibles avec les normes d'interopérabilité.

### 2.2.3.3. Sensibilisation et éducation

Il est crucial de sensibiliser les prestataires de soins de santé, les patients et les développeurs de logiciels aux avantages de l'interopérabilité et à l'importance de l'adoption de normes communes. Les programmes de formation et d'éducation peuvent aider à renforcer la compréhension des enjeux de l'interopérabilité et à promouvoir les meilleures pratiques. De plus, la sensibilisation peut encourager les patients à demander des solutions interopérables, créant ainsi une demande pour des systèmes de santé mieux intégrés.

## 2.3. Inégalités d'accès et compétences numériques : un fossé numérique en matière de santé :

L'avènement des technologies de l'information et de la communication (TIC) a profondément transformé le domaine de la santé. Les innovations telles que la télémédecine, les dossiers médicaux électroniques et les applications de santé mobile ont le potentiel d'améliorer considérablement la qualité des soins de santé. Cependant, cette transformation

## Chapitre I : Éléments conceptuels des TIC et leur rôle dans le domaine de la santé

---

numérique a également mis en lumière des inégalités significatives en matière d'accès et de compétences numériques, créant un fossé numérique qui touche de manière disproportionnée les populations défavorisées et les zones rurales.

L'accès limité à l'infrastructure numérique constitue un des principaux défis. Dans de nombreuses régions rurales et pays en développement, l'accès à Internet haut débit reste insuffisant, limitant ainsi l'utilisation des technologies de santé. Cette absence de connectivité fiable empêche les habitants de bénéficier des services de télémédecine ou de consulter leurs dossiers médicaux électroniques. De plus, le coût élevé des appareils numériques et des services de connexion constitue un obstacle de taille pour les populations à faible revenu.

L'achat d'un smartphone, d'un ordinateur ou même d'un forfait Internet peut représenter une dépense prohibitive, rendant les technologies de santé inaccessibles pour une partie significative de la population.<sup>18</sup>

Outre les barrières économiques et infrastructurelles, le manque de compétences numériques est un autre facteur crucial qui empêche une utilisation efficace des technologies de santé. Les personnes âgées et celles ayant un faible niveau d'éducation sont particulièrement vulnérables à cet égard. La maîtrise des outils numériques nécessite non seulement des compétences techniques de base, mais aussi une familiarité avec les interfaces souvent complexes des applications de santé. Sans une formation adéquate, ces individus risquent de se retrouver marginalisés, incapables de tirer parti des avantages que les TIC peuvent offrir en matière de santé.

Les conséquences de ces inégalités d'accès aux technologies de santé sont multiples.

En premier lieu, les personnes n'ayant pas accès aux technologies de santé risquent de recevoir des soins de moindre qualité. Elles peuvent manquer de soins préventifs essentiels, ne pas bénéficier de diagnostics précis ou se voir priver de traitements efficaces. Par exemple, un patient vivant dans une zone rurale sans accès à la télémédecine pourrait devoir parcourir de longues distances pour consulter un spécialiste, retardant ainsi son diagnostic et son traitement.

De plus, ces inégalités exacerbent les disparités existantes en matière de santé. Les populations défavorisées, déjà aux prises avec des déterminants sociaux de la santé défavorables, se retrouvent encore plus marginalisées par l'absence d'accès aux technologies de santé. Les

---

<sup>18</sup> <https://www.oecd.org/health/health-data.htm>

## Chapitre I : Éléments conceptuels des TIC et leur rôle dans le domaine de la santé

---

inégalités numériques renforcent ainsi les inégalités socio- économiques et géographiques, créant un cercle vicieux où les plus vulnérables sont encore plus pénalisés.

Par ailleurs, les patients qui ne peuvent pas utiliser les technologies de santé peuvent éprouver un sentiment de frustration et d'exclusion. Dans un système de santé de plus en plus digitalisé, être incapable de prendre un rendez-vous en ligne, de consulter ses résultats de test ou de participer à des consultations virtuelles peut conduire à un sentiment d'abandon et d'isolement. Cette exclusion numérique peut également affecter la relation médecin-patient, rendant la communication et la coordination des soins plus difficiles.

Face à ces défis, plusieurs initiatives peuvent être mises en place pour réduire les inégalités numériques en matière de santé. La formation en compétences numériques est essentielle. Des programmes de formation destinés tant aux patients qu'aux professionnels de santé peuvent permettre une meilleure utilisation des technologies de santé. Apprendre à naviguer sur Internet, à utiliser des applications de santé ou à comprendre les dossiers médicaux électroniques peut grandement améliorer l'autonomie et la qualité des soins pour les populations marginalisées.

L'amélioration de l'infrastructure technologique est également cruciale. Les investissements dans l'expansion de l'accès à Internet haut débit et à des appareils numériques abordables dans les zones mal desservies sont nécessaires pour combler le fossé numérique. Cela peut inclure la mise en place de réseaux de télécommunication dans les régions rurales, la réduction des coûts des appareils numériques par des subventions ou des programmes de prêt, et la promotion de l'accès à des connexions Internet à prix réduits pour les populations à faible revenu.

En outre, la conception de technologies de santé inclusives est primordiale. Les applications et les outils de santé doivent être conçus pour être accessibles et faciles à utiliser pour tous, y compris pour ceux ayant des compétences numériques limitées ou des besoins spécifiques en matière d'accessibilité. Cela peut inclure des interfaces utilisateur simplifiées, des options de support multilingue, des fonctionnalités de lecture audio pour les malvoyants, et des formations adaptées pour différentes populations.

Les gouvernements ont un rôle clé à jouer dans la promotion de l'accès aux technologies de santé et la réduction des inégalités numériques. Des politiques et des initiatives gouvernementales peuvent être mises en place pour encourager l'adoption des TIC

## Chapitre I : Éléments conceptuels des TIC et leur rôle dans le domaine de la santé

---

en santé. Cela pourrait inclure des subventions pour les infrastructures numériques dans les zones rurales, des programmes de formation en compétences numériques, et des réglementations visant à garantir que les technologies de santé soient accessibles à tous, indépendamment de leur situation socio-économique.<sup>19</sup>

La réduction des inégalités d'accès et de compétences numériques en matière de santé nécessite une approche concertée et multidimensionnelle. Les défis sont nombreux, mais les bénéfices potentiels sont considérables. En garantissant que tous les patients, quelles que soient leurs origines ou leur lieu de résidence, puissent accéder aux technologies de santé et les utiliser efficacement, il est possible de transformer le paysage de la santé pour le rendre plus équitable et inclusif. Les initiatives visant à combler le fossé numérique ne sont pas seulement une question de justice sociale, mais aussi une étape essentielle pour améliorer la santé globale des populations et pour tirer pleinement parti des avancées technologiques dans le domaine de la santé.

---

<sup>19</sup> Les Nouvelles Technologies De La Sante (2009) par Chantal Ammi, P 55.

## Section 03 : Les TIC et les outils de gestion de l'information sanitaire

### 3.1 Dossiers médicaux électroniques (DME)

Les Dossiers Médicaux Électroniques (DME) sont des systèmes informatisés qui centralisent et stockent les informations médicales des patients. Ils constituent l'un des principaux outils de gestion de l'information sanitaire rendus possibles par les technologies de l'information et de la communication (TIC) et offrent de nombreux avantages aux patients, aux professionnels de santé et aux systèmes de santé dans leur ensemble.

#### 3.1.1 Fonctionnalités et avantages des DME :

- **Centralisation des informations médicales :** Les DME rassemblent en un seul endroit les informations médicales d'un patient, telles que ses antécédents médicaux, ses allergies, ses médicaments, ses résultats de laboratoire, ses images médicales et ses plans de traitement. Cela permet aux professionnels de santé d'avoir une vue D'ensemble complète de l'état de santé du patient, ce qui peut améliorer la qualité des soins et la sécurité des patients.
- **Accès sécurisé et rapide aux données cliniques :** Les DME permettent aux professionnels de santé d'accéder aux informations médicales des patients de manière sécurisée et rapide, depuis n'importe quel endroit et à tout moment. Cela peut réduire les retards dans le diagnostic et le traitement, et améliorer la coordination des soins entre les différents prestataires de soins de santé.
- **Amélioration de la communication et de la collaboration :** Les DME facilitent la communication et la collaboration entre les professionnels de santé impliqués dans les soins d'un patient. Ils peuvent partager des informations, des notes et des plans de traitement de manière électronique, ce qui peut améliorer la coordination des soins et réduire les erreurs médicales.
- **Meilleure prise de décision clinique :** Les DME peuvent aider les professionnels de santé à prendre des décisions cliniques plus éclairées en leur fournissant un accès rapide et complet aux informations médicales des patients. Ils peuvent également intégrer des outils d'aide à la décision clinique qui peuvent suggérer des diagnostics ou des traitements potentiels.

## Chapitre I : Éléments conceptuels des TIC et leur rôle dans le domaine de la santé

---

- **Réduction des coûts** : Les DME peuvent aider à réduire les coûts des soins de santé en réduisant les erreurs médicales, les doublons de tests et les hospitalisations inutiles. Ils peuvent également améliorer l'efficacité administrative des prestataires de soins de santé.

### 3.1.2 Défis liés à l'adoption et à la mise en œuvre des DME :

- **Coût élevé** : La mise en œuvre et la maintenance d'un DME peuvent être coûteuses, ce qui peut constituer un obstacle pour certains prestataires de soins de santé.
- **Formation du personnel** : Le personnel doit être formé à l'utilisation du DME, ce qui peut prendre du temps et des ressources.
- **Conformité réglementaire** : Les DME doivent être conformes à diverses réglementations en matière de confidentialité et de sécurité des données, ce qui peut être complexe et coûteux.
- **Intégration avec d'autres systèmes** : Les DME doivent s'intégrer à d'autres systèmes informatiques utilisés par les prestataires de soins de santé, tels que les systèmes de laboratoire et de radiologie.
- **Sécurité des données** : La sécurité des données est une préoccupation majeure pour les DME, car ils contiennent des informations médicales sensibles. Il est important de mettre en place des mesures de sécurité adéquates pour protéger les données contre les accès non autorisés, les fuites de données et les cyberattaques.

### 3.2 Systèmes de Gestion Hospitalière (SGH)

Les Systèmes de Gestion Hospitalière (SGH) sont des logiciels intégrés conçus pour optimiser les processus opérationnels et administratifs des établissements de santé. Leur rôle est crucial dans un secteur où l'efficacité, la qualité des soins et la gestion des ressources sont primordiales. Ces systèmes offrent une gamme variée de fonctionnalités, allant de la gestion des patients à la gestion financière, en passant par la gestion des données cliniques et la qualité des soins.

## 3.2.1 Fonctionnalités des SGH

### 3.2.1.1 Gestion des patients

- La gestion des patients est au cœur des SGH. Ces systèmes permettent de gérer les dossiers médicaux des patients de manière électronique, ce qui facilite l'accès aux informations cruciales pour les professionnels de santé. Ils permettent également la planification des rendez-vous, ce qui contribue à réduire les temps d'attente et à améliorer l'expérience des patients. La gestion des admissions et des sorties des patients est une autre fonctionnalité clé, permettant de suivre les mouvements des patients au sein de l'hôpital et d'assurer une continuité des soins. En outre, les SGH permettent la gestion des dossiers de facturation, assurant que les services rendus sont correctement facturés et payés.<sup>20</sup>

### 3.2.1.2 Gestion des ressources

Les SGH jouent un rôle crucial dans la gestion des ressources. Ils permettent de suivre les stocks de médicaments et de matériel médical, ce qui aide à éviter les ruptures de stock et à optimiser l'utilisation des ressources disponibles. La planification du personnel et de l'équipement est également facilitée, permettant de s'assurer que le bon personnel et les bons équipements sont disponibles au bon moment. Les SGH permettent également de suivre les coûts associés aux différentes ressources, ce qui aide les gestionnaires à mieux contrôler les dépenses.

### 3.2.1.3 Gestion financière

La gestion financière est un autre aspect important des SGH. Ces systèmes permettent de gérer la facturation et le recouvrement des créances, assurant que les services rendus sont payés en temps voulu. Ils permettent également de suivre les dépenses de l'hôpital et de générer des rapports financiers détaillés, aidant ainsi les gestionnaires à prendre des décisions éclairées. Les SGH peuvent également aider à identifier les sources potentielles de revenus supplémentaires et à optimiser les flux de trésorerie.

---

<sup>20</sup> The Health Data Maze: How to Navigate the Labyrinth of Personal Health Information (2019) par Eric Topol. P113.

# Chapitre I : Éléments conceptuels des TIC et leur rôle dans le domaine de la santé

---

## 3.2.1.4 Gestion des données cliniques

Les SGH peuvent être intégrés aux dossiers médicaux électroniques (DME), offrant ainsi une vue d'ensemble complète des informations médicales des patients. Cette intégration permet aux professionnels de santé d'accéder facilement aux antécédents médicaux des patients, aux résultats de laboratoire et à d'autres informations cliniques essentielles. Cela facilite la prise de décision clinique et contribue à améliorer la qualité des soins.<sup>21</sup>

## 3.2.1.5 Gestion de la qualité

Les SGH peuvent être utilisés pour suivre les indicateurs de qualité des soins, identifier les domaines nécessitant des améliorations et mettre en œuvre des plans d'action. Ils permettent de surveiller les performances des différents services de l'hôpital et d'identifier les meilleures pratiques. Cette fonctionnalité est essentielle pour assurer une amélioration continue de la qualité des soins et pour répondre aux exigences réglementaires.

## 3.2.2 Avantage des SGH

### 3.2.2.1 Amélioration de l'efficacité opérationnelle

Les SGH peuvent automatiser de nombreuses tâches manuelles, libérant ainsi du temps pour le personnel médical qui peut alors se concentrer davantage sur les soins aux patients. Par exemple, la planification des rendez-vous et la gestion des dossiers peuvent être automatisées, réduisant ainsi les erreurs et les duplications d'efforts. Cette automatisation permet également d'améliorer la coordination entre les différents services de l'hôpital, ce qui contribue à une meilleure efficacité opérationnelle.

### 3.2.2.2 Réduction des coûts

Les SGH peuvent aider à réduire les coûts en optimisant l'utilisation des ressources. Par exemple, la gestion efficace des stocks de médicaments et de matériel médical peut aider à éviter les gaspillages et à réduire les coûts d'achat. De plus, en améliorant la gestion des facturations et des recouvrements, les hôpitaux peuvent s'assurer que les services rendus sont correctement facturés et payés, ce qui contribue à améliorer les flux de trésorerie. Les SGH peuvent également aider à minimiser les erreurs de facturation, ce qui peut réduire les pertes financières.

---

<sup>21</sup> The Health Data Maze: How to Navigate the Labyrinth of Personal Health Information (2019) par Eric Topol, P 115.

# Chapitre I : Éléments conceptuels des TIC et leur rôle dans le domaine de la santé

---

## 3.2.2.3 Amélioration de la qualité des soins

En facilitant l'accès aux informations des patients et en améliorant la communication entre les professionnels de santé, les SGH peuvent contribuer à améliorer la qualité des soins. Par exemple, les professionnels de santé peuvent accéder rapidement aux antécédents médicaux des patients, ce qui peut aider à prendre des décisions plus éclairées et à éviter les erreurs médicales. De plus, en suivant les indicateurs de qualité des soins, les hôpitaux peuvent identifier les domaines nécessitant des améliorations et mettre en œuvre des plans d'action pour améliorer la qualité des soins.

## 3.2.2.4 Meilleure prise de décision

Les SGH peuvent générer des rapports et des analyses détaillés, aidant ainsi les gestionnaires hospitaliers à prendre des décisions plus éclairées. Par exemple, les rapports financiers peuvent aider à identifier les sources de revenus supplémentaires et à optimiser les flux de trésorerie. De plus, les analyses des performances des différents services de l'hôpital peuvent aider à identifier les meilleures pratiques et à mettre en œuvre des améliorations.

## 3.2.2.5 Amélioration de la satisfaction des patients

En réduisant les temps d'attente et en améliorant la communication, les SGH peuvent contribuer à améliorer la satisfaction des patients. Par exemple, la planification des rendez-vous et la gestion des admissions peuvent être optimisées, réduisant ainsi les temps d'attente.

De plus, en facilitant l'accès aux informations des patients et en améliorant la communication entre les professionnels de santé, les SGH peuvent contribuer à offrir une expérience plus fluide et plus satisfaisante pour les patients.

## 3.2.3 Défis liés à l'implémentation des SGH

### 3.2.3.1 Coût élevé

Le coût d'acquisition, de mise en œuvre et de maintenance d'un SGH peut être élevé. Cela peut représenter un obstacle important pour de nombreux établissements de santé, en particulier ceux disposant de ressources financières limitées. Il est donc essentiel de réaliser une analyse coûts-avantages approfondie avant de décider de mettre en œuvre un SGH. Les hôpitaux doivent également explorer les options de financement disponibles, telles que les subventions gouvernementales ou les partenariats publics privés.<sup>22</sup>

---

<sup>22</sup> The Health of the Future: 2021 and Beyond par Jacque Foucher (2021), P 31.

### **3.2.3.2 Intégration avec d'autres systèmes**

Les SGH doivent s'intégrer à d'autres systèmes de santé existants, tels que les dossiers médicaux électroniques (DME) et les systèmes de laboratoire. Cette intégration peut être complexe et coûteuse, nécessitant des investissements importants en termes de temps et de ressources. Il est donc crucial de planifier soigneusement le processus d'intégration et de s'assurer que les différents systèmes peuvent communiquer efficacement entre eux.

### **3.2.3.3 Résistance au changement**

Le personnel peut être réticent à adopter un nouveau système, ce qui peut ralentir le processus de mise en œuvre. La résistance au changement est un défi courant dans de nombreuses organisations, et les hôpitaux ne font pas exception. Pour surmonter ce défi, il est essentiel de communiquer clairement les avantages du SGH et d'impliquer le personnel dans le processus de mise en œuvre. La formation et le soutien continus sont également cruciaux pour aider le personnel à s'adapter au nouveau système.

### **3.2.3.4 Formation du personnel**

Le personnel doit être formé à l'utilisation du SGH, ce qui peut prendre du temps et des ressources. La formation est essentielle pour s'assurer que le personnel est capable d'utiliser le système de manière efficace et efficiente. Les hôpitaux doivent investir dans des programmes de formation complets et fournir un soutien continu pour aider le personnel à s'adapter au nouveau système.

### **3.2.3.5 Sécurité des données**

Les SGH stockent des informations médicales sensibles, il est donc important de mettre en place des mesures de sécurité adéquates pour protéger les données contre les accès non autorisés, les fuites de données et les cyberattaques. La sécurité des données est une préoccupation majeure pour les hôpitaux, et il est essentiel de mettre en place des protocoles de sécurité robustes pour protéger les informations des patients. Cela peut inclure l'utilisation de technologies de cryptage, de pare-feux et de systèmes de détection des intrusions, ainsi que la formation du personnel à la sécurité des données.

## 3.3 Outils d'analyse de données et tableaux de bord de santé

Ces outils permettent de transformer les données brutes en informations exploitables, facilitant ainsi une prise de décision éclairée basée sur des preuves concrètes.

Les vastes ensembles de données générées par les systèmes de santé peuvent être complexes et difficiles à interpréter sans l'aide de technologies avancées. C'est là que les outils d'analyse de données et les tableaux de bord entrent en jeu, en offrant des moyens puissants pour extraire et visualiser des informations précieuses.

### 3.3.1 Types d'analyses possibles avec les outils d'analyse de données de santé

#### 3.3.1.1 Analyse des tendances de santé

L'analyse des tendances de santé permet d'identifier les modèles et les tendances au sein des populations de patients. En analysant les données historiques et actuelles, les professionnels de santé peuvent mieux comprendre les facteurs de risque associés à diverses maladies, les modèles de morbidité et les résultats des traitements. Par exemple, en observant les tendances de santé, les gestionnaires peuvent identifier une augmentation des cas de diabète dans une région spécifique et mettre en œuvre des programmes de prévention ciblés.

#### 3.3.1.2 Surveillance des maladies infectieuses

Les outils d'analyse de données jouent un rôle crucial dans la surveillance des maladies infectieuses. En suivant la propagation de ces maladies, les professionnels de santé peuvent identifier rapidement les foyers épidémiques et prendre des mesures préventives pour limiter la propagation. Les données en temps réel permettent de surveiller les épidémies et d'alerter les autorités sanitaires, ce qui est particulièrement important pour des maladies comme la grippe, le Zika ou le COVID-19.<sup>23</sup>

#### 3.3.1.3 Gestion des ressources hospitalières

La gestion efficace des ressources hospitalières est essentielle pour améliorer l'efficacité et réduire les coûts. Les outils d'analyse de données permettent d'optimiser l'allocation des lits d'hôpital, du personnel et de l'équipement. Par exemple, en analysant les données sur l'utilisation des lits, les hôpitaux peuvent prévoir les besoins futurs et ajuster leurs

---

<sup>23</sup> La vie 3.0 : être humain à l'ère de l'intelligence artificielle par Max Tegmark (2021), P 59.

## **Chapitre I : Éléments conceptuels des TIC et leur rôle dans le domaine de la santé**

---

capacités en conséquence. De même, en analysant les horaires du personnel, les gestionnaires peuvent optimiser les plannings pour répondre aux périodes de pointe sans compromettre la qualité des soins.

### **3.3.1.4 Amélioration de la qualité des soins**

Les outils d'analyse de données permettent d'identifier les domaines nécessitant des améliorations dans la qualité des soins. En suivant les indicateurs de performance, les hôpitaux peuvent mettre en œuvre des initiatives ciblées pour améliorer les résultats des patients. Par exemple, l'analyse des taux de réadmission peut révéler des problèmes dans la gestion post-hospitalisation, incitant les hôpitaux à améliorer les programmes de suivi des patients après leur sortie.

### **3.3.1.5 Recherche et découverte de nouvelles connaissances**

Les outils d'analyse de données facilitent la recherche médicale en permettant d'explorer de nouvelles hypothèses, d'identifier des bio marqueurs potentiels et de développer de nouvelles thérapies. Par exemple, en analysant les données génomiques et cliniques, les chercheurs peuvent découvrir des associations entre certaines mutations génétiques et des maladies spécifiques, ouvrant ainsi la voie à des traitements personnalisés.

## **3.3.2 Avantages des outils d'analyse de données et des tableaux de bord de santé**

### **3.3.2.1 Amélioration de la prise de décision**

L'un des principaux avantages des outils d'analyse de données est qu'ils fournissent des informations exploitables aux professionnels de santé, les aidants à prendre des décisions plus éclairées. Par exemple, un tableau de bord peut montrer des alertes en temps réel sur les patients à haut risque, permettant aux médecins d'intervenir rapidement et de manière appropriée. De plus, les analyses prédictives peuvent aider à anticiper les besoins futurs et à planifier en conséquence.

### **3.3.2.2 Amélioration de la qualité des soins**

En identifiant les domaines d'amélioration, les outils d'analyse de données permettent de mener des initiatives ciblées pour améliorer la qualité des soins. Par exemple, l'analyse des erreurs médicales peut révéler des lacunes dans les protocoles de sécurité, incitant les hôpitaux à renforcer leurs mesures de prévention. Les tableaux de bord peuvent également suivre les

## **Chapitre I : Éléments conceptuels des TIC et leur rôle dans le domaine de la santé**

---

performances des équipes médicales, permettant une évaluation continue et l'amélioration des pratiques cliniques.

### **3.3.2.3 Optimisation des ressources**

Les outils d'analyse de données permettent une allocation plus efficace des ressources, réduisant ainsi les coûts et améliorant l'efficacité du système de santé. Par exemple, l'analyse des flux de patients peut aider à optimiser les processus d'admission et de sortie, réduisant ainsi les temps d'attente et améliorant l'expérience des patients. De même, la gestion des stocks de médicaments et de matériel médical peut être optimisée pour éviter les ruptures et les surplus inutiles.

### **3.3.2.4 Promotion de la santé publique**

Les outils d'analyse de données jouent un rôle crucial dans la surveillance des tendances de santé au niveau de la population. En identifiant les zones à haut risque et en surveillant les indicateurs de santé publique, les autorités peuvent prendre des mesures préventives pour améliorer la santé publique. Par exemple, l'analyse des données de vaccination peut révéler des zones avec des taux de vaccination insuffisants, permettant des interventions ciblées pour améliorer la couverture vaccinale.

### **3.3.2.5 Avancées dans la recherche médicale**

L'utilisation d'outils d'analyse de données facilite la recherche médicale et la découverte de nouvelles connaissances. Par exemple, l'analyse des grandes bases de données cliniques et génomiques peut aider à identifier de nouvelles cibles thérapeutiques et à développer des traitements plus efficaces. Les chercheurs peuvent également utiliser ces outils pour mener des études de cohorte à grande échelle, explorant les facteurs de risque et les trajectoires de maladie.

## **3.3.3 Défis liés à l'analyse des données de santé**

### **3.3.3.1 Qualité des données**

La qualité des données est un défi majeur pour l'analyse des données de santé. Des données inexacts, incomplètes ou obsolètes peuvent conduire à des analyses erronées et à des décisions incorrectes. Il est crucial de mettre en place des processus rigoureux de gestion des données pour assurer leur qualité, leur exactitude et leur exhaustivité. Cela inclut la standardisation des formats de données, la validation des entrées et l'élimination des doublons.

### 3.3.3.2 Confidentialité des données

La protection de la confidentialité des données des patients est essentielle pour respecter les réglementations en matière de protection des données et maintenir la confiance du public. Les hôpitaux doivent mettre en place des mesures de sécurité robustes pour protéger les données contre les accès non autorisés et les fuites de données. Cela peut inclure l'utilisation de technologies de cryptage, de pare-feu et de systèmes de détection des intrusions, ainsi que la formation du personnel à la sécurité des données.<sup>24</sup>

### 3.3.3.3 Éthique de l'utilisation des données

L'utilisation éthique des données de santé est cruciale pour garantir le respect des droits des patients. Cela inclut des questions de consentement, de non-discrimination et de justice. Par exemple, il est important de s'assurer que les patients sont informés de la manière dont leurs données seront utilisées et qu'ils consentent à cette utilisation. De plus, les analyses doivent être menées de manière à ne pas discriminer certains groupes de patients ou à ne pas perpétuer des inégalités existantes.

### 3.3.3.4 Complexité des analyses

L'interprétation des résultats des analyses complexes peut nécessiter une expertise en statistique et en informatique. Les hôpitaux doivent investir dans la formation de leur personnel et dans le recrutement d'experts en analyse de données pour tirer pleinement parti des outils disponibles. De plus, il est important de rendre les résultats des analyses accessibles et compréhensibles pour les professionnels de santé, afin qu'ils puissent les utiliser efficacement dans leur pratique quotidienne.

### 3.3.3.5 Accessibilité des outils

Assurer que les professionnels de santé ont accès aux outils d'analyse de données appropriés et à la formation nécessaire pour les utiliser efficacement est un autre défi. Les hôpitaux doivent investir dans des technologies de pointe et offrir des programmes de formation continue pour garantir que leur personnel est capable d'utiliser ces outils de manière optimale. De plus, il est important de s'assurer que les outils sont faciles à utiliser et intégrés de manière transparente dans les flux de travail existants.

---

<sup>24</sup> Nous : l'intelligence collective de l'humanité par Yuval Noah Harari (2021), P 66.

## Chapitre I : Éléments conceptuels des TIC et leur rôle dans le domaine de la santé

---

Les outils d'analyse de données et les tableaux de bord de santé jouent un rôle crucial dans la transformation des données brutes en informations exploitables. Ils offrent de nombreux avantages, notamment l'amélioration de la prise de décision, de la qualité des soins, de l'optimisation des ressources, de la promotion de la santé publique et des avancées dans la recherche médicale. Cependant, il est important de surmonter les défis liés à la qualité des données, à la confidentialité, à l'éthique, à la complexité des analyses et à l'accessibilité des outils. En investissant dans les technologies et la formation nécessaires, les hôpitaux peuvent tirer pleinement parti des avantages des outils d'analyse de données et des tableaux de bord de santé, améliorant ainsi la qualité des soins et l'efficacité des systèmes de santé.

### **Conclusion :**

En conclusion, l'intégration des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans le domaine de la santé représente une avancée majeure qui transforme fondamentalement la manière dont les soins de santé sont dispensés, gérés et accessibles. À travers ce chapitre, nous avons exploré les divers éléments conceptuels des TIC et examiné en détail leur rôle crucial dans le secteur de la santé.

Les Dossiers Médicaux Électroniques (DME) et les Systèmes d'Information de Santé (SIS) ont révolutionné la gestion des données médicales, offrant une accessibilité accrue aux informations cliniques et facilitant une coordination efficace entre les professionnels de santé. La télémédecine a permis de surmonter les barrières géographiques, offrant un accès aux soins de santé là où ils étaient auparavant limités, tout en garantissant des services médicaux de qualité, souvent à moindre coût.



## *Chapitre* **II**

*L'impact des TIC et  
l'efficacité de la prise en  
charge des patients*

## Chapitre II : L'impact des TIC et l'efficacité de la prise en charge des patients

---

### Introduction

Imaginez un monde où la distance n'est plus un obstacle pour accéder à un médecin spécialiste, où les dossiers médicaux sont accessibles en quelques clics et où les patients sont acteurs de leur santé grâce à des outils numériques innovants. Ce monde n'est plus de la science-fiction, il est en train de devenir réalité grâce à l'avènement des technologies de l'information et de la communication (TIC).

L'impact des TIC sur la prise en charge des patients est profond et bouleverse tous les aspects du système de santé. Des consultations par visioconférence aux applications de suivi de la santé en passant par l'intelligence artificielle pour l'analyse de données médicales, les TIC offrent un éventail de possibilités pour améliorer la qualité des soins, l'accès aux services et le bien-être des patients.

Les TIC permettent d'améliorer l'efficacité et la coordination des soins en facilitant le partage d'informations entre professionnels de santé, en optimisant la gestion des dossiers patients et en automatisant des tâches administratives chronophages. Cela se traduit par une meilleure communication entre le patient et son équipe soignante, une réduction des erreurs médicales et une prise de décision plus éclairée.<sup>25</sup>

L'impact des TIC sur la prise en charge des patients est indéniable. Elles offrent de nouvelles opportunités pour améliorer la qualité des soins, l'accès aux services et le bien-être des patients. Cependant, il est important de relever les défis liés à leur utilisation afin de garantir que ces technologies profitent à tous.

Cette introduction n'est qu'un aperçu des nombreux aspects de l'impact des TIC sur la prise en charge des patients. Le sujet est vaste et complexe, et il est important de poursuivre les recherches et les réflexions pour mieux comprendre les enjeux et les opportunités offertes par ces nouvelles technologies.

---

<sup>25</sup> <https://shs.cairn.info/revue-systemes-d-information-et-management-2017-1-page-3?lang=fr>

## Chapitre II : L'impact des TIC et l'efficacité de la prise en charge des patients

### Section 01 : La prise en charge des patients

#### 1.1 Définition de la prise en charge des patients

Imaginez un lieu où la santé n'est pas qu'un sujet de consultation, mais une expérience globale. Un lieu où l'on se soucie de votre bien-être physique et mental, où l'on vous écoute attentivement et où l'on travaille en équipe pour vous offrir les meilleurs soins possibles.

C'est cela, la prise en charge des patients un engagement dévoué et personnalisé pour vous accompagner sur le chemin de la guérison et du mieux-être.<sup>26</sup>

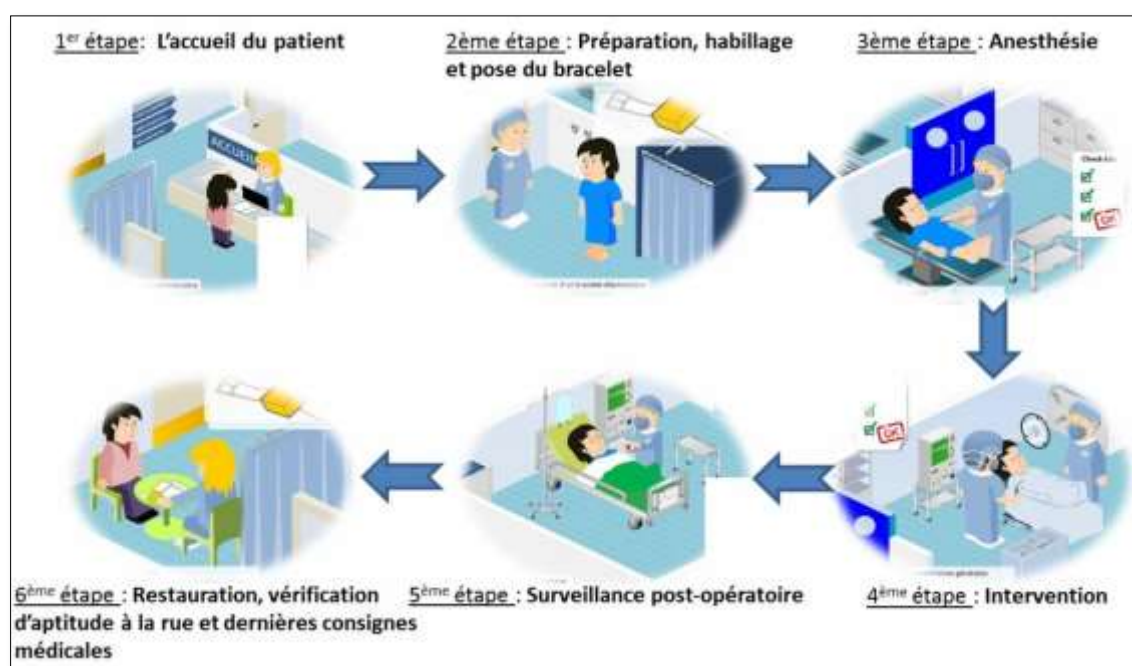


Figure 1 : Prise en charge des patients

Au-delà des soins médicaux, il s'agit de :

- **Comprendre vos besoins et vos attentes** : Prendre le temps de vous écouter attentivement, de cerner vos problèmes de santé et vos inquiétudes, afin de vous proposer une prise en charge adaptée à votre situation unique.
- **Vous accompagnez à chaque étape** : Vous guider dans le parcours de soins, vous expliquer les traitements et leurs effets secondaires potentiels, et vous soutenir face aux difficultés que vous pourriez rencontrer.

<sup>26</sup> <https://www.who.int/fr/publications/i/item/9789240084858>

## Chapitre II : L'impact des TIC et l'efficacité de la prise en charge des patients

---

- **Favoriser une communication ouverte et transparente** : Instaurer un climat de confiance où vous vous sentez libre de poser des questions et d'exprimer vos préoccupations, sans crainte de jugement.
- **Impliquer votre entourage** : Prendre en compte le rôle important de votre famille et de vos amis dans votre processus de guérison et les associer, si vous le souhaitez, à votre prise en charge.
- **Vous proposez des solutions alternatives** : Vous informer sur les différentes options de traitement disponibles, y compris les thérapies complémentaires et alternatives, et vous aider à faire des choix éclairés en matière de santé.

La prise en charge des patients, c'est bien plus qu'un simple rendez-vous médical. C'est un partenariat entre vous et une équipe de professionnels de santé qui s'engagent à vous offrir les meilleurs soins possibles, dans le respect de votre personne et de vos valeurs.

### 1.2 Les acteurs impliqués dans la prise en charge des patients

La prise en charge d'un patient implique une collaboration entre plusieurs acteurs, chacun ayant un rôle spécifique et crucial pour assurer des soins de qualité. Voici une liste détaillée des principaux acteurs :

#### 1.2.1. Le patient et son entourage :

Le patient est au cœur de la prise en charge. Il est essentiel qu'il soit impliqué dans les décisions concernant sa santé et qu'il exprime ses volontés et ses préférences.

L'entourage du patient peut jouer un rôle important en apportant un soutien émotionnel et pratique, et en aidant le patient à comprendre et à suivre son plan de soins.

#### 1.2.2. Les professionnels de santé :

- **Le médecin généraliste** : est souvent le premier point de contact du patient avec le système de santé. Il réalise un bilan initial, oriente le patient vers le spécialiste adéquat et assure le suivi de son état de santé général.
- **Les spécialistes** : sont des médecins qui ont une expertise dans un domaine particulier de la médecine, comme la cardiologie, la neurologie ou l'oncologie. Ils prennent en charge les patients souffrant de pathologies complexes et nécessitant des soins spécialisés.

## Chapitre II : L'impact des TIC et l'efficacité de la prise en charge des patients

---

- **Les infirmiers et infirmières** assurent des soins infirmiers au patient, tels que la prise de médicaments, la réalisation de pansements, la surveillance de l'état de santé et l'éducation thérapeutique.
- **Les sages-femmes** assurent la prise en charge des femmes enceintes et des nouveau-nés. Elles dispensent également des conseils en matière de contraception et de santé sexuelle.
- **Les pharmaciens** délivrent les médicaments prescrits par le médecin et conseillent le patient sur leur utilisation.
- **Les autres professionnels de santé** peuvent inclure des psychologues, des kinésithérapeutes, des ergothérapeutes, des diététiciens, etc. Ils apportent leur expertise pour aider le patient à recouvrer son autonomie et sa qualité de vie.<sup>27</sup>

### 1.2.3. Les établissements de santé :

- **Les hôpitaux** assurent la prise en charge des patients nécessitant des soins médicaux ou chirurgicaux complexes.
- **Les cliniques** sont des établissements de santé privés qui prennent en charge des patients pour des actes médicaux ou chirurgicaux ambulatoires ou nécessitant une courte hospitalisation.
- **Les cabinets médicaux** sont des lieux de consultation où les médecins généralistes et spécialistes reçoivent leurs patients.
- **Les centres de santé** regroupent plusieurs professionnels de santé et proposent une offre de soins pluridisciplinaire.
- **Les maisons de santé** regroupent des professionnels de santé libéraux (médecins, infirmiers, kinésithérapeutes, etc.) et assurent une prise en charge coordonnée des patients.<sup>28</sup>

---

<sup>27</sup> <https://www.vidal.fr/actualites/30513-quand-les-patients-deviennent-les-acteurs-de-leur-propre-securite.html>

<sup>28</sup> [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_1757253/fr/axe-implication-des-patients](https://www.has-sante.fr/jcms/c_1757253/fr/axe-implication-des-patients)

## Chapitre II : L'impact des TIC et l'efficacité de la prise en charge des patients

---

### 1.2.4. Les organismes de santé publique :

- **L'Agence de la santé publique** est chargée de mettre en œuvre la politique de santé publique et de veiller à la santé de la population.
- **Les caisses d'assurance maladie** prennent en charge les frais de santé des patients.
- **Les mutuelles** complètent l'assurance maladie obligatoire et prennent en charge une partie des frais de santé non remboursés par la Sécurité sociale.

### 1.2.5. Les associations de patients :

- **Les associations de patients** représentent les intérêts des patients et défendent leurs droits. Elles apportent également du soutien et des informations aux patients et à leurs familles.

### 1.2.6. Les autres acteurs :

- **Les chercheurs** mènent des recherches pour améliorer la compréhension des maladies et développer de nouveaux traitements.
- **Les industriels du médicament** développent et commercialisent des médicaments.
- **Les organismes de formation** assurent la formation des professionnels de santé. Il est important de noter que cette liste n'est pas exhaustive et que les acteurs impliqués dans la prise en charge d'un patient peuvent varier en fonction de la situation individuelle.<sup>29</sup>

En plus de ces acteurs, il est important de souligner le rôle essentiel de la coordination des soins. Il est important que tous les professionnels de santé impliqués dans la prise en charge d'un patient communiquent entre eux et partagent les informations afin de garantir une prise en charge cohérente et de qualité.

## 1.3. Les étapes clés de la prise en charge des patients

Les étapes clés de la prise en charge des patients varient en fonction du contexte médical spécifique, mais elles englobent généralement les éléments suivants :

---

<sup>29</sup> <https://www.cairn.info/revue-realites-industrielles-2017-2-page-16.htm>

## Chapitre II : L'impact des TIC et l'efficacité de la prise en charge des patients

---

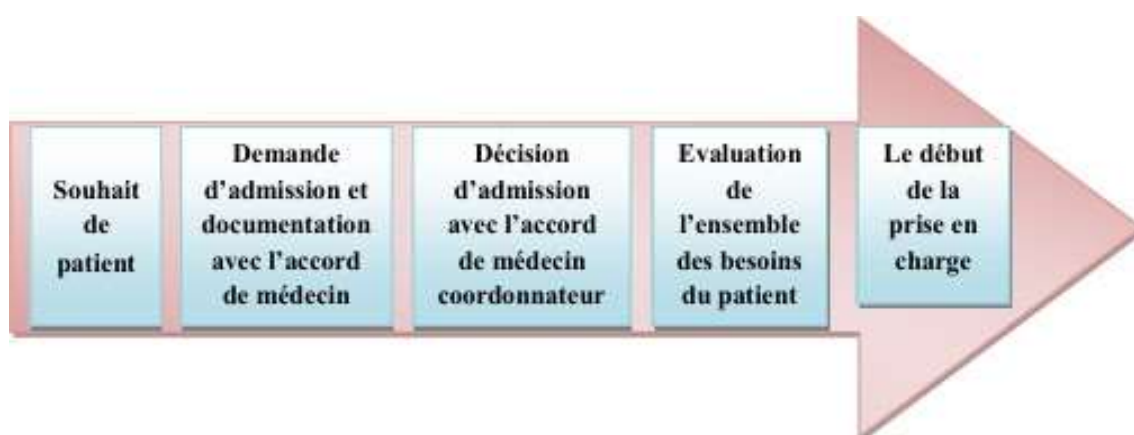


Figure 2 : Les étapes de la prise en charges des patients

### 1.3.1. Collecte d'informations et évaluation initiale :

- **Recueillir les antécédents médicaux et sociaux complets du patient** : Cela comprend les maladies actuelles, les antécédents médicaux, les allergies, les médicaments, les chirurgies, les hospitalisations, les facteurs de risque sociaux et familiaux.
- **Effectuer un examen physique complet** : Cela implique l'examen de tous les systèmes corporels du patient à la recherche de signes d'anomalies.
- **Passer en revue les examens de laboratoire et d'imagerie pertinents** : Cela peut inclure des analyses de sang, des radiographies, des tomodensitométries et des IRM.

### 1.3.2. Diagnostic :

- **Formuler un diagnostic différentiel** : Il s'agit d'une liste de causes possibles des symptômes du patient.
- **Effectuer des tests diagnostiques supplémentaires** : Cela peut inclure des analyses de laboratoire, des examens d'imagerie, des biopsies et des procédures diagnostiques spécialisées.
- **Parvenir à un diagnostic définitif** : Il s'agit de la cause identifiée des symptômes du patient.

## Chapitre II : L'impact des TIC et l'efficacité de la prise en charge des patients

---

### 1.3.3. Planification des soins :

- **Discuter du diagnostic et des options de traitement avec le patient :** Cela implique de s'assurer que le patient comprend bien son état et qu'il participe aux décisions concernant ses soins.
- **Développer un plan de traitement :** Cela implique de choisir les interventions les plus appropriées pour traiter le diagnostic du patient, telles que des médicaments, une intervention chirurgicale, une radiothérapie, une chimiothérapie ou une physiothérapie.
- **Coordonner les soins avec d'autres prestataires :** Cela peut inclure des spécialistes, des infirmières, des physiothérapeutes, des travailleurs sociaux et d'autres professionnels de la santé impliqués dans les soins du patient.

### 1.4. Mise en œuvre du plan de soins :

- **Fournir au patient les médicaments ou les traitements prescrits :** Cela peut inclure l'administration de médicaments, l'enseignement au patient sur la prise de médicaments en toute sécurité ou la coordination des rendez-vous pour les traitements.
- **Surveiller l'état du patient et l'efficacité du traitement :** Cela implique des rendez-vous de suivi avec le patient pour évaluer sa réponse au traitement et apporter des ajustements au plan de soins si nécessaire.
- **Gérer les effets secondaires du traitement :** Cela implique de fournir au patient des médicaments ou des traitements pour soulager les effets secondaires du traitement et l'aider à les gérer.

#### 1.4.1. Suivi et prévention :

- **Surveiller le patient à long terme pour détecter toute récurrence ou complication de la maladie :** Cela peut inclure des rendez-vous de suivi réguliers, des tests de laboratoire et des examens d'imagerie.
- **Conseiller le patient sur les changements de mode de vie qui peuvent aider à prévenir de futures maladies :** Cela peut inclure des conseils sur l'alimentation, l'exercice, la gestion du stress et la cessation du tabagisme.

## Chapitre II : L'impact des TIC et l'efficacité de la prise en charge des patients

---

- **Offrir un soutien continu au patient et à sa famille :** Cela peut inclure des ressources d'éducation et de soutien émotionnel pour aider le patient à faire face à sa maladie et à sa guérison.

Il est important de noter que ce ne sont que des étapes générales et que la prise en charge spécifique d'un patient peut varier en fonction de ses besoins et de sa situation individuels.

### 1.5. L'amélioration de la prise en charge des patients

Améliorer la prise en charge des patients est un objectif constant dans le domaine de la santé. Cela implique de s'assurer que les patients reçoivent des soins de qualité, centrés sur leurs besoins et préférences individuelles, tout en respectant leur dignité et leur autonomie.

Voici quelques pistes d'amélioration concrètes et détaillées, pouvant être mises en œuvre à différents niveaux :

#### 1.5.1. Au niveau individuel (patient-soignant) : Communication et collaboration renforcées :

- Favoriser un dialogue ouvert et empathique entre le patient et le soignant, en prenant le temps d'écouter attentivement ses préoccupations et en répondant clairement à ses questions.
- Encourager l'expression des besoins et des préférences du patient, et les prendre en compte dans la prise de décision médicale
- Faciliter la communication entre les différents professionnels de santé impliqués dans la prise en charge du patient, pour assurer une approche cohérente et coordonnée.

#### Implication active du patient :

- Considérer le patient comme un partenaire actif dans sa prise en charge, en l'informant et en l'associant aux décisions concernant son traitement.
- Promouvoir l'éducation thérapeutique du patient, pour lui permettre de mieux comprendre sa maladie, ses options de traitement et les moyens de gérer son état de santé au quotidien.
- Encourager l'autogestion du patient, en lui fournissant les outils et le soutien nécessaires pour prendre en charge certains aspects de ses soins.

## **Chapitre II : L'impact des TIC et l'efficacité de la prise en charge des patients**

---

### **Centrage sur les besoins individuels :**

- Évaluer de manière globale les besoins du patient, en tenant compte de ses aspects physiques, psychologiques, sociaux et environnementaux.
- Adapter le plan de soins aux spécificités individuelles du patient, en prenant en considération ses valeurs, ses croyances et sa culture.
- Proposer des alternatives thérapeutiques personnalisées, en fonction des préférences et des tolérances du patient.

### **1.5.2. Au niveau organisationnel (système de santé) :**

#### **Accès aux soins amélioré :**

- Réduire les délais d'attente pour les rendez-vous et les examens médicaux.
- Faciliter l'accès aux soins pour les populations vulnérables, en particulier celles vivant dans des zones isolées ou défavorisées.
- Mettre en place des systèmes de prise en charge adaptés aux besoins spécifiques de certains groupes de patients, comme les personnes âgées ou les personnes handicapées.

#### **Coordination des soins optimisée :**

- Favoriser la communication et la collaboration entre les différents professionnels de santé et les établissements de soins.
- Mettre en place des dossiers médicaux électroniques partagés, accessibles à tous les intervenants impliqués dans la prise en charge du patient.
- Développer des programmes de soins intégrés, prenant en charge les différents aspects de la santé du patient de manière coordonnée.

#### **Utilisation efficace des technologies :**

- Adopter des technologies de l'information et de la communication pour améliorer la communication entre les patients et les soignants, la gestion des dossiers médicaux et la coordination des soins.

## **Chapitre II : L'impact des TIC et l'efficacité de la prise en charge des patients**

---

- Exploiter les outils numériques pour proposer des services d'éducation thérapeutique et de télésanté, permettant aux patients d'accéder à des informations et à un soutien à distance.
- Utiliser l'intelligence artificielle pour analyser les données de santé et aider les cliniciens à prendre des décisions plus éclairées.

### **1.5.3. Au niveau politique et sociétal :**

#### **Financement adéquat des systèmes de santé :**

- Allouer des ressources suffisantes aux systèmes de santé pour garantir un accès équitable à des soins de qualité pour tous.
- Investir dans la formation et le développement professionnel des soignants.
- Soutenir la recherche en santé pour améliorer les traitements et les pratiques de soins.

#### **Promotion de la santé et de la prévention :**

- Mettre en place des programmes de sensibilisation et d'éducation pour promouvoir des modes de vie sains et prévenir les maladies chroniques.
- Faciliter l'accès à une alimentation saine et à une activité physique régulière.
- Réduire les facteurs de risque environnementaux et professionnels nuisibles à la santé.

#### **Lutte contre les inégalités en santé :**

- Identifier et s'attaquer aux déterminants sociaux de la santé, tels que la pauvreté, l'exclusion sociale et le manque d'éducation, qui contribuent aux inégalités en matière de santé.
- Mettre en place des politiques et des programmes ciblés pour améliorer la santé des populations marginalisées.
- Promouvoir l'inclusion sociale et l'accès à des opportunités égales pour tous.

## Chapitre II : L'impact des TIC et l'efficacité de la prise en charge des patients

---

### Section 02 : L'impact des TIC sur l'efficacité de la prise en charge des patients.

A l'ère du numérique, l'imbrication croissante des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) dans le domaine de la santé bouleverse fondamentalement la manière dont les soins sont prodigués. Cette transformation majeure s'accompagne d'une multitude d'avantages tant pour les professionnels de santé que pour les patients, qu'il est crucial d'examiner de près.

En effet, l'adoption judicieuse des TIC dans le secteur de la santé génère des gains d'efficacité considérables. Cela se traduit par une optimisation des processus, une réduction des tâches administratives chronophages et une amélioration de la gestion de données patientes. Cette optimisation permet aux professionnels de santé de se concentrer davantage sur l'aspect humain des soins, en consacrant plus de temps à leurs patients et en leur offrant une prise en charge plus personnalisée.<sup>30</sup>

#### 2.1. L'intérêt de l'informatisation des soins

L'informatisation des soins, aussi appelée santé numérique ou e-santé, recouvre l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans le domaine de la santé. Elle englobe un large éventail d'outils et d'applications, tels que les dossiers médicaux électroniques (DME), les ordonnances électroniques, la télémédecine, la santé mobile et les dossiers patients partagés.

L'informatisation des soins présente de nombreux avantages potentiels pour les patients, les prestataires de soins de santé et les systèmes de santé dans leur ensemble.<sup>31</sup>

#### Avantages pour les patients :

- **Accès amélioré aux informations :** Les patients peuvent accéder à leurs dossiers médicaux électroniques, consulter leurs résultats de laboratoire et communiquer avec leurs prestataires de soins de santé en ligne.
- **Soins plus coordonnés :** Les prestataires de soins de santé peuvent partager des informations entre eux plus facilement, ce qui peut conduire à des soins plus coordonnés et à une réduction des erreurs médicales.

---

<sup>30</sup> <https://tediselmedical.com/en/news/>

<sup>31</sup> <https://extranet.maisonmedicale.org/>

## Chapitre II : L'impact des TIC et l'efficacité de la prise en charge des patients

---

- **Soins plus pratiques** : Les patients peuvent prendre rendez-vous, renouveler leurs ordonnances et consulter des médecins par vidéoconférence en ligne.
- **Meilleure prise en charge des maladies chroniques** : Les technologies numériques peuvent aider les patients à gérer leurs maladies chroniques en leur rappelant de prendre leurs médicaments, en surveillant leur état de santé et en leur fournissant des informations et un soutien.

### Avantages pour les prestataires de soins de santé :

- **Amélioration de l'efficacité** : Les prestataires de soins de santé peuvent passer moins de temps à des tâches administratives et plus de temps avec leurs patients.
- **Meilleure prise de décision** : Les prestataires de soins de santé ont accès à plus d'informations sur leurs patients, ce qui peut les aider à prendre de meilleures décisions en matière de soins.
- **Communication améliorée** : Les prestataires de soins de santé peuvent communiquer plus facilement entre eux et avec leurs patients.
- **Réduction du stress et des charges de travail** : L'automatisation des tâches peut aider à réduire le stress et les charges de travail des prestataires de soins de santé.

### Avantages pour les systèmes de santé :

- **Réduction des coûts** : L'informatisation des soins peut contribuer à réduire les coûts en réduisant les erreurs médicales, les hospitalisations inutiles et les coûts administratifs.
- **Amélioration de la qualité des soins** : L'informatisation des soins peut contribuer à améliorer la qualité des soins en améliorant la coordination des soins, l'accès aux informations et la communication entre les prestataires de soins de santé et les patients.
- **Meilleure santé de la population** : L'informatisation des soins peut contribuer à améliorer la santé de la population en permettant une prévention plus efficace des maladies et une meilleure prise en charge des maladies chroniques.<sup>32</sup>

---

<sup>32</sup> <https://prohealthware.com/fr/about-us/>

## Chapitre II : L'impact des TIC et l'efficacité de la prise en charge des patients

---

Cependant, l'informatisation des soins présente également certains défis :

- **Coût** : La mise en œuvre et la maintenance de systèmes informatiques de santé peuvent être coûteuses.
- **Confidentialité et sécurité des données** : Les dossiers médicaux électroniques contiennent des informations sensibles sur les patients, il est donc important de s'assurer qu'ils sont protégés contre l'accès non autorisé et les fuites de données.
- **Adoption par les utilisateurs** : Il peut être difficile de convaincre les patients et les prestataires de soins de santé d'adopter de nouvelles technologies.
- **Fracture numérique** : Certaines personnes peuvent ne pas avoir accès aux technologies numériques ou ne pas savoir les utiliser, ce qui peut les exclure des avantages de l'informatisation des soins.

Malgré ces défis, l'informatisation des soins est considérée comme un outil essentiel pour améliorer la qualité des soins, réduire les coûts et améliorer la santé de la population.<sup>33</sup>

### 2.2. Rôle des systèmes de santé numérique sur la prise en charge des patients

Les systèmes d'information numérique (SIN) jouent un rôle de plus en plus crucial dans la prise en charge des patients, transformant la manière dont les soins sont dispensés et reçus.

#### Amélioration de la communication et de la collaboration

- Les SIN facilitent la communication entre les professionnels de santé, leur permettant de partager des informations patient en temps réel, d'accéder aux dossiers médicaux et de collaborer efficacement sur les plans de traitement.
- Les portails patients permettent aux patients d'accéder à leurs dossiers médicaux, de prendre rendez-vous, de communiquer avec leurs prestataires de soins et de gérer leurs soins de santé de manière proactive.<sup>34</sup>

---

<sup>33</sup> <https://openmrs.org/>

<sup>34</sup> <https://extranet.maisonmedicale.org/>

## **Chapitre II : L'impact des TIC et l'efficacité de la prise en charge des patients**

---

### **Amélioration de la prise de décision clinique**

- Les SIN donnent aux prestataires de soins l'accès à une multitude de données patient, y compris les antécédents médicaux, les résultats de laboratoire, les images médicales et les directives de pratique clinique.
- Ces données peuvent être analysées pour identifier des tendances, des risques potentiels et des options de traitement personnalisées, permettant une prise de décision clinique plus éclairée.

### **Amélioration de l'efficacité et de la qualité des soins**

- Les SIN peuvent automatiser des tâches administratives chronophages, telles que la planification des rendez-vous, la documentation et la facturation, libérant ainsi du temps aux prestataires de soins pour se concentrer sur les patients. Ils peuvent également réduire les erreurs médicales en améliorant la lisibilité des ordonnances, en alertant sur les interactions médicamenteuses dangereuses et en favorisant le respect des protocoles de soins.<sup>35</sup>

### **Favoriser la recherche et l'innovation**

- Les SIN collectent de vastes quantités de données sur la santé des patients, qui peuvent être utilisées pour mener des recherches et développer de nouvelles thérapies et approches de soins.
- L'analyse de ces données peut également aider à identifier les tendances en matière de santé publique et à élaborer des politiques et des interventions de santé préventives.

Les systèmes d'information numérique transforment la prise en charge des patients en améliorant la communication, la collaboration, la prise de décision clinique, l'efficacité des soins, la recherche et l'innovation. Cependant, il est important de relever les défis liés à la mise en œuvre, à l'utilisation et à l'accessibilité de ces systèmes.

---

<sup>35</sup> <https://www.cairn.info/revue-congolaise-de-gestion-2023-2-page-65.htm&wt.src=pdf>

## **Chapitre II : L'impact des TIC et l'efficacité de la prise en charge des patients**

---

### **Avantages des TIC sur la prise en charge des patients**

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) ont révolutionné le domaine de la santé, en offrant de nombreux avantages pour la prise en charge des patients. Voici quelques exemples :

#### **Amélioration de l'accès aux soins :**

- Les TIC permettent aux patients de consulter des médecins et d'autres professionnels de santé à distance, ce qui peut être particulièrement utile pour les personnes vivant dans des zones rurales ou isolées.
- Les portails patients en ligne permettent aux patients d'accéder à leurs dossiers médicaux, de prendre rendez-vous, de renouveler leurs ordonnances et de communiquer avec leurs prestataires de soins de santé.
- Les applications mobiles de santé peuvent aider les patients à gérer leur santé, à suivre leurs symptômes et à prendre leurs médicaments.

#### **Amélioration de la qualité des soins :**

- Les dossiers médicaux électroniques (DME) permettent aux prestataires de soins de santé d'accéder à des informations complètes et précises sur leurs patients, ce qui peut améliorer la qualité des diagnostics et des traitements.
- Les systèmes de télésanté permettent aux prestataires de soins de santé de fournir des soins à distance, ce qui peut réduire le nombre d'hospitalisations et d'autres interventions coûteuses.
- Les outils d'aide à la décision clinique peuvent aider les prestataires de soins de santé à prendre des décisions plus éclairées concernant les soins aux patients.

#### **Amélioration de l'expérience des patients :**

- Les TIC peuvent rendre les soins de santé plus pratiques et plus accessibles aux patients.
- Les patients peuvent utiliser les TIC pour gérer leur propre santé et prendre des décisions éclairées concernant leurs soins.

## **Chapitre II : L'impact des TIC et l'efficacité de la prise en charge des patients**

---

- Les TIC peuvent améliorer la communication entre les patients et les prestataires de soins de santé, ce qui peut conduire à une prise en charge plus centrée sur le patient.

### **Inconvénients des TIC sur la prise en charge des patients**

Malgré les nombreux avantages des TIC, il existe également certains inconvénients potentiels à prendre en compte :

#### **Coût :**

- La mise en œuvre et la maintenance des systèmes TIC peuvent être coûteuses.
- Les patients peuvent avoir besoin d'un accès à un ordinateur et à une connexion Internet pour utiliser les TIC, ce qui peut être un obstacle pour certains.

#### **Confidentialité et sécurité :**

- Les dossiers médicaux électroniques et autres données de santé des patients doivent être protégés contre l'accès non autorisé et l'utilisation abusive.
- Les patients doivent être informés de la manière dont leurs données sont collectées, utilisées et partagées.

#### **Compétence numérique :**

- Certains patients peuvent avoir besoin d'aide pour utiliser les TIC.
- Les prestataires de soins de santé peuvent avoir besoin d'une formation pour utiliser efficacement les TIC.

#### **Problèmes de qualité :**

- Les informations disponibles en ligne peuvent être inexactes ou trompeuses.
- Les patients peuvent avoir du mal à trouver des informations fiables sur leur santé.

## Chapitre II : L'impact des TIC et l'efficacité de la prise en charge des patients

---

### Section 03 : Perspectives des TIC sur la prise en charge des patients et l'introduction de l'intelligence artificielle

#### 3.1. Inégalités d'accès aux TIC et fracture numérique en santé

Nécessité de garantir un accès équitable aux outils numériques. Dans la société actuelle, les outils numériques sont devenus essentiels pour participer pleinement à la vie économique, sociale et culturelle. Cependant, l'accès à ces outils n'est pas encore universel, ce qui crée des disparités numériques qui peuvent avoir des conséquences importantes pour les individus et les communautés.

Il est donc nécessaire de garantir un accès équitable aux outils numériques pour tous. Cela signifie que toutes les personnes, quels que soient leur revenu, leur lieu de résidence, leur âge, leur sexe, leur handicap ou leur origine ethnique, doivent avoir la possibilité d'accéder à des appareils numériques, à une connexion Internet abordable et aux compétences nécessaires pour utiliser ces outils.

##### 3.1.1. Outils numériques

- 1. Dossiers Médicaux Électroniques (DME) :** Ils permettent de centraliser et de sécuriser les informations médicales des patients, facilitant ainsi l'accès et le partage des données entre les professionnels de santé.
- 2. Télémédecine :** Utilisée pour les consultations à distance, elle permet aux patients de recevoir des soins sans se déplacer, ce qui est particulièrement utile pour les personnes vivant dans des zones rurales ou ayant des difficultés de mobilité.
- 3. Applications Mobiles de Santé :** Ces applications aident les patients à suivre leur état de santé, à gérer leurs rendez-vous et à recevoir des rappels pour la prise de médicaments.
- 4. Intelligence Artificielle (IA) :** Utilisée pour le diagnostic et le suivi des patients, l'IA peut analyser de grandes quantités de données pour aider à identifier des tendances et à prédire des résultats de santé.

## **Chapitre II : L'impact des TIC et l'efficacité de la prise en charge des patients**

---

**5. Plateformes de Communication Sécurisées :** Elles permettent aux professionnels de santé de communiquer entre eux et avec les patients de manière sécurisée, assurant ainsi la confidentialité des informations médicales.

Ces outils contribuent à une meilleure coordination des soins, à une réduction des erreurs médicales et à une prise de décision plus éclairée.

### **3.1.2. Lutte contre l'exclusion numérique et accompagnement des patients défavorisés :**

L'accès aux soins de santé est un droit fondamental. Pourtant, l'essor des technologies numériques dans le domaine de la santé creuse un fossé croissant entre les populations favorisées et défavorisées. L'exclusion numérique, qui touche particulièrement les patients aux revenus modestes, les personnes âgées et les populations rurales, entraîne des difficultés d'accès à l'information médicale, aux services en ligne et à la télémédecine.

Pour lutter contre ces inégalités et garantir un système de santé accessible à tous, il est essentiel de mettre en place des mesures concrètes d'accompagnement des patients défavorisés. Cela passe par la promotion de l'inclusion numérique, en facilitant l'accès aux équipements informatiques et à internet, en dispensant des formations aux outils numériques et en proposant un soutien individualisé. Il est également important de développer des services numériques adaptés aux besoins des patients défavorisés, en tenant compte de leurs difficultés et de leurs limitations.

Encourager l'utilisation des outils numériques par les patients défavorisés peut améliorer leur prise en charge, leur autonomie et leur bien-être. Cela permet également de désengorger les services hospitaliers et de réduire les coûts de santé. L'enjeu est donc double : faire de la lutte contre l'exclusion numérique un levier majeur pour une santé plus juste et plus accessible, et garantir à tous les patients l'accès aux outils et aux services dont ils ont besoin pour prendre soin de leur santé.

### **Voici quelques exemples d'actions concrètes qui peuvent être menées pour lutter contre l'exclusion numérique et accompagner les patients défavorisés :**

- Mettre en place des ateliers numériques dans les centres de santé et les hôpitaux ;
- Proposer des formations individuelles aux patients ;

## **Chapitre II : L'impact des TIC et l'efficacité de la prise en charge des patients**

---

- Développer des sites web et des applications mobiles en langage simple et accessible ;
- Mettre à disposition des tablettes et des ordinateurs avec des connexions internet ;
- Former les professionnels de santé à l'accompagnement des patients dans l'utilisation des outils numériques.

En s'engageant dans cette lutte contre l'exclusion numérique, nous pouvons contribuer à construire un système de santé plus juste et plus solidaire, où chacun peut prendre en charge sa santé et son bien-être.

### **3.2. Nécessité d'une formation et d'une adaptation des professionnels de santé**

#### **3.2.1. Renforcement des compétences numérique des médecins, soignants et administratifs**

Dans le contexte actuel de transformation numérique du secteur de la santé, le renforcement des compétences numériques des professionnels de santé est devenu une nécessité impérieuse. Cela concerne non seulement les médecins, mais également les soignants et les administratifs, dont les rôles évoluent de plus en plus vers une utilisation accrue des technologies numériques.

L'objectif du renforcement des compétences numériques est de permettre à ces professionnels de maîtriser les outils et les technologies numériques nécessaires à l'exercice de leurs fonctions dans un environnement de santé numérique. Cela inclut notamment la capacité à :

- Accéder et utiliser les dossiers médicaux électroniques (DME) ;
- Prescrire et gérer les médicaments électroniques ;
- Communiquer avec les patients et les autres professionnels de santé par voie électronique ;
- Utiliser des outils de télésanté pour fournir des soins à distance ;
- Gérer les données de santé de manière sécurisée et confidentielle.

## Chapitre II : L'impact des TIC et l'efficacité de la prise en charge des patients

---

Les avantages du renforcement des compétences numériques sont nombreux, tant pour les professionnels de santé que pour les patients. Pour les professionnels de santé, cela peut améliorer l'efficacité et la qualité des soins, réduire les erreurs médicales et améliorer la satisfaction professionnelle. Pour les patients, cela peut améliorer l'accès aux soins, la qualité des soins et la coordination des soins.

Il existe un certain nombre de moyens de renforcer les compétences numériques des professionnels de santé. Cela peut se faire par le biais de formations formelles, de formations informelles et d'apprentissage autodirigé. Les formations formelles peuvent être dispensées par des universités, des écoles de médecine ou des organismes professionnels. Les formations informelles peuvent prendre la forme de tutoriels, de webinaires ou d'ateliers. L'apprentissage autodirigé peut se faire par le biais de la lecture d'articles, de livres ou de sites Web, ou en regardant des vidéos en ligne.

Le renforcement des compétences numériques est un investissement important dans l'avenir du système de santé. En dotant les professionnels de santé des compétences dont ils ont besoin pour utiliser efficacement les technologies numériques, nous pouvons améliorer la qualité des soins, l'accès aux soins et la coordination des soins pour tous les patients.

### 3.3. Évolution des modèles de prise en charge perspectives d'innovation

#### 3.3.1 Télé soins et médecine à distance pour une accessibilité accrue

L'avènement des technologies de l'information et de la communication a révolutionné le domaine de la santé, donnant naissance à la télémédecine et aux télésoins. Ces approches offrent de nouvelles possibilités pour améliorer l'accès aux soins de santé, en particulier pour les populations mal desservies ou vivant dans des zones reculées.

**Définition de la Télémédecine :** La pratique de la médecine à distance à l'aide de technologies de communication, permettant aux prestataires de soins de santé d'interagir avec leurs patients à distance.

**Définition de la télésoins :** Une gamme plus large de services de santé délivrés à distance, qui peuvent inclure la télémédecine, la surveillance à distance des patients, l'éducation et le conseil en matière de santé.

## Chapitre II : L'impact des TIC et l'efficacité de la prise en charge des patients

---

### Avantages des télés soins et de la médecine à distance

- **Accessibilité accrue** : Les télés soins permettent aux patients d'accéder à des soins de santé de qualité, peu importe leur lieu de résidence ou leur situation géographique.
- **Réduction des coûts** : Les télés soins peuvent réduire les coûts des soins de santé en diminuant les besoins de déplacements et d'hospitalisations.
- **Amélioration de la qualité des soins** : Les télés soins peuvent améliorer la qualité des soins en permettant une surveillance plus étroite des patients et un accès plus rapide à des spécialistes.
- **Meilleure satisfaction des patients** : Les patients apprécient souvent la commodité et la flexibilité des télés soins.

### Applications des télés soins et de la médecine à distance

- **Consultations médicales** : Les patients peuvent consulter des médecins par vidéoconférence ou par téléphone pour des problèmes de santé non urgents.
- **Surveillance à distance des patients** : Les patients atteints de maladies chroniques peuvent être surveillés à distance à l'aide de capteurs et d'appareils portables.
- **Éducation et conseil en matière de santé** : Les patients peuvent recevoir des informations et des conseils sur la santé en ligne ou par téléphone.
- **Santé mentale** : Les télés soins peuvent être utilisées pour fournir des services de santé mentale à des personnes qui n'auraient peut-être pas autrement accès à ces services.

### Défis liés aux télés soins et à la médecine à distance

- **Accès à la technologie** : Tous les patients n'ont pas accès à la technologie nécessaire pour utiliser les télés soins.
- **Confidentialité des données** : Il est important de protéger la confidentialité des données des patients lors de l'utilisation des télés soins.

## Chapitre II : L'impact des TIC et l'efficacité de la prise en charge des patients

---

- **Remboursement** : Le remboursement des services de télémédecine n'est pas toujours clair ou cohérent.
- **Acceptation des patients et des prestataires** : Certains patients et prestataires peuvent être réticents à utiliser les télésoins.

### Tendances futures des télésoins et de la médecine à distance

- **Adoption croissante** : L'adoption des télésoins devrait continuer à croître à mesure que la technologie devient plus accessible et abordable.
- **Intégration aux dossiers médicaux électroniques** : Les télésoins seront de plus en plus intégrés aux dossiers médicaux électroniques, ce qui permettra une meilleure coordination des soins.
- **Intelligence artificielle** : L'intelligence artificielle sera de plus en plus utilisée pour développer de nouveaux outils et applications de télémédecine.
- **Réalité virtuelle et augmentée** : La réalité virtuelle et augmentée pourront être utilisées pour créer des expériences de télémédecine plus immersives.

Les télésoins et la médecine à distance ont le potentiel de transformer le système de santé en le rendant plus accessible, abordable et de meilleure qualité. Il est important de continuer à investir dans la recherche et le développement de cette technologie afin de réaliser son plein potentiel.

### 3.3.2. Intelligence artificielle et robotique pour une médecine plus personnalisée

L'intelligence artificielle (IA) et la robotique révolutionnent d'ores et déjà le domaine de la médecine, en ouvrant la voie à une prise en charge plus personnalisée et plus efficace des patients.

#### L'IA au cœur du diagnostic et du traitement

L'IA s'avère particulièrement prometteuse pour l'analyse d'images médicales, comme les radiographies, les scanners et les IRM. Grâce à l'apprentissage automatique, les algorithmes d'IA peuvent identifier des anomalies et des modèles avec une précision croissante, surpassant parfois celle des experts humains. Cela permet une détection plus précoce et plus précise des maladies,

## **Chapitre II : L'impact des TIC et l'efficacité de la prise en charge des patients**

---

menant à des interventions plus rapides et plus efficaces.

De plus, l'IA peut aider les médecins à choisir les traitements les plus adaptés à chaque patient. En analysant les données individuelles du patient, telles que son profil génétique, ses antécédents médicaux et ses réactions aux traitements antérieurs, les algorithmes d'IA peuvent prédire l'efficacité et les effets secondaires potentiels de différentes options thérapeutiques.

### **La robotique pour une chirurgie plus précise et moins invasive**

La robotique joue également un rôle crucial dans la médecine personnalisée. Les robots chirurgicaux, dotés d'une grande précision et d'une dextérité accrue, permettent aux chirurgiens de réaliser des interventions plus mini-invasives, réduisant ainsi les traumatismes pour les patients et accélérant la guérison.

La robotique est également utilisée pour développer des exosquelettes et des prothèses intelligentes qui peuvent aider les personnes souffrant de handicaps physiques à retrouver une mobilité et une autonomie accrues.

### **Vers une médecine plus humaine et plus centrée sur le patient**

L'IA et la robotique ne visent pas à remplacer les médecins, mais plutôt à les assister et à les outiller pour offrir une meilleure prise en charge aux patients. En effet, ces technologies permettent aux médecins de se concentrer davantage sur l'aspect humain de la relation patient-médecin, en consacrant plus de temps à l'écoute et au soutien de leurs patients.

De plus, l'IA et la robotique peuvent contribuer à démocratiser l'accès aux soins en permettant de dispenser des consultations et des interventions à distance, notamment dans les zones rurales ou isolées.

L'intelligence artificielle et la robotique transforment d'ores et déjà la médecine en ouvrant la voie à une prise en charge plus personnalisée, plus efficace et plus humaine des patients.

Alors que ces technologies continuent d'évoluer, il est crucial de veiller à ce qu'elles soient développées et utilisées de manière responsable et éthique, en tenant toujours compte des besoins et du bien-être des patients.

## **Chapitre II : L'impact des TIC et l'efficacité de la prise en charge des patients**

---

### **Conclusion**

Le numérique révolutionne le domaine de la santé, offrant de nouvelles perspectives pour améliorer la santé des populations. Il est essentiel de poursuivre l'innovation et de relever les défis liés à l'adoption des TIC afin de tirer pleinement parti du potentiel de cette transformation pour un avenir en meilleure santé.



# *Chapitre* **III**

*Etude de l'impact des TIC sur la  
prise en charge des patients au  
CHU de Tizi-Ouzou*

## **Chapitre III : Etude de l'impact des TIC sur la prise en charge des patients au CHU de Tizi-Ouzou**

---

### **Introduction**

Au cœur de l'Algérie, le Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Tizi-Ouzou se métamorphose silencieusement mais profondément, propulsé par l'avènement des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC). Dans cet environnement médical en perpétuelle évolution, les TIC ont tissé leur toile, s'immisçant dans chaque aspect des opérations hospitalières, devenant un élément indispensable. Ce chapitre nous convie à un voyage fascinant, dévoilant l'impact considérable des TIC sur le CHU de Tizi-Ouzou, bouleversant la prestation des soins, la gestion des dossiers médicaux et bien plus encore.

### **Section 01 : Présentation de l'hôpital et de son système d'informations.**

Loin de se limiter aux consultations de médecine générale et de chirurgie, l'hôpital déploie un large éventail de services pour répondre aux besoins médicaux les plus variés. Que vous souffriez d'une pathologie chronique, que vous ayez besoin d'une intervention urgente ou que vous souhaitiez simplement effectuer un bilan de santé, l'hôpital met à votre disposition une palette de spécialités médicales et chirurgicales :

- Unité NEDIR
- Unité Sidi-Beloua
- La clinique dentaire
- La consultation spécialisée

#### **1.1. Présentation de l'hôpital et de son contexte**

Le Centre Hospitalo-Universitaire de Tizi-Ouzou (CHU) se présente comme un pilier incontournable du système de santé en Algérie. Doté de deux unités d'hospitalisation regroupant 1043 lits répartis sur 43 services, il offre une prise en charge médicale complète dans l'ensemble des spécialités médico- chirurgicales, de la biologie à la radiologie en passant par d'autres explorations.

## **Chapitre III : Etude de l'impact des TIC sur la prise en charge des patients au CHU de Tizi-Ouzou**

---

### **1.1.1. Présentation et historique du C.H.U**

#### **1.1.1.1. Historique du C.H.U de (T.O)**

En 1955 précisément le 28 juillet à 9heures du matin, les autorités ont procédé à la création de l'hôpital de Tizi-Ouzou. Celui-ci comportait au départ un nombre restreint de disciplines médicales (la médecine, la chirurgie générale, la pédiatrie et la gynécologie). Il comportait aussi un service d'hospice.

En 1974 avec l'avènement de la médecine gratuite, il y a eu institution de secteurs sanitaires à travers tout le territoire national selon la formule de découpage administratif à l'échelle de daïra. Alors un secteur sanitaire est défini comme étant l'ensemble constitué de tous les hôpitaux et toutes les unités physiques de santé implantés dans une même daïra. Ces unités peuvent être de simples salles de soins, de centres de santé, des polycliniques, des cliniques de maternité, des PMI ou autres et dépendent entièrement de l'un de ces hôpitaux qui représentent le siège du secteur sanitaire.

Ainsi l'hôpital régional de Tizi-Ouzou avec les unités de santé qui lui étaient reliées devient le secteur sanitaire de Tizi-Ouzou.

En 1982 avec l'ouverture de la formation « BIOMEDICAL » au secteur sanitaire de Tizi-Ouzou, ce dernier fut érigé en secteur sanitaire universitaire (S.S.U), il assurait deux disciplines:

- La santé publique ;
- La formation des étudiants en BIOMEDICAL.

En 1986, le secteur sanitaire universitaire (S.S.U) de Tizi-Ouzou est devenu (C.H.U) Centre Hospitalo-universitaire, constitué des unités périphériques et cela en vertu du décret n° 86/302 du 16 décembre 1986 portant la création du C.H.U de Tizi-Ouzou conjoint du ministère de la santé publique et du ministère de l'enseignement supérieur, en vertu également de la constitution, notamment les articles 111-10 et 152 il est créé un centre hospitalo-universitaire dénommé C.H.U de Tizi-Ouzou régi par les dispositions du décret n° 86/25 du 11-02-1986 modifié et par celle du présent décret.

## Chapitre III : Etude de l'impact des TIC sur la prise en charge des patients au CHU de Tizi-Ouzou

---

Le C.H.U de Tizi-Ouzou se compose de structures de soins, de formations et de recherches en sciences médicales suivantes :

- **Unité Nedir** : Pour le diagnostic et le traitement des pathologies courantes affectant divers organes et systèmes du corps humain.
- **Unité sidi beloua** : Un accès direct à des médecins spécialistes pour des consultations ponctuelles ou un suivi régulier de votre état de santé.
- **La clinique dentaire** : Pour une prise en charge complète de votre santé bucco-dentaire, du simple détartrage aux soins prothétiques complexes.
- **La consultation spécialisée** : Des unités dédiées à la radiologie, à la maternité, à la pédiatrie et à d'autres domaines médicaux pointus, garantissant une expertise de pointe pour des cas spécifiques.

### 1.1.1.2. Présentation du CHU

Le centre hospitalo-universitaire est un établissement public à caractère administratif doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière. Il est créé par décret exécutifs sur proposition conjointe du ministre de la santé et du ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique. Il est placé sous tutelle administrative du ministère chargé de la santé et la tutelle pédagogique est assurée par le ministre chargé de l'enseignement supérieure et de la recherche scientifique. La ressource humaine en matière de la santé publique conditionne largement la force d'un système de santé. Compte tenu de l'évolution démographique qui caractérise la wilaya de Tizi-Ouzou et les potentialités sur le plan des équipements médicaux dont dispose notamment le CHU NEDIR Mohamed, le besoin en professionnels de la santé s'accroît d'année en année.

Le siège de CHU est fixé à l'hôpital « NEDIR MOHAMED ».

### 1.1.2. Les missions, les activités et les capacités d'accueil du CHU

#### 1.1.2.1. Les missions du CHU

L'hôpital Nedir Mohamed, situé à Tizi-Ouzou, joue un rôle crucial dans le système de santé algérien. Il s'agit d'un centre hospitalo-universitaire (CHU) qui a pour mission principale de répondre aux besoins médicaux hautement spécialisés de la population.

## Chapitre III : Etude de l'impact des TIC sur la prise en charge des patients au CHU de Tizi-Ouzou

---

Ses missions principales sont les suivantes :

- **Offrir des soins médicaux de pointe** : L'hôpital Nedir Mohamed est doté de plateaux techniques modernes et d'une équipe médicale qualifiée pour prendre en charge les cas complexes et nécessitant une expertise particulière. Il s'agit d'un recours essentiel pour les patients de la région qui souffrent de pathologies graves ou nécessitant des interventions chirurgicales délicates.
- **Promouvoir la formation et l'encadrement** : Le CHU Nedir Mohamed joue un rôle important dans la formation des futurs médecins et professionnels de la santé en Algérie. Il accueille des étudiants en médecine et en pharmacie pour leur permettre d'acquérir les connaissances et les compétences nécessaires à l'exercice de leur métier. L'hôpital encadre également les jeunes médecins et leur offre des opportunités de perfectionnement.
- **Encourager la recherche scientifique** : L'hôpital Nedir Mohamed est un centre de recherche actif qui participe au développement de nouvelles connaissances et de nouveaux traitements médicaux. Les travaux de recherche menés au sein de l'hôpital contribuent à améliorer la qualité des soins prodigués aux patients et à faire progresser la médecine en général.
- **Assurer la protection de la santé publique** : En plus de ses missions curatives, l'hôpital Nedir Mohamed participe également à la prévention des maladies et à la promotion de la santé publique. Il organise des campagnes de sensibilisation, met en place des programmes de dépistage et assure la surveillance de l'état de santé de la population.

### 1.1.2.1. Les activités du CHU

Le Centre Hospitalo-Universitaire de Tizi-Ouzou (CHU) joue un rôle crucial dans la prise en charge sanitaire d'une population d'environ 1,5 million d'habitants, répartie sur les wilayas de Tizi-Ouzou, Bouira, Bejaïa et une partie de Boumerdès. Son statut d'établissement de référence lui confère une expertise médicale de haut niveau dans une vaste gamme de spécialités, répondant ainsi aux besoins médicaux complexes de la population de la région.

## **Chapitre III : Etude de l'impact des TIC sur la prise en charge des patients au CHU de Tizi-Ouzou**

---

### **1. Soins médicaux et hospitalisation de qualité :**

Le CHU offre une gamme complète de services de diagnostic, de soins et d'hospitalisation pour répondre aux besoins médicaux de la population de la région.

Il assure une prise en charge efficiente des urgences médico-chirurgicales, garantissant une réponse rapide et adaptée aux cas les plus critiques.

Le CHU met en œuvre les programmes nationaux et locaux de santé, veillant à ce que tous les patients aient accès à des soins de qualité conformes aux normes internationales.

### **2. Formation et perfectionnement continu du personnel médical :**

Le CHU collabore étroitement avec les établissements d'enseignement supérieur en sciences médicales pour élaborer et dispenser des programmes de formation de pointe.

Il participe activement à la formation initiale, au recyclage et au perfectionnement continu des professionnels de la santé, garantissant leur mise à jour des connaissances et des compétences.

Cette démarche permet d'assurer un niveau de soins médicaux toujours plus performant et répondant aux besoins évolutifs des patients.

### **3. Recherche scientifique pour des avancées médicales :**

Le CHU mène des travaux de recherche dans le domaine des sciences de la santé, conformément à la réglementation en vigueur.

Il organise régulièrement des séminaires, colloques et journées d'études pour favoriser l'échange de connaissances et stimuler l'innovation

Le CHU collabore avec d'autres institutions de recherche et établissements de santé pour faire avancer la recherche médicale et développer de nouveaux traitements.

### **4. Prévention et éducation sanitaire pour une population en meilleure santé :**

Le CHU s'engage dans des actions de santé publique, de prévention et d'éducation sanitaire pour sensibiliser la population aux enjeux de santé.

Il participe aux campagnes nationales de sensibilisation et d'information du grand public sur des sujets tels que le VIH/SIDA, la toxicomanie, le tabagisme, les maladies cardio-vasculaires, etc.

## Chapitre III : Etude de l'impact des TIC sur la prise en charge des patients au CHU de Tizi-Ouzou

Le CHU promeut des modes de vie sains et des pratiques préventives pour améliorer la santé globale de la population.

### 5. Protection de l'environnement pour un futur durable :

Le CHU intègre la dimension environnementale dans les actions de santé publique et de prévention.

Il contribue à la lutte contre les fléaux sociaux et environnementaux qui impactent la santé des populations.

Le CHU promeut des pratiques respectueuses de l'environnement dans le cadre de ses activités, contribuant ainsi à un développement durable.

#### 1.1.2.2. Capacité d'accueil du C.H.U de TIZI-OUZOU

Le CHU de Tizi-Ouzou dispose de 898 lits organisés et repartis sur ces différents services cliniques comme suite :

**Tableau 1 : Capacité d'accueil de CHU Tizi-Ouzou par service.**

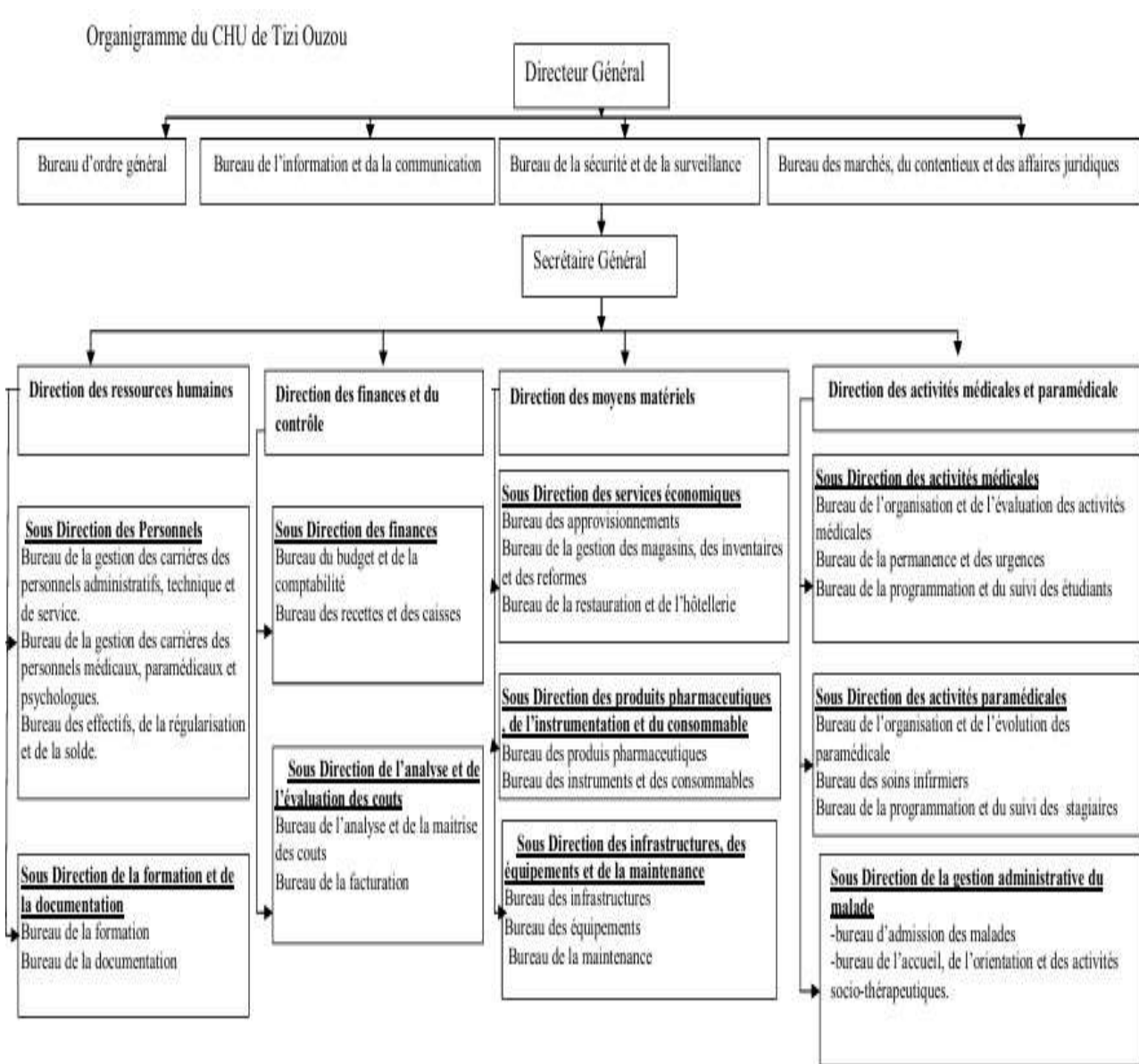
Services cliniques	Nombre de lits
Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique et de brulologie	16
Médecine interne	75
Pédiatrie	84
Cardiologie	53
Infectieux	32
Traumatologie	58
Chirurgie générale	57
Anesthésie réanimation	10
Réanimation médicale	10
Néphrologie	31
Urologie	28
Psychiatrie	41
Neurochirurgie	34
Hématologie	42

# Chapitre III : Etude de l'impact des TIC sur la prise en charge des patients au CHU de Tizi-Ouzou

## 1.2. Organisation administrative du CHU de T.O

Le C.H.U de Tizi-Ouzou est administré par un conseil d'administration (C.A), et doté d'un conseil scientifique (C.S) et d'un comité consultatif (C.C).

Il est dirigé par un directeur général (D.G) assisté d'un secrétaire général (S.G) et ceci conformément aux dispositions de l'article 21 du décret exécutif n° 97/467 du 02 décembre 1997. Et l'arrêté interministériel du 26/04/1998 qui a pour objet de fixer l'organisation administrative des centres hospitalo-universitaires.



**Figure 3 : Organigramme de CHU de Tizi-Ouzou.**

## **Chapitre III : Etude de l'impact des TIC sur la prise en charge des patients au CHU de Tizi-Ouzou**

---

### **1.2.1. Conseil d'administration**

Il se compose d'un représentant du ministère de la santé publique (M.S.P), du doyen de la faculté de médecine et d'autres représentants. Il a pour rôle :

- De programmer des activités de l'établissement.
- L'organisation et le fonctionnement du C.H.U de Tizi-Ouzou.
- L'élaboration du projet de budget.
- Révision du rapport annuel de l'activité de l'établissement présenté par :
  - Le Directeur Général.
  - Contrôles des comptes administratifs.

### **1.2.2. Le conseil scientifique**

Le conseil scientifique s'occupe de toutes les activités technoscientifiques. Il est présidé par un médecin chef du C.H.U de Tizi-Ouzou élu par ses confrères pour une durée d'une année renouvelable.

Le conseil scientifique travaille en relation directe avec les services administratifs, médicaux, paramédicaux, la D.S.P. et du Ministère de la Santé Publique et de la Réforme hospitalier ainsi que l'I.S.M (l'Université).

Il traite aussi les affaires avec le gouvernement et coopératives

### **1.2.3. Le comité consultative**

Le comité consultatif s'occupe de tout ce qui rapporte au budget (dépenses du personnel, formation, alimentation, en médicaments, dépenses de prévention, matériel médical, œuvres sociales et la recherche).

### **1.2.4. La direction générale**

Sous l'autorité du directeur général qui est assisté d'un Secrétaire Général auquel sont rattachés les bureaux suivants :

- Le Bureau d'ordre général ;

## **Chapitre III : Etude de l'impact des TIC sur la prise en charge des patients au CHU de Tizi-Ouzou**

---

- Le Bureau d'information et de la communication ;
- Le Bureau de la sécurité et de la surveillance générale ;
- Le Bureau des marchés, du contentieux et des affaires judiciaires.

L'organisation administrative des Centres Hospitalo-universitaires comprend :

- Direction des Ressources Humaines ;
- La Direction des Finances et du Contrôle ;
- La Direction des Moyens Matériels ;
- La Direction des Activités Médicales et Paramédicales.

Les unités du centre hospitalo-universitaire sont organisées en bureaux.

### **1.2.5. La Direction des Ressources Humaines**

#### **1.3.5.1. La Sous-Direction des Personnels**

- Le Bureau de la gestion des carrières des personnels administratifs ; techniques et de service ;
- Le Bureau de la gestion des carrières des personnels médicaux ; paramédicaux et psychologues.
- Le Bureau des effectifs de la régulation et de la solde.

#### **1.3.5.2. La Sous-Direction de la Formation et de la Documentation**

- Le Bureau de la formation.
- Le Bureau de la documentation.

#### **1.3.5.3. La direction des finances et du contrôle**

##### **A. La Sous-Direction des Finances**

- Le Bureau du budget et de la comptabilité.
- Le Bureau des recettes et des caisses.

##### **B. La Sous-Direction de l'Analyse et de l'Evaluation des Coûts**

- Le Bureau de l'analyse et de la maîtrise des coûts.
- Le Bureau de la facturation.

## **Chapitre III : Etude de l'impact des TIC sur la prise en charge des patients au CHU de Tizi-Ouzou**

---

### **1.3.5.4. La Direction des Moyens Matériels**

#### **A. La Sous-Direction des Services Economiques**

- Le Bureau des approvisionnements.
- Le Bureau de la gestion des magasins, des inventaires, et des réformes.
- Le Bureau de la restauration et de l'hôtellerie.

#### **B. La Sous-Direction des Produits Pharmaceutiques, de l'Instrumentation et Consommable**

- Le Bureau des produits pharmaceutiques ;
- Le Bureau de l'instrumentation et du consommable.

#### **C. La Sous-Direction des Infrastructures, des Equipements et de la Maintenance**

- Le Bureau des infrastructures ;
- Le Bureau des équipements ;
- Le Bureau de la maintenance.

### **1.3.5.5. La Direction des Activités Médicales et Paramédicales**

#### **A. La Sous-Direction des Activités Médicales**

- Le bureau de l'organisation et de l'évaluation es activités médicales ;
- Le bureau de la garde et des urgences ;
- Le bureau de la programmation et du suivi des étudiants.

#### **B. La Sous-Direction des Activités Paramédicales**

- Le bureau de l'organisation et de l'évaluation des activités paramédicales ;
- Le bureau des soins infirmiers ;
- Le bureau de la programmation et du suivi des stagiaires.

#### **C. La Sous-Direction de la Gestion Administrative du Malade**

- Le Bureau des entrées ;
- Le Bureau de l'accueil, de l'orientation et des activités socio-thérapeutiques.

## Chapitre III : Etude de l'impact des TIC sur la prise en charge des patients au CHU de Tizi-Ouzou

---

### Section 02 : L'analyse de l'impact des TIC sur La prise en charge des patients dans l'hôpital CHU Nedir Mohamed.

#### 2.1. La démarche Méthodologique

Afin d'évaluer l'état des technologies de l'information et de la communication (TIC) au sein du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Tizi-Ouzou, nous avons adopté une approche méthodologique descriptive. Cette approche s'est basée sur la collecte de données et l'observation.

**Méthode descriptive :** Elle vise à décrire et analyser l'état actuel des TIC au CHU de Tizi-Ouzou. Elle ne cherche pas à établir des relations de cause à effet ou à faire des généralisations.

**Collecte de données :** Cela implique la réunion d'informations sur les TIC au CHU, telles que les types de technologies utilisées, les niveaux d'adoption, les défis rencontrés, etc. Les méthodes de collecte de données peuvent inclure des enquêtes, des entretiens, des observations et de documents.

**Observation :** Elle implique l'observation directe de l'utilisation des TIC au CHU. Cela peut être utile pour comprendre comment les technologies sont réellement utilisées et pour identifier les problèmes potentiels.

#### 2.2. Définition de la prise en charge des patients

La prise en charge des patients est un concept multidimensionnel qui englobe divers aspects des soins de santé. En voici quelques définitions clés :

##### Définition générale :

La prise en charge des patients est l'ensemble des soins et des services prodigués à un individu malade ou blessé, dans le but de diagnostiquer sa pathologie, de soulager ses symptômes, de le guérir et d'améliorer sa qualité de vie.

##### Définitions plus spécifiques :

**Du point de vue médical :** La prise en charge des patients implique l'évaluation de l'état de santé du patient, l'établissement d'un diagnostic, la prescription de traitements, la réalisation d'interventions médicales et le suivi de l'évolution de la maladie.

## Chapitre III : Etude de l'impact des TIC sur la prise en charge des patients au CHU de Tizi-Ouzou

---

**Du point de vue social :** La prise en charge des patients peut également inclure des aspects sociaux, tels que l'aide à la vie quotidienne, le soutien psychologique et l'accompagnement social.

**Du point de vue organisationnel :** La prise en charge des patients implique la coordination des soins entre différents professionnels de santé, tels que les médecins, les infirmières, les kinésithérapeutes, les psychologues et les travailleurs sociaux. Elle implique également la collaboration avec les patients et leur famille.

**Du point de vue financier :** La prise en charge des patients peut également concerner la question du financement des soins, y compris la couverture par l'assurance maladie et les mutuelles.

En résumé, la prise en charge des patients est un processus complexe et multidisciplinaire qui vise à offrir à chaque patient des soins de qualité, holistiques et centrés sur ses besoins individuels.

### 2.3. Le rôle de la prise en charge sur le patient

La prise en charge des patients est un processus complexe qui implique plusieurs acteurs, dont le patient lui-même, les professionnels de santé et les proches aidants. Elle vise à offrir au patient les soins et le soutien dont il a besoin pour recouvrer ou préserver sa santé, son autonomie et sa qualité de vie.

**Le rôle de la prise en charge sur le patient est multiple :**

- ***Améliorer l'état de santé du patient :*** la prise en charge permet de diagnostiquer les maladies, de prescrire et d'administrer les traitements adéquats, de suivre l'évolution de l'état de santé du patient et de prévenir les complications.
- ***Soulager la souffrance du patient :*** la prise en charge comprend également la prise en charge de la douleur et des autres symptômes physiques et psychologiques du patient.
- ***Éduquer et informer le patient :*** la prise en charge permet au patient de comprendre sa maladie, son traitement et les soins qu'il doit prodiguer à lui-même.
- ***Soutenir le patient et son entourage :*** la prise en charge apporte un soutien émotionnel et social au patient et à son entourage.

## Chapitre III : Etude de l'impact des TIC sur la prise en charge des patients au CHU de Tizi-Ouzou

---

- **Promouvoir l'autonomie du patient** : la prise en charge vise à aider le patient à devenir autonome dans la gestion de sa santé.

### Les principes de la prise en charge centrée sur le patient :

De plus en plus, la prise en charge des patients s'inscrit dans une approche centrée sur le patient. Cela signifie que le patient est considéré comme un partenaire actif dans sa prise en charge. Ses besoins, ses préférences et ses valeurs sont pris en compte dans toutes les décisions qui le concernent.

Les principes de la prise en charge centrée sur le patient sont les suivants :

- **Respect** : le patient doit être traité avec respect et dignité.
- **Information** : le patient doit être informé de son état de santé, des options de traitement disponibles et des risques et bénéfices de chaque option.
- **Participation** : le patient doit être impliqué dans la prise de décision concernant sa prise en charge.
- **Collaboration** : la prise en charge doit être collaborative et impliquer tous les professionnels de santé concernés.
- **Continuité des soins** : la prise en charge doit être continue et cohérente.
- **Accessibilité** : la prise en charge doit être accessible à tous les patients, quels que soient leurs revenus, leur origine ethnique ou leur culture.

Les bénéfices de la prise en charge centrée sur le patient.

La prise en charge centrée sur le patient a de nombreux bénéfices pour les patients, notamment :

- **Une meilleure satisfaction des patients** : les patients qui sont impliqués dans leur prise en charge sont généralement plus satisfaits de leurs soins.
- **Une meilleure observance du traitement** : les patients sont plus susceptibles de suivre leur traitement s'ils sont impliqués dans la prise de décision concernant leur prise en charge.

## Chapitre III : Etude de l'impact des TIC sur la prise en charge des patients au CHU de Tizi-Ouzou

---

- **Une amélioration de l'état de santé** : la prise en charge centrée sur le patient peut conduire à une amélioration de l'état de santé des patients.
- **Une réduction des coûts** : la prise en charge centrée sur le patient peut réduire les coûts des soins de santé.

Comment favoriser une prise en charge centrée sur le patient, il existe plusieurs façons de favoriser une prise en charge centrée sur le patient, notamment : Former les professionnels de santé à la communication et à la prise de décision partagée Mettre en place des structures et des processus qui facilitent la participation des patients Encourager la recherche sur la prise en charge centrée sur le patient Sensibiliser le public à la prise en charge centrée sur le patient.

La prise en charge centrée sur le patient est un élément important de la qualité des soins de santé. Elle permet d'améliorer la satisfaction des patients, l'observance du traitement, l'état de santé et la réduction des coûts. Il est important de continuer à promouvoir et à développer des approches de prise en charge centrée sur le patient.

### 2.4. L'impact psychologique sur la prise en charge des patients

L'impact psychologique sur la prise en charge des patients est un sujet complexe et multidimensionnel qui touche à la fois les patients, les soignants et le système de santé dans son ensemble.

Du côté des patients, les effets psychologiques de la maladie peuvent être importants et variés, et peuvent inclure :

- **Anxiété et dépression** : Le diagnostic d'une maladie grave peut être une source de stress important, et il est fréquent que les patients ressentent de l'anxiété et de la dépression. Ces émotions peuvent rendre la prise en charge médicale plus difficile et peuvent nuire à la qualité de vie.
- **Peur et incertitude** : La maladie est souvent associée à la peur de l'inconnu et de l'avenir. Les patients peuvent avoir peur de la douleur, de la mort, ou de la dépendance aux autres. Cette peur peut les amener à éviter les soins médicaux ou à ne pas adhérer à leur traitement.

### Chapitre III : Etude de l'impact des TIC sur la prise en charge des patients au CHU de Tizi-Ouzou

---

- **Colère et frustration** : Les patients peuvent ressentir de la colère et de la frustration face à leur maladie, en particulier si elle est chronique ou invalidante. Ces émotions peuvent nuire à leurs relations avec leurs proches et avec les soignants.
- **Baisse de l'estime de soi** : La maladie peut avoir un impact négatif sur l'image de soi des patients. Ils peuvent se sentir moins attrayants, moins compétents, ou moins dignes. Cette baisse de l'estime de soi peut nuire à leur motivation à se soigner et à leur qualité de vie.

Du côté des soignants, la prise en charge des patients peut également avoir un impact psychologique important. Les soignants sont souvent confrontés à des situations difficiles et émotionnellement chargées, telles que la souffrance et la mort. Ils peuvent également être exposés à des traumatismes, tels que la violence ou le décès d'un patient. Ces expériences peuvent entraîner :

**Stress et épuisement professionnel** : Le travail des soignants est souvent stressant et exigeant.

Ils peuvent avoir de longues heures de travail, être confrontés à des situations difficiles et avoir l'impression de ne pas avoir assez de temps ou de ressources pour bien s'occuper de leurs patients. Ce stress peut mener à l'épuisement professionnel, qui se caractérise par des symptômes tels que la fatigue, le cynisme et une diminution de la motivation.

**Troubles anxieux et dépressifs** : Les soignants sont également plus à risque de développer des troubles anxieux et dépressifs que la population générale. Cela est dû à l'exposition fréquente à des situations difficiles et émotionnellement chargées.

**Traumatisme vicariant** : Les soignants peuvent également développer un traumatisme vicariant, qui est un type de trouble de stress post-traumatique (ESPT) qui se développe après avoir été témoin ou entendu parler d'un événement traumatique. Les symptômes du traumatisme vicariant peuvent inclure des flashbacks, des cauchemars, de l'anxiété et de la dépression.

Au niveau du système de santé, l'impact psychologique des patients et des soignants peut avoir des conséquences importantes. Les patients qui souffrent de problèmes psychologiques sont plus susceptibles de ne pas adhérer à leur traitement, ce qui peut entraîner des complications et une augmentation des coûts de santé. Les soignants qui sont stressés, épuisés ou traumatisés sont plus susceptibles de commettre des erreurs médicales et de quitter leur profession.

## Chapitre III : Etude de l'impact des TIC sur la prise en charge des patients au CHU de Tizi-Ouzou

---

Il est donc important de prendre en compte l'impact psychologique de la maladie sur les patients et les soignants afin de fournir des soins de qualité. Cela peut se faire en :

- Mettre en place des programmes de soutien psychologique pour les patients et les soignants.
- Ces programmes peuvent offrir des services tels que la thérapie individuelle ou de groupe, des groupes de soutien et des techniques de relaxation.
- Améliorer les conditions de travail des soignants. Cela peut inclure des mesures telles que la réduction des heures de travail, l'augmentation des effectifs et la fourniture de plus de ressources.
- Sensibiliser à l'importance de la santé mentale dans le système de santé. Cela peut se faire par le biais de formations pour les soignants et les patients, et par des campagnes de sensibilisation.

En prenant des mesures pour prendre en compte l'impact psychologique de la maladie, nous pouvons améliorer la qualité de vie des patients et des soignants, et contribuer à un système de santé plus efficace.

### 2.5. L'influence de l'équipe médicale et paramédicale sur la prise en charge des patients

L'équipe médicale et paramédicale joue un rôle crucial dans la prise en charge des patients. Leur expertise, leur collaboration et leur communication sont essentielles pour garantir des soins de qualité et une expérience positive pour les patients.

L'impact positif d'une équipe médicale et paramédicale performante est multiple :

- **Amélioration de la qualité des soins** : L'apport de compétences et d'expertises diverses permet une approche plus complète et plus précise du diagnostic et du traitement des patients.
- **Meilleure coordination des soins** : La communication fluide entre les membres de l'équipe favorise une prise en charge cohérente et efficace, évitant les redondances et les omissions.

### Chapitre III : Etude de l'impact des TIC sur la prise en charge des patients au CHU de Tizi-Ouzou

---

- **Augmentation de la sécurité des patients** : La présence d'une équipe pluridisciplinaire permet une surveillance accrue et une intervention rapide en cas de complications.
- **Amélioration du bien-être des patients** : L'approche empathique et centrée sur le patient, favorisée par le travail d'équipe, contribue à une meilleure expérience de soins et à une satisfaction accrue des patients.
- **Optimisation des ressources** : Une meilleure coordination des soins permet une utilisation plus efficace des ressources disponibles, réduisant ainsi les coûts inutiles.

Les facteurs clés pour une équipe médicale et paramédicale performante :

- **Communication efficace** : Un dialogue ouvert et transparent entre les membres de l'équipe est essentiel pour partager les informations, coordonner les actions et prendre des décisions éclairées.
- **Respect mutuel et reconnaissance des compétences** : Chaque membre de l'équipe, quelle que soit sa profession, apporte une contribution précieuse à la prise en charge des patients. Il est important de valoriser les compétences et les expertises de chacun.
- **Leadership partagé** : Un leadership efficace permet de mobiliser l'équipe, de favoriser la cohésion et de créer un environnement de travail positif.
- **Formation continue** : La mise à jour des connaissances et des compétences est essentielle pour garantir que l'équipe offre les meilleurs soins possibles aux patients.
- **Implication des patients** : Les patients doivent être considérés comme des partenaires actifs dans leur prise en charge. Leur participation aux discussions et à la prise de décision contribue à améliorer la qualité des soins et la satisfaction des patients.

En conclusion, l'équipe médicale et paramédicale joue un rôle central dans la prise en charge des patients. En favorisant la communication, le respect mutuel, la formation continue et l'implication des patients, les établissements de santé peuvent créer des équipes performantes qui contribuent à améliorer la qualité des soins, la sécurité des patients et leur satisfaction.

## Chapitre III : Etude de l'impact des TIC sur la prise en charge des patients au CHU de Tizi-Ouzou

### 2.6. Mise en place progressive des systèmes d'information au CHU de Tizi-Ouzou

Le CHU de Tizi-Ouzou, à l'instar d'autres établissements de santé, a connu une adoption progressive des systèmes d'information. Le premier programme mis en place fut celui de la gestion de la paie, témoignant d'un besoin crucial d'automatisation des processus administratifs.

En 1995, le programme Epipharm, initié par le ministère de tutelle, a été déployé au niveau de la pharmacie centrale de l'unité Nedir, de l'unité Belloua et de la clinique d'accouchement Sbihi. Ce programme visait à optimiser la gestion des produits pharmaceutiques, en rationalisant les stocks et en améliorant le suivi des prescriptions.

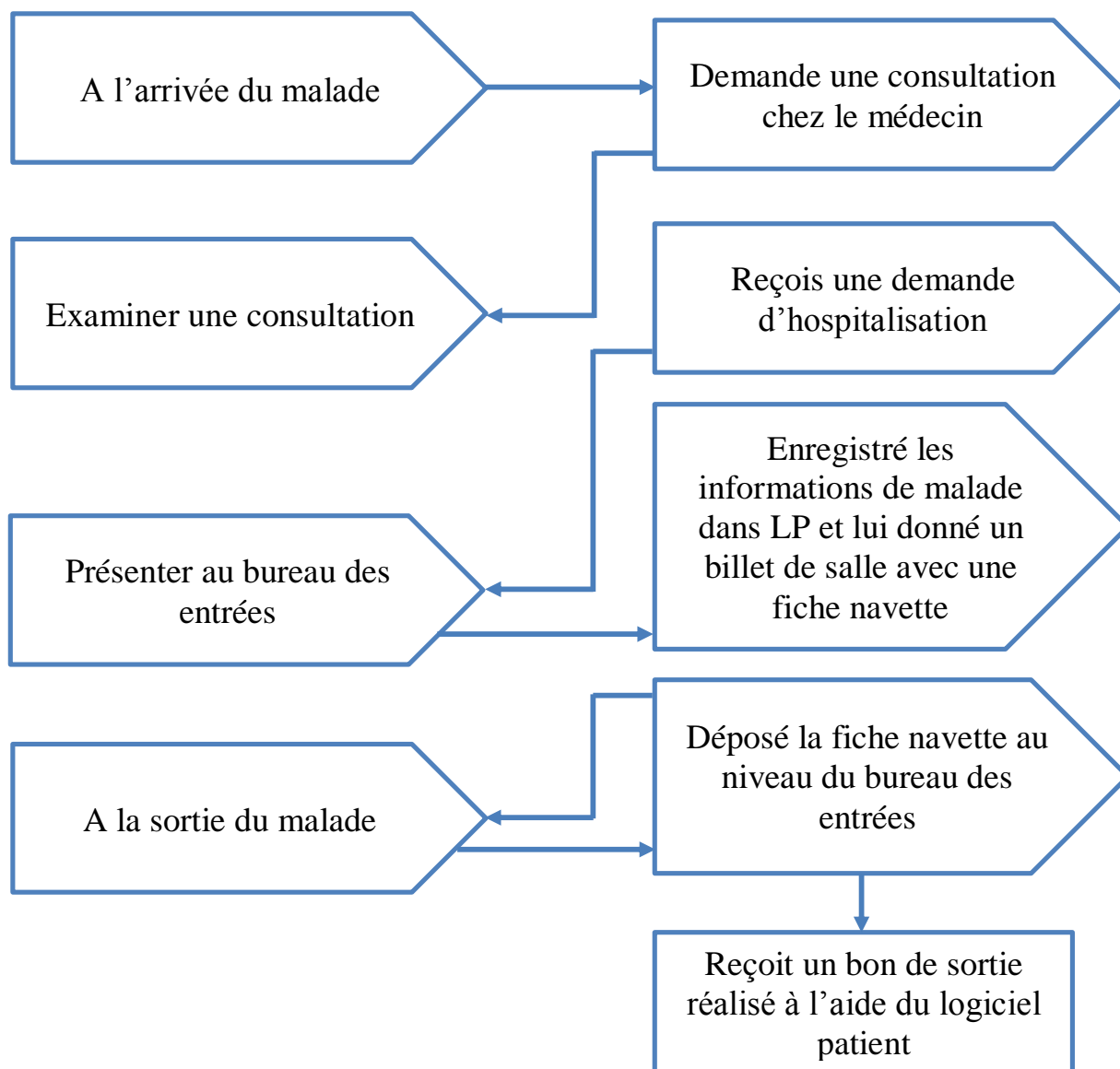


Figure 4 : Circuit du malade à l'hôpital de CHU de Tizi-Ouzou.

## Chapitre III : Etude de l'impact des TIC sur la prise en charge des patients au CHU de Tizi-Ouzou

---

Le premier processus à l'entrée du patient, demande une consultation médical, puis si le médecin exige une hospitalisation, le patient où un membre de sa famille se présente au bureau des entrées avec une demande d'hospitalisation signée et cachetée par le médecin traitant et le service, les agents de saisie avec le logiciel patient lui réalise un billet de salle et lui remplit une fiche navette. Ensuite le patient s'oriente vers le service d'hospitalisation, le dernier processus c'est la sortie du patient, il se représente au BE pour déposer la fiche navette et payer la durée de son séjour à l'hôpital pour lui imprimer un certificat de séjour.

- **Les supports d'information normalisé**

L'hôpital de Tizi-Ouzou exploite une gamme de supports numériques pour gérer efficacement les données cliniques des patients et l'ensemble des opérations hospitalières. Ces supports jouent un rôle crucial dans la communication des informations essentielles et le suivi des soins prodigués aux patients.

### 1. Accueil et triage :

Le triage médical est un processus essentiel dans tout hôpital, en particulier dans les services d'urgence. Il s'agit d'une évaluation rapide de l'état de santé d'un patient afin de déterminer l'urgence de sa prise en charge et le type de soins dont il a besoin.

Le but du triage est de s'assurer que les patients les plus gravement malades reçoivent les soins les plus rapidement possibles, tout en optimisant l'utilisation des ressources hospitalières. Il s'agit d'un processus dynamique qui peut être réévalué au fur et à mesure que l'état du patient évolue.

Le triage est généralement effectué par une infirmière d'accueil et d'orientation (IAO), qui est spécialement formée à cette tâche. L'IAO utilisera divers outils pour évaluer l'état du patient, notamment :

- **L'observation du patient** : L'IAO observera l'apparence générale du patient, ses signes vitaux (pouls, respiration, tension artérielle, température) et son comportement.
- **Un questionnaire** : L'IAO posera au patient des questions sur ses symptômes, ses antécédents médicaux et ses médicaments.
- **Un examen physique** : L'IAO peut effectuer un examen physique rapide du patient, à la recherche de signes de détresse médicale.

## Chapitre III : Etude de l'impact des TIC sur la prise en charge des patients au CHU de Tizi-Ouzou

En fonction de l'évaluation du triage, le patient sera classé dans une catégorie de priorité. Il existe généralement cinq catégories de priorité :

- **Ressuscitation** : Ces patients ont besoin d'une prise en charge immédiate et d'un traitement d'urgence.
- **Urgente** : Ces patients doivent être vus par un médecin dans les 10 minutes.
- **Très urgente** : Ces patients doivent être vus par un médecin dans les 30 minutes.
- **Urgente** : Ces patients doivent être vus par un médecin dans les 1 heure.
- **Non urgente** : Ces patients peuvent être vus par un médecin dans un délai d'une heure ou plus.

Le triage est une partie importante de la prise en charge des patients à l'hôpital. Il permet de s'assurer que les patients reçoivent les soins dont ils ont besoin le plus rapidement possible, tout en optimisant l'utilisation des ressources hospitalières.

### 2. Demande d'hospitalisation :

**CENTRE  
HOSPITALO-UNIVERSITAIRE  
DE TIZI-OUZOU**

**DEMANDE D'HOSPITALISATION**

Service : ..... Spécialité : .....

Nom du praticien ayant décidé l'hospitalisation : ..... Grade : .....

**PATIENT :**

Nom : .....	Nom de jeune fille : .....	Prénom : .....
Age : .....	1.2 Nom salle : .....	1.2 N° salle : ..... 1.2 N° lit: .....
Date d'hospitalisation : .....	Heure : .....	

**PATIENT ORIENTE OU ADRESSE PAR :**

Nom et prénoms du Médecin : .....	Grade : .....
Etablissement : .....	Secteur/Unité/Service : .....

**GARDE MALADE :**

Nom et prénoms du garde malade : .....	Grade : .....
Lien de parenté : .....	Référence pièce d'identité : Type : ..... N° : .....

Date et Visa du Praticien  
..... le .....

Signature

Figure 5 : Demande d'hospitalisation.

## Chapitre III : Etude de l'impact des TIC sur la prise en charge des patients au CHU de Tizi-Ouzou

Ce document constitue la première étape du processus d'admission d'un patient à l'hôpital. Il sert à initier la prise en charge médicale et à recueillir des informations préliminaires sur le patient, telles que :

- **Identification du patient** : Nom complet, date de naissance, sexe, adresse, numéro de téléphone.
- **Motif de l'hospitalisation** : Description de la raison principale de l'admission du patient, y compris les symptômes, les antécédents médicaux et les facteurs aggravants.
- **Informations administratives** : Assurance maladie du patient, personne à contacter en cas d'urgence.

La demande d'hospitalisation permet à l'hôpital d'anticiper les besoins du patient et de préparer son admission en conséquence.

### 3. Bulletin d'admission :

Centre Hospitalo-Universitaire de Tizi - Ouzou		Bulletin d'Admission	
IDENTIFICATION DU PATIENT :		Imp. AZULH - N.Ville - T.O. - Tél/Fax : (026) 21.29.27 / Port. (070) 48.72.60	
1.0. N° D'ADMISSION			
1.1. Qualité du patient vis-à-vis de l'assurance :		1.2. _____ 1.3. _____	
2.1. Nom :		2.2. Nom de jeune fille :	
2.4. Fille de :		2.5. et de :	
3.0. Sexe :		4.2. Nationalité :	
		4.1. Date de Naissance :	
5.0. Situation Familiale :		6.1. Lieu de Naissance :	
7.1. Profession :		7.2. Code Profession :	
8.1. Adresse de Résidence :		8.2. Code Wilaya :	
8.3. Nom et Prénom de la personne à contacter :		8.4. N° ☎ :	
9.1. Adresse de contact :		9.2. Code Wilaya :	
IDENTIFICATION DE L'ASSURÉ :			
10.0. Immatriculation		N° Prise en charge	
		Date	
10.1. Nom :		10.2. Nom de jeune fille :	
		10.3. Prénoms :	
11.1. Date de Naissance :		12.1. Profession :	
		12.2. Code Profession :	
13.1. Adresse de l'Assuré :		13.2. Code Lieu :	
14.1. Employeur (Raison Sociale) :		14.2. Code Lieu :	
( Préciser )			
15.0. Cause d'Affiliation :		15.1. C.A.S.N.O.S. <input type="checkbox"/>	
		15.2. C.N.A.S. <input type="checkbox"/>	
		15.3. Autre <input type="checkbox"/>	
		15.4. Code Lieu :	
HOSPITALISATION :			
16.1. Service d'hospitalisation :		16.2. Date d'entrée :	
		16.3. Heurs :	
17.1. Nom de la Salle :		17.2. N° Salle :	
		17.3. N° de Lit :	
18.1. Mode d'entrée :		18.2. Code entrée :	
		18.3. N° Prise en charge (santé) :	
19.1. Etablissement d'origine :		19.2. Code Wilaya :	
A C C I D E N T :			
20.0. Type d'accident :		20.1. :	
		20.2. :	
21.1. Date de l'évènement :		21.2. Heure :	
		21.3. Lieu :	
22.1. Patient transporté par :		22.2. Références :	
23.1. Autorité chargée de l'enquête :			

Figure 6 : Bulletin d'admission.

## Chapitre III : Etude de l'impact des TIC sur la prise en charge des patients au CHU de Tizi-Ouzou

Ce document fournit un aperçu plus détaillé de l'état du patient à son arrivée à l'hôpital. Il s'agit d'un outil essentiel pour les cliniciens qui prennent en charge le patient, car il résume les informations essentielles sur son état de santé, notamment :

- **Signes vitaux** : Température, pression artérielle, fréquence cardiaque, fréquence respiratoire.
- **Antécédents médicaux** : Maladies chroniques, allergies, interventions chirurgicales précédentes, médicaments en cours.
- **Examen physique** : Observations cliniques réalisées par le médecin lors de l'admission du patient.
- **Examens complémentaires** : Résultats des tests initiaux, tels que les analyses sanguines ou les radiographies.

Le bulletin d'admission favorise une communication efficace entre les différents professionnels de santé impliqués dans les soins du patient.

### 4. Fiche navette :

PAGE 1

المركز الاستشفائي الجامعي  
تيزي وزو  
Centre Hospitalo-Universitaire  
de Tizi-Ouzou

**Fiche Navette**

IDENTIFICATION DU PATIENT

1. N° D'ADMISSION	2. GROUPE SANGUIN	3. AGE
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4. Nom : ..... 5. Nom de jeune fille : ..... 6. Prénom : .....		

7. Service .....	8. Nom et qualité du chef de service .....
9. Date d'Entrée <input type="text"/>	10. heure d'entrée <input type="text"/>
11. Nom de Salle : .....	12. N° de Lit : .....
13. Nom, Prénoms et Qualité du médecin traitant : .....	
14. Mode d'Entrée : ..... 15. Code Entrée :	

HOSPITALISATION DANS UN AUTRE SERVICE (MOUVEMENT DU MALADE)

16. Service	17. Date d'Entrée	18. Heure d'Entrée	19. Nom de Salle (N° lit)	20. médecin traitant
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....

Figure 7 : Fiche navette.

## Chapitre III : Etude de l'impact des TIC sur la prise en charge des patients au CHU de Tizi-Ouzou

---

Ce document sert de suivi des déplacements du patient au sein de l'hôpital. Il permet de retracer les différents services visités par le patient et les soins qu'il a reçus pendant son séjour. La fiche navette comprend généralement les informations suivantes :

- **Date et heure** : Date et heure de chaque étape du parcours du patient.
- **Service** : Nom du service hospitalier visité (médecine générale, radiologie, laboratoire, etc.).
- **Soins prodigués** : Description des actes médicaux réalisés (consultations, examens, traitements).
- **Professionnels de santé impliqués** : Nom et spécialité des médecins, infirmières et autres professionnels ayant pris en charge le patient.

La fiche navette offre une vue d'ensemble chronologique des soins prodigués au patient et facilite la coordination des interventions entre les différents services.

### 5. Décompte des prestations (facture) :

Ce document détaille les frais d'hospitalisation du patient, ventilés par type de service et de prestation. Il sert de facture officielle et permet au patient ou à son assurance de prendre en charge les coûts liés à son séjour. Le décompte des prestations comprend généralement les éléments suivants :

- **Soins médicaux** : Consultations, examens cliniques, actes chirurgicaux, etc.  
Médicaments : Liste des médicaments administrés pendant l'hospitalisation.
- **Tests diagnostiques** : Analyses de laboratoire, radiographies, imagerie médicale, etc.
- **Frais d'hébergement** : Nuitée à l'hôpital, repas, etc.
- **Autres frais** : Frais de transport, matériel médical spécifique, etc.

Le décompte des prestations assure une transparence dans la tarification des soins hospitaliers et facilite le règlement des factures.

## Chapitre III : Etude de l'impact des TIC sur la prise en charge des patients au CHU de Tizi-Ouzou

### 6. Résumé clinique de sortie :

Ce document fournit un compte rendu détaillé des soins médicaux reçus par le patient pendant son hospitalisation. Il s'adresse principalement au médecin traitant du patient et résume les éléments clés de la prise en charge, tels que :

- **Diagnostic principal** : Description précise de la pathologie ayant motivé l'hospitalisation.
- **Examens complémentaires** : Résultats des examens effectués pendant le séjour, interprétés par les cliniciens.
- **Traitement mis en place** : Médicaments prescrits, recommandations thérapeutiques, indications pour la suite de la prise en charge.
- **Évolution de l'état de santé** : Amélioration, stabilisation ou aggravation de l'état du patient pendant l'hospitalisation.
- **Recommandations pour le suivi post-hospitalier** : Conseils et instructions pour la poursuite des soins après la sortie du patient.

### 2.7. Logiciel patients au CHU Nedir Mohamed de Tizi-Ouzou

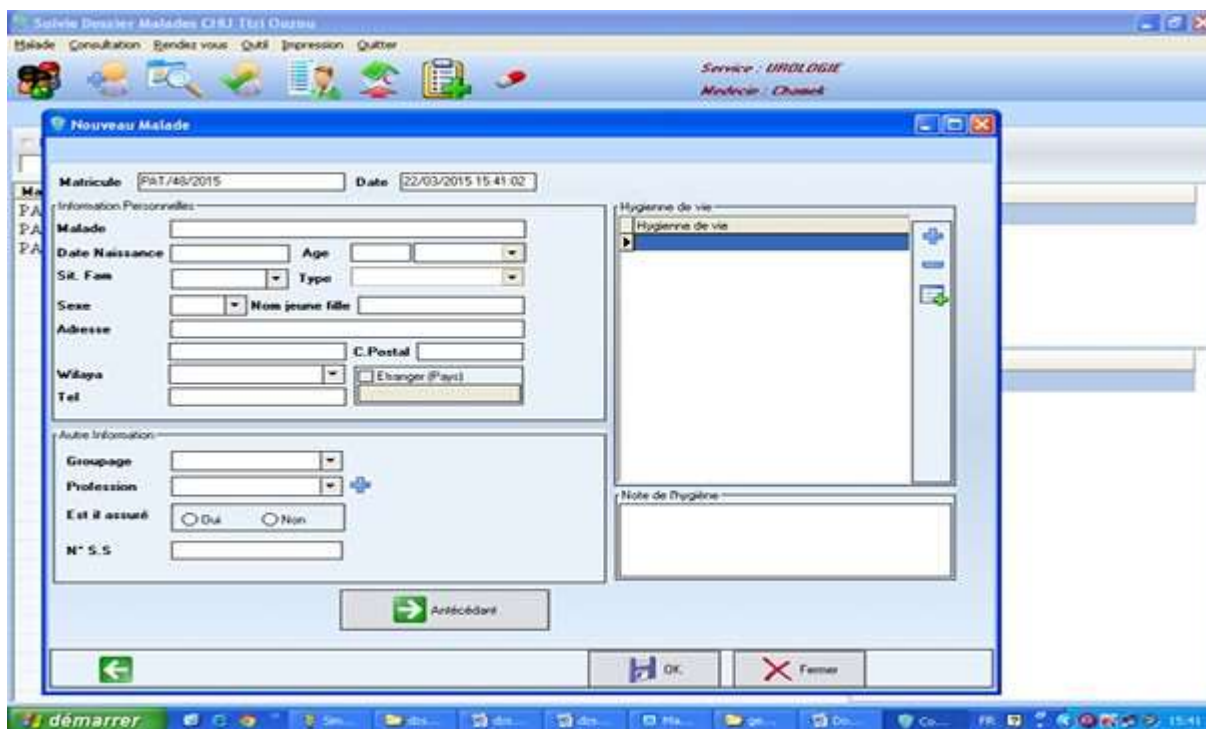


Figure 8 : Logiciel patients.

## Chapitre III : Etude de l'impact des TIC sur la prise en charge des patients au CHU de Tizi-Ouzou

---

Parmi les logiciels existants au sein de CHU

### 2.7.1. Logiciel patients au CHU de Tizi-Ouzou

Logiciel patient est un logiciel dans la conception est algérienne. Il est développé et utilisé au niveau des établissements publics de santé en Algérie. Il représente un ensemble de programmes conçus pour la gestion administrative informatisée du malade et de ses documents:

- Le bulletin d'admission
- Certificat de séjour
- Déclaration de décès

Le logiciel patient fonctionne au réseau, son menu général peut répondre aux besoins du bureau des entrées.

Il se trouve aussi au niveau des services médicaux, tels que :

- Les services des urgences, où le logiciel patient est utilisé pour enregistrer les transferts des patients vers les services spécialisés avant de passer au bureau des entrées. Ainsi il aide à classer le dossier du malade avec son numéro d'admission.
- Les services spécialisés comme le service neurologie, service pédiatrie, service néphrologie...Le logiciel patient est utilisé juste pour le décompte (saisir la fiche navette : enregistrer tous les actes médicaux, paramédicaux et tous les médicaments consommés par le malade).

Le logiciel patient répond aux besoins du bureau des entrées à l'aide des paramètres tels que :

- Un code appartient à l'établissement pour que l'imprimé soit identifié par le nom de cet établissement.
- Les listes des spécialités, des services, des salles existent au niveau de l'établissement indiquer les services par sexe (Femme, Homme).

## **Chapitre III : Etude de l'impact des TIC sur la prise en charge des patients au CHU de Tizi-Ouzou**

---

- Introduit de la nomenclature des médicaments, des maladies, des personnes exonérés ou non, et introduit les prix forfaitaires des actes médicaux pour pouvoir facturer la fiche navette.<sup>2</sup>
- Les Wilayas suivies par cet établissement, ainsi les communes.
- Il comprend la numérotation des lits dans chaque service pour ne pas faire des erreurs à l'admission.

Il charge aussi d'enregistrer les patients hospitalisés à cause des événements naturels comme : (tremblement de terre, inondation...), et autres événements comme : (la guerre civile ... ) sur une table des événements exceptionnels.

### **2.7.2. Les fonctions principales du logiciel patient**

Les fonctionnalités principales d'un logiciel patient au CHU peuvent être regroupées en plusieurs catégories :

#### **Gestion des dossiers patients**

- Création et modification des dossiers patients ;
- Centralisation des informations médicales du patient (historique des consultations, examens, prescriptions, allergies, etc.) ;
- Accès sécurisé aux dossiers patients par les professionnels de santé habilités ;
- Partage des informations médicales avec d'autres établissements de santé.

#### **Gestion des rendez-vous**

- Prise de rendez-vous en ligne ou par téléphone ;
- Confirmation des rendez-vous par SMS ou email ;
- Annulation ou modification des rendez-vous ;
- Gestion des listes d'attente.

## **Chapitre III : Etude de l'impact des TIC sur la prise en charge des patients au CHU de Tizi-Ouzou**

---

### **Gestion des admissions**

- Enregistrement des patients à leur arrivée à l'hôpital ;
- Affectation des lits et des chambres ;
- Suivi des entrées et des sorties des patients.

### **Prescription de médicaments**

- Prescription de médicaments par voie électronique ;
- Transmission des ordonnances aux pharmacies ;
- Suivi des médicaments pris par le patient ;
- Détection des interactions médicamenteuses.

### **Gestion des examens**

- Demande et planification des examens
- Consultation des résultats des examens
- Transmission des résultats des examens aux médecins traitants

### **Suivi des patients**

- Surveillance de l'état de santé des patients
- Déclenchement d'alertes en cas de dégradation de l'état de santé
- Communication avec les familles des patients

### **Administration**

- Gestion des stocks de médicaments et de matériel médical
- Facturation des prestations médicales
- Production de statistiques

En plus de ces fonctionnalités principales, les logiciels patients peuvent également proposer des fonctionnalités supplémentaires, telles que :

## **Chapitre III : Etude de l'impact des TIC sur la prise en charge des patients au CHU de Tizi-Ouzou**

---

- Un espace patient en ligne permettant aux patients de consulter leur dossier médical, de prendre rendez-vous et de communiquer avec leurs médecins
- Des outils de communication pour les professionnels de santé, tels que la messagerie instantanée et la visioconférence
- Des modules de décision clinique pour aider les professionnels de santé dans leur diagnostic et leur traitement des patients

Le choix d'un logiciel patients par un CHU doit se faire en fonction de ses besoins spécifiques et de son budget. Il est important de prendre en compte les fonctionnalités proposées par les différents logiciels, ainsi que leur ergonomie, leur évolutivité et leur sécurité.

### **Le logiciel 3COH révolutionne la gestion pharmaceutique :**

Avant le logiciel 3COH, la gestion des produits pharmaceutiques était un véritable casse-tête. Les dossiers papier étaient fastidieux à gérer, sujets aux erreurs et à la perte d'informations. La vérification des stocks et des dates de péremption était un processus chronophage et laborieux.

3COH apporte un souffle d'air frais en digitalisant l'ensemble de la gestion pharmaceutique. Désormais, les pharmaciens ont un accès rapide et sécurisé à toutes les informations dont ils ont besoin, en quelques clics seulement.

### **2.7.3. Le logiciel budgétaire :**

En 2008 Mise en place d'un logiciel de gestion budgétaire.

### **2.7.4. Le dossier électronique du malade :**

Le Centre hospitalo-universitaire Nedir Mohamed de Tizi-Ouzou a franchi une étape importante dans la modernisation de ses services en lançant en 2016 la première expérience de télémédecine en Algérie. Cette initiative s'inscrit dans le cadre de la mise en place du dossier électronique du malade et vise à améliorer l'accès aux soins médicaux pour les populations des zones éloignées.

## Chapitre III : Etude de l'impact des TIC sur la prise en charge des patients au CHU de Tizi-Ouzou

---

### Mise en place de la télémédecine :

Le projet de télémédecine a été mis en œuvre en plusieurs étapes :

- **Création d'une commission interne :** En 2008-2009, une commission interne a été créée pour piloter la mise en place du dossier électronique du malade. La première initiative de cette commission a été l'informatisation des consultations spécialisées.
- **Acquisition du matériel :** Il a fallu une année à l'hôpital pour se doter du matériel nécessaire, créer l'espace dédié et enfin le mettre en service. Le coût total du projet s'est élevé à 4 181 945.63 DA, dont 450 millions de centimes pour la pose de la fibre optique et l'acquisition du matériel.
- **Mise en place d'un programme d'exploitation :** Un programme d'exploitation de la télémédecine a été mis en place par l'administration, avec la désignation d'un médecin coordinateur.

### Fonctionnement de la télémédecine :

La télémédecine permet aux médecins de l'hôpital de Tizi-Ouzou de consulter à distance des patients d'autres établissements de santé, notamment ceux situés dans des zones éloignées. Les consultations se déroulent en temps réel, via une liaison vidéo sécurisée. Les médecins peuvent ainsi partager des dossiers médicaux, réaliser des examens cliniques et prescrire des ordonnances.

### Avantages de la télémédecine :

La télémédecine présente de nombreux avantages pour les patients et les professionnels de santé :

- **Amélioration de l'accès aux soins :** La télémédecine permet aux patients des zones éloignées d'accéder à des soins spécialisés sans avoir à se déplacer.
- **Gain de temps :** La télémédecine permet de réduire les temps d'attente et d'améliorer l'efficacité des consultations.

## Chapitre III : Etude de l'impact des TIC sur la prise en charge des patients au CHU de Tizi-Ouzou

---

- **Amélioration de la qualité des soins** : La télémédecine permet aux médecins de partager des dossiers médicaux et de réaliser des examens cliniques à distance, ce qui peut améliorer la qualité des soins.
- **Réduction des coûts** : La télémédecine peut permettre de réduire les coûts de transport et d'hospitalisation.

La mise en place de la télémédecine au CHU Nedir Mohamed de Tizi-Ouzou est une initiative prometteuse qui permet d'améliorer l'accès aux soins médicaux pour les populations des zones éloignées. Ce projet s'inscrit dans la dynamique de modernisation du système de santé algérien et devrait contribuer à améliorer la qualité des soins et la satisfaction des patients.

### 2.8. Rôle du service informatique de CHU de Tizi-Ouzou

Le service informatique du CHU de Tizi-Ouzou joue un rôle crucial dans le fonctionnement quotidien de l'établissement. Il est responsable de la gestion et de la maintenance de l'ensemble des systèmes informatiques, y compris les réseaux, les serveurs, les ordinateurs personnels et les applications logicielles. Il veille également à la sécurité des données des patients et du personnel médical.

Voici quelques-unes des tâches spécifiques du service informatique du CHU de Tizi-Ouzou :

- **Gérer et maintenir le réseau informatique du CHU** : qui permet aux différents services de l'hôpital de communiquer entre eux et d'accéder à Internet.
- **Installer et configurer les ordinateurs personnels et les serveurs**, et s'assurer qu'ils disposent des logiciels nécessaires pour fonctionner correctement.
- **Développer et maintenir des applications logicielles**, telles que le système de dossier patient informatisé (DPI) et le système de gestion des stocks.
- **Assurer la sécurité des données des patients et du personnel médical**, en mettant en place des mesures de protection contre les cyberattaques et les fuites de données.
- **Former le personnel médical et administratif à l'utilisation des systèmes informatiques.**
- **Fournir une assistance technique au personnel médical et administratif** en cas de problèmes informatiques.

### **Chapitre III : Etude de l'impact des TIC sur la prise en charge des patients au CHU de Tizi-Ouzou**

---

En plus de ces tâches quotidiennes, le service informatique du CHU de Tizi-Ouzou est également impliqué dans des projets informatiques plus importants, tels que la mise en place d'un dossier patient électronique (DPE) ou la création d'un site web pour l'hôpital.

Le service informatique du CHU de Tizi-Ouzou joue un rôle essentiel en permettant à l'hôpital de fonctionner de manière efficace et efficiente. Il est également un acteur important dans la modernisation du système de santé algérien.

#### **Conclusion**

L'informatique est un outil puissant qui peut contribuer à améliorer considérablement la prise en charge des patients. Le CHU de Tizi-Ouzou est un exemple concret de la façon dont les technologies numériques peuvent être utilisées pour moderniser le secteur de la santé et offrir de meilleurs services aux patients.



# *Conclusion générale*

### Conclusion générale

L'avènement des technologies de l'information et de la communication (TIC) a révolutionné le domaine de la santé, en transformant en profondeur la prise en charge des patients. Cette transformation s'est manifestée à travers plusieurs aspects clés, dont l'amélioration de l'accès aux soins, l'optimisation de la qualité des services et le renforcement de l'efficacité du système de santé.

Sur le plan de l'accès aux soins, les TIC ont joué un rôle crucial dans le développement de la télémédecine. Cette pratique, qui consiste à dispenser des soins médicaux à distance, a permis de lever les barrières géographiques et d'offrir une prise en charge médicale aux populations marginalisées ou résidant dans des zones reculées. De plus, l'essor des dossiers médicaux électroniques a facilité l'accès sécurisé aux informations médicales des patients, favorisant ainsi une meilleure coordination des soins et une communication plus fluide entre les différents acteurs du système de santé.

En ce qui concerne la qualité des services, les TIC ont contribué à l'émergence d'outils d'aide à la décision clinique. Ces outils, dotés d'une intelligence artificielle performante, assistent les professionnels de santé dans l'établissement de diagnostics plus précis et la prescription de traitements plus individualisés. Parallèlement, le développement de systèmes de surveillance des patients a permis un suivi médical à distance, favorisant une détection précoce des complications et une intervention plus rapide en cas d'urgence.

Sur le plan de l'efficacité du système de santé, les TIC ont permis d'optimiser les processus administratifs. La dématérialisation des procédures et l'automatisation des tâches répétitives ont contribué à réduire les coûts et à améliorer la fluidité des circuits de prise en charge. De plus, l'implantation de systèmes de gestion des stocks a permis une meilleure gestion des ressources médicales, limitant ainsi les gaspillages et les ruptures de stock.

En conclusion, l'impact des TIC sur la prise en charge des patients s'avère résolument positif. Ces technologies ont permis d'améliorer l'accessibilité aux soins, d'optimiser la qualité des services et de renforcer l'efficacité du système de santé. Face à ces avancées indéniables, il est crucial de poursuivre les investissements dans le domaine des TIC afin d'exploiter pleinement leur potentiel et d'offrir aux patients une prise en charge toujours plus performante et centrée sur leurs besoins.

Au-delà des aspects évoqués dans ce mémoire, il est important de souligner que l'intégration des TIC dans le domaine de la santé soulève également des défis. La question de la cyber sécurité et de la protection des données médicales est d'une importance capitale. De plus, il est essentiel de veiller à ce que ces technologies soient accessibles à tous et ne creusent pas les inégalités d'accès aux soins. Enfin, il est crucial de promouvoir une utilisation éthique et responsable des TIC dans le domaine de la santé, en veillant à ce qu'elles soient toujours au service du bien-être des patients.

En somme, les TIC ont ouvert la voie à une transformation profonde de la prise en charge des patients. Pour exploiter pleinement leur potentiel et relever les défis associés à leur intégration, une collaboration étroite entre les acteurs du système de santé, les chercheurs et les pouvoirs publics est indispensable. En s'engageant résolument dans cette voie, il est possible de façonner un avenir où les TIC contribueront à offrir à tous les patients des soins de qualité, accessibles et centrés sur leurs besoins.



# Table des matières

Remerciements

Dédicaces

Liste abrégées

Introduction générale .....1

## *Chapitre I : Éléments conceptuels des TIC et leur rôle dans le domaine de la santé*

Introduction .....5

Section 01 : Les TIC et leurs différentes applications dans le domaine de santé .....5

1.4 Dossiers Médicaux Électroniques (DME) et Systèmes d'Information de Santé (SIS)  
Différences clés et points communs .....5

1.4.1 Dossiers Médicaux Électroniques (DME) .....5

1.4.2 Systèmes d'Information de Santé (SIS).....6

1.4.3 Différences clés entre les DME et les SIS .....7

1.4.4 Points communs entre les DME et les SIS .....8

1.5 Télémédecine et soins à distance.....9

1.5.1 Avantages de la télémédecine et des soins à distance a- Accès amélioré aux soins .....9

b- Soins plus pratiques ..... 10

c- Soins plus abordables ..... 10

d- Amélioration de la qualité des soins ..... 10

1.5.2 Types de télémédecine et de soins à distance a- Téléconsultation ..... 10

d- Télésurveillance ..... 11

e- Téléexpertise ..... 11

f- Éducation thérapeutique à distance..... 11

1.5.3 La Télémédecine et les soins à distance en Algérie ..... 11

1.6 Outils d'analyse de données et intelligence artificielle (IA) ..... 12

1.6.1 Applications de l'analyse de données et de l'IA dans la santé..... 12

1.6.1.1 Diagnostic basé sur l'imagerie médicale ..... 12

1.6.1.2. Systèmes d'aide à la décision clinique ..... 13

1.6.1.3. Surveillance prédictive pour les soins intensifs ..... 13

1.6.1.4. Personnalisation des soins ..... 13

1.6.2 Considérations éthiques et défis ..... 14

1.6.2.1 Biais algorithmique .....	14
1.6.2.2 Confidentialité des données.....	14
1.6.2.3 Intégration dans la pratique clinique.....	14
1.6.3 Études de cas et applications réelles .....	15
1.6.3.1 Utilisation de l'IA pour la détection précoce du cancer .....	15
1.6.3.2 IA pour la gestion des maladies chroniques .....	15
<b>Section 02 : Les défis et les limites liés à l'utilisation des TIC dans la gestion sanitaire .....</b>	<b>16</b>
2.3 Sécurité des données et confidentialité .....	16
2.3.1 Risques pour la sécurité des données dans le domaine de la santé.....	16
2.3.2 Conséquences des violations de données de santé .....	16
2.3.3 Mesures de sécurité pour protéger les données de santé.....	17
2.3.4 Réglementations sur la protection des données de santé .....	17
2.4 Interopérabilité des systèmes et fragmentation technologique .....	18
2.4.1 Conséquences de la fragmentation technologique.....	18
2.4.1.1 Soins de santé fragmentés .....	18
2.4.1.2 Inefficacité opérationnelle .....	19
2.4.1.3 Mauvaise communication entre les prestataires .....	19
2.4.1.4 Diminution de la satisfaction des patients.....	19
2.4.2 Efforts pour améliorer l'interopérabilité.....	19
2.2.2.1 Standardisation des formats de données .....	19
2.2.2.2 Protocoles de communication normalisés .....	20
2.2.2.3 Cadres d'interopérabilité .....	20
2.2.2.4 Consortiums de normalisation .....	20
2.2.3 Solutions potentielles .....	21
2.2.3.1 Adoption de normes et de protocoles.....	21
2.2.3.2 Investissement dans des solutions d'interopérabilité .....	21
2.2.3.3 Sensibilisation et éducation.....	21
2.3. Inégalités d'accès et compétences numériques : un fossé numérique en matière de santé ....	21
<b>Section 03 : Les TIC et les outils de gestion de l'information sanitaire .....</b>	<b>25</b>
3.3 Dossiers médicaux électroniques (DME) .....	25
3.3.1 Fonctionnalités et avantages des DME .....	25
3.3.2 Défis liés à l'adoption et à la mise en œuvre des DME.....	26

3.4	Systèmes de Gestion Hospitalière (SGH)	26
3.4.1	Fonctionnalités des SGH	27
3.4.1.1	Gestion des patients	27
3.2.1.2	Gestion des ressources	27
3.2.1.3	Gestion financière	27
3.2.1.4	Gestion des données cliniques	28
3.2.2.5	Gestion de la qualité	28
3.2.3	Avantage des SGH	28
3.3.2.1	Amélioration de l'efficacité opérationnelle	28
3.3.2.2	Réduction des coûts	28
3.3.2.3	Amélioration de la qualité des soins	29
3.3.2.4	Meilleure prise de décision	29
3.3.2.5	Amélioration de la satisfaction des patients	29
3.3.3	Défis liés à l'implémentation des SGH	29
3.3.3.1	Coût élevé	29
3.3.3.2	Intégration avec d'autres systèmes	30
3.3.3.3	Résistance au changement	30
3.3.3.4	Formation du personnel	30
3.2.3.5	Sécurité des données	30
3.4	Outils d'analyse de données et tableaux de bord de santé	31
3.3.3	Types d'analyses possibles avec les outils d'analyse de données de santé	31
3.3.3.1	Analyse des tendances de santé	31
3.3.3.2	Surveillance des maladies infectieuses	31
3.3.3.3	Gestion des ressources hospitalières	31
3.3.3.4	Amélioration de la qualité des soins	32
3.3.3.5	Recherche et découverte de nouvelles connaissances	32
3.3.4	Avantages des outils d'analyse de données et des tableaux de bord de santé	32
3.3.2.1	Amélioration de la prise de décision	32
3.3.3.2	Amélioration de la qualité des soins	32
3.3.3.3	Optimisation des ressources	33
3.3.3.4	Promotion de la santé publique	33
3.3.3.5	Avancées dans la recherche médicale	33

3.3.4 Défis liés à l'analyse des données de santé.....	33
3.3.3.5 Qualité des données .....	33
3.3.3.6 Confidentialité des données.....	34
3.3.3.7 Éthique de l'utilisation des données .....	34
3.3.3.8 Complexité des analyses .....	34
3.3.3.5 Accessibilité des outils.....	34
Conclusion .....	35

## ***Chapitre II : L'impact des TIC et l'efficacité de la prise en charge des patients***

<b>Introduction.....</b>	<b>36</b>
--------------------------	-----------

<b>Section 01 : La prise en charge des patients .....</b>	<b>37</b>
---	-----------

1.3 Définition de la prise en charge des patients.....	37
--	----

1.4 Les acteurs impliqués dans la prise en charge des patients.....	38
---	----

1.2.7. Le patient et son entourage.....	38
---	----

1.2.8. Les professionnels de santé .....	38
--	----

1.2.9. Les établissements de santé.....	39
---	----

1.2.10. Les organismes de santé publique .....	40
--	----

1.2.11. Les associations de patients.....	40
---	----

1.2.12. Les autres acteurs.....	40
---------------------------------	----

1.6. Les étapes clés de la prise en charge des patients .....	40
---	----

1.6.1. Collecte d'informations et évaluation initiale .....	41
---	----

1.6.2. Diagnostic.....	41
------------------------	----

1.6.3. Planification des soins.....	42
-------------------------------------	----

1.4. Mise en œuvre du plan de soins .....	42
---	----

1.4.1. Suivi et prévention.....	42
---------------------------------	----

1.5. L'amélioration de la prise en charge des patients.....	43
---	----

1.5.1. Au niveau individuel (patient-soignant) : Communication et collaboration renforcées.....	43
---	----

1.5.2. Au niveau organisationnel (système de santé) .....	44
---	----

1.5.3. Au niveau politique et sociétal .....	45
--	----

<b>Section 02 : L'impact des TIC sur l'efficacité de la prise en charge des patients.....</b>	<b>46</b>
---	-----------

2.3. L'intérêt de l'informatisation des soins .....	46
---	----

2.4. Rôle des systèmes de santé numérique sur la prise en charge des patients.....	48
--	----

<b>Section 03 : Perspectives des TIC sur la prise en charge des patients et l'introduction de</b>	
---	--

<b>l'intelligence artificielle .....</b>	<b>52</b>
3.4. Inégalités d'accès aux TIC et fracture numérique en santé .....	52
3.4.1. Outils numériques .....	52
3.4.2. Lutte contre l'exclusion numérique et accompagnement des patients défavorisés .....	53
3.5. Nécessité d'une formation et d'une adaptation des professionnels de santé .....	54
3.5.1. Renforcement des compétences numérique des médecins, soignants et administratifs .....	54
3.6. Évolution des modèles de prise en charge perspectives d'innovation.....	55
3.3.2 Télé soins et médecine à distance pour une accessibilité accrue.....	55
3.3.2. Intelligence artificielle et robotique pour une médecine plus personnalisée .....	57
<b>Conclusion .....</b>	<b>59</b>

***Chapitre III : Etude de l'impact des TIC sur la prise en charge des patients au  
CHU de Tizi-Ouzou***

<b>Introduction.....</b>	<b>60</b>
<b>Section 01 : Présentation de l'hôpital et de son système d'informations .....</b>	<b>60</b>
1.2. Présentation de l'hôpital et de son contexte.....	60
1.2.1. Présentation et historique du C.H.U .....	61
1.1.1.1. Historique du C.H.U de (T.O).....	61
1.1.1.2. Présentation du CHU.....	62
1.1.2. Les missions, les activités et les capacités d'accueil du CHU .....	62
1.1.2.1. Les missions du CHU .....	62
1.1.2.2. Les activités du CHU .....	63
6. Soins médicaux et hospitalisation de qualité.....	64
7. Formation et perfectionnement continu du personnel médical .....	64
8. Recherche scientifique pour des avancées médicales .....	64
9. Prévention et éducation sanitaire pour une population en meilleure santé .....	64
10. Protection de l'environnement pour un futur durable .....	65
1.2.6. Capacité d'accueil du C.H.U de TIZI-OUZOU .....	65
1.2. Organisation administrative du CHU de T.O.....	66
1.2.1. Conseil d'administration .....	67
1.2.2. Le conseil scientifique .....	67
1.2.3. Le comité consultative .....	67
1.2.4. La direction générale.....	67

1.2.5. La Direction des Ressources Humaines .....	68
1.2.5.1. La Sous-Direction des Personnels .....	68
1.2.5.2. La Sous-Direction de la Formation et de la Documentation.....	68
1.2.5.3. La direction des finances et du contrôle.....	68
1.2.5.4. La Direction des Moyens Matériels .....	69
1.2.5.5. La Direction des Activités Médicales et Paramédicales .....	69
<b>Section 02 : L'analyse de l'impact des TIC sur La prise en charge des patients dans l'hôpital CHU Nedir Mohamed.....</b>	<b>70</b>
2.1. La démarche Méthodologique .....	70
2.2. Définition de la prise en charge des patients.....	70
2.3. Le rôle de la prise en charge sur le patient.....	71
2.4. L'impact psychologique sur la prise en charge des patients .....	73
2.5. L'influence de l'équipe médicale et paramédicale sur la prise en charge des patients .....	74
2.6. Mise en place progressive des systèmes d'information au CHU de Tizi-Ouzou.....	77
2.7. Logiciel patients au CHU Nedir Mohamed de Tizi-Ouzou .....	83
2.7.1. Logiciel patients au CHU de Tizi-Ouzou .....	84
2.7.2. Les fonctions principales du logiciel patient.....	85
2.7.3. Le logiciel budgétaire.....	87
2.7.4. Le dossier électronique du malade.....	87
2.8. Rôle du service informatique de CHU de Tizi-Ouzou .....	89
<b>Conclusion .....</b>	<b>90</b>
<b>Conclusion générale.....</b>	<b>91</b>
<b>Références bibliographiques</b>	
<b>Table des matières</b>	

Résumé :

L'essor rapide des TIC, modifiant la manière dont les soins sont dispensés, avec des outils tels que les dossiers médicaux électroniques et la télémédecine. La problématique posée examine comment ces technologies améliorent concrètement la prise en charge des patients. La méthodologie comprend une recherche documentaire ainsi que des entretiens non directifs avec des professionnels de santé pour recueillir des données empiriques. Les résultats montrent une amélioration significative de l'efficacité et de la qualité des soins grâce à l'utilisation des TIC, bien que des défis tels que la sécurité des données et l'infrastructure technologique demeurent importants.

Mots-clés :

TIC. Prise en charge des patients. Dossiers médicaux électroniques. Télémédecine. Systèmes d'information de santé.

Abstract :

The rapid rise of ICTs is changing the way care is delivered, with tools such as electronic medical records and telemedicine. The problem posed examines how these technologies concretely improve patient care. The methodology includes a literature search and non-directive interviews with healthcare professionals to gather empirical data. The results show a significant improvement in the efficiency and quality of care through the use of ICT, although challenges such as data security and technological infrastructure remain important.

Keywords :

ICT. Patient care. Electronic medical records. Telemedicine. Health information systems.

## Fiche Navette

### IDENTIFICATION DU PATIENT

1. N° D'ADMISSION	2. GROUPE SANGUIN	3. AGE
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4. Nom : ..... 5. Nom de jeune fille : ..... 6. Prénom : .....		

7. Service .....	8. Nom et qualité du chef de service : .....
9. Date d'entrée <input type="text"/>	10. heure d'entrée <input type="text"/>
11. Nom de Salle : .....	12. N° de Lit : .....
13. Nom, Prénoms et Qualité du médecin traitant : .....	
14. Mode d'Entrée : .....	15. Code Entrée :

### HOSPITALISATION DANS UN AUTRE SERVICE ( MOUVEMENT DU MALADE )

16. Service	17. Date d'Entrée	18. Heure d'Entrée	19. Nom de Salle /N° lit	20. médecin traitant
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....



CENTRE  
HOSPITALO-UNIVERSITAIRE  
DE TIZI-OUZOU

DEMANDE D'HOSPITALISATION

Service : \_\_\_\_\_ Spécialité : \_\_\_\_\_

Nom du praticien ayant décidé l'hospitalisation : \_\_\_\_\_ Grade : \_\_\_\_\_

PATIENT :

Nom : \_\_\_\_\_ Nom de jeune fille : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_

Age : \_\_\_\_\_ 1.2 Nom salle : \_\_\_\_\_ 1.2 N° salle : \_\_\_\_\_ 1.2 N° lit : \_\_\_\_\_

Date d'hospitalisation : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

PATIENT ORIENTE OU ADRESSE PAR :

Nom et prénoms du Médecin : \_\_\_\_\_ Grade : \_\_\_\_\_

Etablissement : \_\_\_\_\_ Secteur/Unité/Service : \_\_\_\_\_

GARDE MALADE :

Nom et prénoms du garde malade : \_\_\_\_\_ Grade : \_\_\_\_\_

Lien de parenté : \_\_\_\_\_ Référence pièce d'identité : Type : \_\_\_\_\_ N° : \_\_\_\_\_

Date et Visa du Praticien

\_\_\_\_\_, le \_\_\_\_\_

Signature