



Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique

Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou

Faculté des Sciences Economiques, de gestion et sciences commerciales

Département des sciences de gestion

Mémoire de fin de cycle

En vue de l'obtention du diplôme de Master

Spécialité : Gestion Publique

Thème

L'impact de la numérisation sur la gestion publique des établissements de santé : cas du CHU de Tizi Ouzou

Réalisé par :

Boussakou fares

Zeghdoud Yacine

Encadré par :

Mme. Ben Makhlof Yasmina

Jury de soutenance :

- **Rapporteur :** Mme. BEN MAKHLOUF Yasmina.
- **Examinatrice :** Mme. BELBACHIR Gouraya.
- **Présidente :** Mme. AOUDIA Fairouz.

Année universitaire : 2024/2025

Résumé

A l'heure de la transformation numérique, les établissements hospitaliers algériens s'intéressent de plus en plus à l'adoption des technologies de l'information et de la communication (TIC). Le Centre Hospitalo-Universitaire Nedir Mohamed de Tizi-Ouzou ne manque pas à cette règle. En effet, plusieurs outils numériques y ont été mis en œuvre pour une gestion améliorée des services et une qualité améliorée des soins fournis aux patients.

A partir de notre étude, nous avons analysé l'impact de la numérisation sur les modes d'action du CHU de Tizi-Ouzou, de la mise à disposition des outils employés comme le logiciel patient ou le système comptable intégré 3COH, aux projets pilotes (comme la télémédecine), en passant par les problèmes et limites rencontrés (pannes, absence de formation, résistance au changement). L'ambition a été de comprendre dans quelle mesure la numérisation accompagne une meilleure organisation interne, la coordination des soins et le bon fonctionnement du service public de santé.

Les résultats nous montrent que, malgré un réel effort, des obstacles techniques, humains et logistiques demeurent à surmonter afin d'optimiser cette transition numérique.

Mots-clés : numérisation, TIC, CHU Tizi-Ouzou, gestion hospitalière, qualité des soins.

Summary

In the era of digital transformation, Algerian hospitals are increasingly interested in adopting information and communication technologies (ICTs). The Nedir Mohamed University Hospital Center in Tizi-Ouzou is no exception. Indeed, several digital tools have been implemented there for improved service management and enhanced quality of patient care.

Based on our study, we analyzed the impact of digitalization on the Tizi-Ouzou University Hospital's operating methods, from the availability of tools such as the patient software and the 3COH integrated accounting system, to pilot projects (such as telemedicine), and the problems and limitations encountered (breakdowns, lack of training, resistance to change). The goal was to

understand the extent to which digitalization supports better internal organization, care coordination, and the smooth running of the public health service.

The results show that, despite real efforts, technical, human, and logistical obstacles remain to be overcome to optimize this digital transition.

Keywords: digitalization, ICT, Tizi-Ouzou University Hospital, hospital management, quality of care.

Remerciements

L'aboutissement de ce travail est le résultat d'un accompagnement précieux et de multiples soutiens. Nous tenons à exprimer notre profonde gratitude à toutes les personnes qui ont contribué, de près ou de loin, à la réalisation de ce mémoire.

À notre promotrice, Madame Ben Makhlouf Yasmina, pour son expertise, sa disponibilité et ses conseils éclairants qui ont guidé nos réflexions tout au long de ce parcours. Son encadrement rigoureux et bienveillant a été d'une aide inestimable.

Aux membres du jury, nous adressons nos sincères remerciements pour avoir accepté d'évaluer notre travail et pour leurs précieuses recommandations.

À nos familles, piliers indéfectibles :

- À nos chers parents, pour leur amour inconditionnel, leurs sacrifices et leur confiance en nous. Que Dieu les protège et les comble de bonheur.

- À nos sœurs, pour leur tendresse et leur soutien au quotidien.

- À toute la famille Boussakou et Zeghdoud, pour leurs encouragements constants.

À nos amis, pour leur présence réconfortante et leurs mots d'encouragement durant cette aventure.

Enfin, un merci particulier à toutes les personnes qui, par leurs conseils, leur aide ou leur simple présence, ont contribué à l'accomplissement de ce projet.

Dédicaces

Ce mémoire est l'aboutissement d'un long parcours académique, marqué par des rencontres enrichissantes et un soutien précieux. Je tiens à exprimer ma profonde gratitude envers toutes les personnes qui m'ont accompagné, encouragé et guidé tout au long de cette aventure.

À Allah, tout d'abord, pour m'avoir accordé la santé, la force et la persévérance nécessaires pour mener à bien ce travail.

À Mme Ben Makhlouf Yasmina, ma promotrice, pour son encadrement exemplaire, ses conseils avisés et le temps précieux qu'elle m'a consacré. Son expertise et sa bienveillance ont été d'une aide inestimable.

Au personnel du CHU Tizi-Ouzou, en particulier à Mme Sarah Madiou, pour son accueil chaleureux et son accompagnement professionnel durant mon stage.

Aux membres du jury, pour avoir accepté d'évaluer ce travail et m'avoir offert l'opportunité de parfaire ma réflexion.

À mes enseignants, notamment Mr Moulai, responsable de la spécialité Gestion publique, ainsi qu'à tous ceux qui m'ont transmis leur savoir et inspiré tout au long de mon cursus universitaire (2024-2025).

À ma famille :

- Mes chers parents, pour leurs sacrifices infinis, leur amour inconditionnel et leur soutien indéfectible. Puissent-ils vivre longtemps en bonne santé, sous la protection divine.

- Mes sœurs, pour leur affection et leur présence réconfortante.

- Tous mes oncles, tantes, cousins et cousines, pour leur encouragement constant.

À mes amis et camarades, particulièrement mon binôme, sans oublier toute la promotion 2025, avec qui j'ai partagé d'enrichissantes années d'études.

Enfin, à tous ceux qui, de près ou de loin, ont contribué à la réalisation de ce mémoire, ainsi qu'à ceux qui illuminent ma vie par leur affection.

-Boussakou Farès

Dédicaces

Je dédie ce travail :

- À mes parents, dont la fierté est ma plus grande motivation.
- À mes frères et sœurs, pour leur soutien au quotidien.
- À tous mes professeurs, mentors et collègues qui m'ont guidé et inspiré.
- À mes proches et amis, dont la présence a été un précieux réconfort.

Ce mémoire est le fruit de mes efforts, mais aussi de votre confiance. Merci.

Zeghdoud Yacine

Liste des abréviations

- **ANDS** : Agence Nationale de Documentation de la Santé
- **CHU** : Centre Hospitalo-Universitaire
- **DA** : Dinar Algérien
- **DPI** : Dossier Patient Informatisé
- **DPM** : Dossier Médical Partagé
- **EPH** : Établissement Public Hospitalier
- **ISO** : Organisation Internationale de Normalisation
- **O.D.** : Opération Diverses (en comptabilité)
- **RGPD** : Règlement Général sur la Protection des Données
- **SGBDR** : Système de Gestion de Base de Données Relationnelles
- **SIH** : Système d'Information Hospitalier
- **TIC** : Technologies de l'Information et de la Communication
- **UMS** : Utilitaire de Maintenance du Système

Sommaire

Résumé.....	2
<i>Remerciements</i>	<i>4</i>
<i>Dédicaces</i>	<i>5</i>
Liste des abréviations	7
Sommaire.....	8
Liste des Figures.....	11
Liste des tableaux.....	11
Introduction générale	1
Chapitre I : La numérisation dans les établissements de santé : concepts et enjeux.	5
Introduction.....	6
Section 1 : Définitions et concepts clés.....	6
Section 02 : Enjeux de la numérisation du secteur public de la santé	15
Conclusion :	21
Chapitre II : La numérisation du service public de santé en Algérie	23
Section 1 : Historique et évolution de la digitalisation du service public en Algérie .	24
Section 2 : La e-santé en Algérie.....	28
Chapitre III : La numérisation du CHU de Tizi-Ouzou : Etat des lieux et perspectives	33
Section 01 : Présentation du CHU Tizi Ouzou.....	34
1. La présentation de C.H.U Nedir Mohamed de Tizi-Ouzou	34
1.2. Présentation du Centre Hospitalo-Universitaire	35
1.3. Conseil d'administration.....	36
1.5. Les principales missions du CHU de Tizi-Ouzou	41
2. Défis actuels (Évaluation ministérielle 2023)	42
Section II : Influence des TIC sur l'amélioration de la qualité des soins au CHU de Tizi-Ouzou	44

1. Impacts de la transformation numérique.....	45
2. Le projet de télémédecine au CHU Nedir Mohammed	48
3. Le projet 3COH et le Manuel de comptabilité hospitalière	50
Conclusion	58
Conclusion générale.....	59
Bibliographie	64
Annexes.....	67

Liste des Figures

Figure 1 : Téléexpertise.	46
Figure 2 : Schéma de manuel de comptabilité hospitalière.	52
Figure 3 : Fonctionnalités techniques du logiciel 3COH	53
Figure 4 : Interface du module UMS	54
Figure 5 : Interface système 3COH	55

Liste des tableaux

Tableau 1 : Analyse comparative des concepts et leurs implications concrètes en milieu hospitalier.....	10
Tableau 2 : Obstacles cités par le personnel du CHU	15
Tableau 3 : La solution proposée doit inclure les items suivants.	49

Introduction générale

Introduction générale

Il était un temps où l'hôpital était noyé sous les dossiers en papier, chaque prescription et chaque diagnostique était écrit à la main avec tous les imprévus d'une telle pratique en matière d'erreurs et de lenteur.

Il est maintenant impossible de revenir à la situation précédente où l'informatique n'avait pas encore surgit dans le paysage hospitalier : à cause des bases de données relationnelles (SGBDR) et grâce à des logiciels de gestion hospitalière, tout est stocké, traité et partagé en un clic, avant d'être éventuellement archivé.

Comparée aux grandes révolutions industrielles du passé, provoquées par des inventions majeures comme la machine à vapeur, l'électricité ou, plus récemment, les technologies de l'information, la révolution que nous vivons aujourd'hui progresse de manière plus subtile, mais impacte tous les domaines grâce au numérique. Il ne s'agit pas d'une invention unique et révolutionnaire ; il s'agit plutôt d'un ensemble d'innovations qui, combinées, transforment fondamentalement notre façon d'organiser, de gérer et de communiquer, même dans des domaines jusque-là considérés comme hors du champ du numérique, comme la santé publique.

Depuis quelques décennies, le monde connaît une transformation profonde poussée par la digitalisation des services. Grâce à l'Internet, à la miniaturisation des appareils numériques, à la généralisation des smartphones et à l'automatisation croissante, les institutions publiques comme privées .

Cette transition affecte tous les domaines y compris les services publics qui doivent maintenant répondre aux exigences de performance, de traçabilité et d'efficacité dans un environnement de plus en plus connecté.

Le secteur de la santé, historiquement marqué par une gestion centralisée, des lourdeurs administratives et une forte dépendance au papier, est aujourd'hui au cœur de cette transformation. La numérisation des établissements de santé, à travers le déploiement de dossiers médicaux électroniques, la télémédecine, ou encore la gestion informatisée des admissions, ouvre de nouvelles perspectives pour l'amélioration de la qualité des soins, la coordination des services, la rationalisation des coûts et la satisfaction des usagers.

Introduction générale

Cette transformation liée à cette révolution numérique a pris une tournure mondiale pour la santé. L'Algérie, comme par exemple est déjà consciente de cet enjeu car les technologies de l'information (TIC) ne sont plus considérées comme un luxe à acquérir pour les hôpitaux pour s'améliorer dans les performances internes, mais plutôt comme une nécessité pour réduire les erreurs médicales, améliorer la santé des patients tout en fournissant aux médecins des outils d'aide à la décision plus efficaces.

La crise sanitaire mondiale liée au Covid-19 a fait que accélérer cette voie a cause des obligations de distanciation et de surcharge hospitalière et de gestion des flux sanitaires, la digitalisation s'est imposée comme une solution incontournable. On est ainsi passé d'une digitalisation progressive et choisie à une transformation numérique imposée par l'urgence de la situation, notamment dans les Centres hospitaliers algériens comme celui de Tizi-Ouzou, qui ont dû intégrer rapidement des outils numériques pour mieux gérer les admissions, les dossiers médicaux, ou encore même les consultations à distance.

Dans ce contexte, l'Algérie qui est confrontée à des défis d'infrastructures et organisationnels a récemment lancé plusieurs réformes pour moderniser son système de santé, des initiatives telles que la création de l'Agence nationale de numérisation de la santé (ANNS), le développement du dossier médical électronique et la généralisation de certaines plateformes numériques dans les hôpitaux.

Intérêt du choix du sujet

Le choix de ce sujet s'explique par plusieurs raisons majeures :

- La digitalisation du secteur public de la santé constitue un enjeu stratégique au cœur de l'actualité nationale et internationale, et représente une opportunité concrète pour améliorer l'efficacité des établissements publics.
- Ce sujet est en lien direct avec les évolutions actuelles de la gouvernance publique et de la gestion hospitalière en Algérie.
- Il croise des dimensions techniques, organisationnelles, humaines et éthiques qui méritent d'être analysées de manière intégrée.

Problématique

Cette recherche vise à répondre à la question principale suivante :

Quels sont les enjeux et les défis de la transformation numérique sur la gestion du CHU de Tizi-Ouzou ?

De cette question centrale découlent plusieurs sous-questions :

Quels sont les fondements théoriques et techniques de la numérisation dans le secteur public de la santé ?

Quelles sont les politiques nationales mises en place en Algérie pour encourager cette transformation numérique ?

Quels sont les effets concrets de la numérisation sur l'organisation, la qualité des soins et la gestion hospitalière au niveau local (ex. CHU de Tizi-Ouzou) ?

Quelles sont les limites, obstacles et résistances rencontrés dans le processus de digitalisation ?

Hypothèses de recherche

Pour orienter notre réflexion, nous avons formulé les hypothèses suivantes :

Hypothèse 1 : La numérisation contribue à l'amélioration de la gestion administrative et clinique dans les établissements de santé.

Hypothèse 2 : La digitalisation permet d'optimiser la qualité de soins et la coordination entre les services hospitaliers.

Hypothèse 3 : La réussite de la numérisation dépend de facteurs structurels (infrastructures, formation, encadrement) et humains (acceptation, compétence, motivation).

Méthodologie

Pour mener cette étude nous avons décidé de prendre une démarche descriptive, accompagné par une démarche qualitative en nous appuyant sur :

Une approche théorique : basée sur l'analyse documentaire (ouvrages, articles scientifiques, rapports institutionnels, mémoires, etc.) afin d'explorer les concepts clés et le cadre national de la numérisation.

Une approche empirique : fondée sur une étude de cas portant sur le CHU Nedir Mohamed de Tizi-Ouzou, appuyée par des observations, des données internes, et des témoignages de professionnels de santé en mobilisant un guide d'entretien semi-directif.

Plan du mémoire

Notre travail est structuré en trois chapitres :

Le premier chapitre porte sur la numérisation dans les établissements de santé. Il est structuré en deux sections : la première définit les concepts fondamentaux liés à la numérisation à la digitalisation, aux TIC ainsi qu'à la gestion publique du service public de la santé ; la deuxième aborde les conséquences majeurs de la transformation numérique dans le secteur de la santé, spécifiquement l'efficacité administratif, la sécurité des données, et les défis éthiques et réglementaires.

Le deuxième chapitre sera consacré à l'évolution de la numérisation dans le secteur public de la santé en Algérie. Il commence par un aperçu historique et institutionnel du processus de digitalisation dans l'administration publique, puis il traite des stratégies nationales, des acteurs impliqués ainsi que des obstacles et limites structurels. La deuxième section présente les initiatives de e-santé concrètes dans le pays, comme le dossier médical électronique ou l'usage de logiciels hospitaliers.

Le troisième chapitre qui est dédié à l'étude de terrain réalisée au sein du CHU de Tizi-Ouzou. La première section présente brièvement l'établissement, son organisation, ses missions et les défis actuels. La seconde section aborde les effets des TIC sur la qualité des soins, à travers deux projets principaux : la mise en place de la télémédecine et l'utilisation du logiciel de comptabilité hospitalière 3COH, qui a pour but de moderniser la gestion interne.

Chapitre I : La numérisation dans les établissements de santé : concepts et enjeux.

Chapitre I Cadre théorique sur la numérisation et la gestion publique des établissements de santé.

Introduction

La numérisation des établissements de santé s'avère être un jalon de la modernisation des services publics. Ce changement, qui s'analyse dans un contexte algérien de contraintes techniques et organisationnelles et de montée en charge des standards de soins, produit une évolution du travail au sein des établissements qui ne se limite pas à l'introduction de nouveaux outils informatiques. La numérisation transforme aussi les pratiques, l'organisation intérieure et la relation soignant-soigné, et soulève des enjeux majeurs d'efficacité, de protection des données médicales, et d'équité d'accès aux services.

L'objectif de ce chapitre est d'abord de clarifier le sens des termes souvent utilisés de manière synonyme, de « digitalisation » ou de « numérisation », avant d'examiner quelques cas internationaux qui pourraient orienter l'expérience algérienne; l'analyse se concentre enfin sur les enjeux de la transformation que connaît effectivement le secteur de la santé.

Cette réflexion repose sur un état des lieux qui mobilise un ensemble de sources variées et croise chiffres et retours d'expérience dans le but de faire une évaluation générale des impacts et des aléas du processus de digitalisation au sein des structures hospitalières algériennes.

Section 1 : Définitions et concepts clés

Cette section présente les principaux termes liés à la transformation numérique et à la gestion des services publics de santé. Nous allons donner des définitions de concepts comme la technologie, l'information, la numérisation et la digitalisation, ainsi que leur rôle dans le secteur hospitalier. Ensuite, nous allons parler de la gestion des services publics de santé et leur modernisation. Ces explications simples permettront de mieux comprendre les enjeux de la numérisation dans le domaine médical.

Chapitre I Cadre théorique sur la numérisation et la gestion publique des établissements de santé.

I. Définitions des concepts

1.1 Technologie

Larousse définit la technologie par « Étude des outils, des machines, des procédés et des méthodes employés dans les diverses branches de l'industrie. Ensemble des outils et des matériels utilisés dans l'artisanat et dans l'industrie. Ensemble cohérent de savoirs et de pratiques dans un certain domaine technique, fondé sur des principes scientifiques ».¹

1.2 L'information

« Action d'informer ou de s'informer. Mission d'information. Voyage d'information. Réunion d'information. Un service d'information. Une note distribuée pour information. Je vous signale ce fait pour votre information. Par métonymie. Renseignement qu'on donne ou qu'on obtient. La recherche de l'information. Une information de source autorisée. Une information digne de foi. Communiquer une information. Avoir la primeur d'une information. C'est de lui que je tiens cette information. Souvent au pluriel. Des informations confidentielles. Aller aux informations, recueillir des informations. Prendre des informations sur quelqu'un. Manquer d'informations. Vérifier ses informations. Au singulier, dans un sens collectif. Ensemble de données, de connaissances réunies sur un sujet. Il s'est lancé dans cette entreprise avec une information insuffisante. Ces travaux témoignent d'une information très étendue »²

1.3. Définition de la numérisation

« La numérisation désigne le processus de conversion de données ou de documents physiques en format numérique. Cela implique de transformer des informations analogiques, comme des textes écrits à la main, des images imprimées, ou des sons enregistrés, en fichiers informatiques pouvant être stockés, traités, et transmis électroniquement. Ce processus est souvent la première étape vers une gestion plus efficace et moderne de l'information.

La numérisation fonctionne en utilisant des dispositifs comme des scanners, des appareils photo numériques ou des convertisseurs audio pour capturer des informations analogiques et les

¹ Larousse, <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/technologie/76961>.

² Dictionnaire de l'Académie française

Chapitre I Cadre théorique sur la numérisation et la gestion publique des établissements de santé.

convertir en données numériques. Ces dispositifs utilisent des capteurs pour lire les données analogiques et des logiciels pour les traduire en un format numérique compréhensible par les ordinateurs.

Des exemples courants de la vie de tous les jours incluent la numérisation de photos de famille avec un scanner, la conversion de vinyles en fichiers MP3 et l'utilisation de logiciels pour numériser des documents papier en fichiers PDF. De plus, la numérisation des archives historiques et des œuvres d'art permet leur préservation, leur accessibilité au grand public ». ³

« Adoption de technologies numériques par une organisation, laquelle les intègre dans ses processus administratifs, ses communications et ses activités afin d'accroître son efficacité, et de s'adapter aux nouvelles réalités du [numérique](#) ». ⁴

1.4 Définition de la digitalisation

La digitalisation fait référence à l'intégration de technologies numériques dans tous les aspects d'une organisation ou d'un processus. Cela va au-delà de la simple conversion de données ! Elle inclut l'optimisation des opérations, la création de nouveaux modèles d'affaires ainsi que l'amélioration de l'expérience utilisateur grâce à l'utilisation des technologies numériques. La digitalisation transforme le fonctionnement des entreprises en automatisant les processus et en utilisant les données pour prendre des décisions stratégiques.

La digitalisation dans les entreprises implique l'adoption de technologies comme le cloud computing, l'Internet des objets (IoT) et l'intelligence artificielle pour améliorer l'efficacité, l'innovation et la compétitivité. Les entreprises intègrent ces technologies dans leurs processus quotidiens, ce qui permet une gestion plus efficace des ressources, une meilleure communication interne et externe, et une capacité accrue à innover. ⁵

³ <https://kwark.education/blog/comprendre-la-difference-entre-digitalisation-et-numerisation>.

⁴ <https://vitrinelinguistique.oqlf.gouv.qc.ca/fiche-gdt/fiche/26559501/numerisation>.

⁵ <https://kwark.education/blog/comprendre-la-difference-entre-digitalisation-et-numerisation>.

Chapitre I Cadre théorique sur la numérisation et la gestion publique des établissements de santé.

Processus de transformation des services (financiers, commerciaux) d'une entreprise, par un recours accru aux technologies de l'information.

1.5 Numérisation vs digitalisation

Tel que TABELLOUT Fadila et HAMDAD Samira définit la numérisation dans leur thèse par « La digitalisation désigne le processus de conversion d'informations et de processus physiques en format numérique. Ce processus implique l'utilisation de technologies numériques telles que l'informatique, les télécommunications et l'internet pour transformer la manière dont nous vivons, travaillons et interagissons. ».⁶

Ainsi explique LADJEL Massicilia et MAHIDDINE Ferroudja(2022) dans leurs mémoires sur L'impact de la transformation digitale sur la Gestion de la Relation Client dans les banques par : « La digitalisation est le procédé qui vise à transformer un objet, un outil, un processus ou un métier en un code informatique afin de le remplacer et le rendre plus performant »⁷

L'analyse comparative avec la digitalisation révèle une différence de nature. L'OCDE (2020) insiste sur le caractère systémique de la digitalisation, qui implique une refonte complète des processus métiers. Cette vision est corroborée par Ladjel Massicilia et Mahiddine Ferroudja dans leur mémoire, où ils présentent la digitalisation comme une substitution technologique visant l'optimisation fonctionnelle.

⁶Tabellout, F., & Hamdad, S. (2024). *L'impact de la digitalisation sur les services bancaires : Cas du service client agriculteurs de la BADR de Tizi-Ouzou* (Mémoire de Master, Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou), p. 16.

⁷Ladjel, M., & Mahiddine, F. (2022). *L'impact de la transformation digitale sur la gestion de la relation client dans les banques* (p. 20).

Chapitre I Cadre théorique sur la numérisation et la gestion publique des établissements de santé.

Tableau 1 : Analyse comparative des concepts et leurs implications concrètes en milieu hospitalier

Critère	Numérisation	Digitalisation
Nature du processus	Technique (conversion)	Organisationnel (transformation)
Exemple concret	Archivage électronique des dossiers	Plateforme de télémédecine intégrée
Impact sur le travail	Marginal (changement de support)	Profond (nouveaux métiers)
Coût principal	Matériel (scanners, stockage)	Formation et accompagnement
Risque majeur	Doublon numérique-papier	Résistance au changement

Source : Synthétisé par nos soins

1.6 Définition des TIC

« Ensemble d’outils et de ressources technologiques permettant de transmettre, enregistrer, créer, partager ou échanger des informations, notamment les ordinateurs, l’internet (sites Web, blogs et messagerie électronique), les technologies et appareils de diffusion en direct (radio, télévision et diffusion sur l’internet) et en différé (podcast, lecteurs audio et vidéo et supports d’enregistrement) et la téléphonie (fixe ou mobile, satellite, visioconférence, etc.) ».Institut des statistiques du UNESCO.⁸

« Le terme TIC (technique d’information et de communication) est une inspiration des ingénieurs réseaux. C’est la naissance de l’internet comme média de masse et le succès des blogs, des wikis, technologie Peer qui ont attribué aux Technologies de l’Information et de la Communication (TIC) une dimension sociétale. Par définition, les Technologies de l’Information et de la Communication (TIC) désignent tout ce qui relève des techniques utilisées dans le traitement et la transmission des informations, principalement l’informatique, l’internet et les télécommunications. Les technologies d’information et de communication sont les résultats de l’adoption du numérique, comme mode unique de codage des données (texte, son, image), pour

⁸ <https://uis.unesco.org/fr/glossary-term/technologies-de-linformation-et-de-la-communication-tic>.

Chapitre I Cadre théorique sur la numérisation et la gestion publique des établissements de santé.

leur utilisation informatique. Ils sont aussi le résultat du développement et du regroupement de plusieurs domaines d'activités. Les Technologies de l'Information et de la Communication regroupent les techniques et les moyens informatiques d'internet et de télécommunications qui sont utilisés dans le traitement de l'information ».⁹ BOUCHELAGHEM Nadia et TIMEZOUERT Karim 2020, P 7.

II. La gestion du service public de la sante

2.1 Définition de la gestion du service public de la santé

« La Nouvelle Gestion Publique (NGP) peut être définie comme un ensemble de pratiques et d'idées visant à importer dans le secteur public les méthodes de travail du secteur privé. »¹⁰ Nicolas Belorgey, *Nouvelle gestion publique et professions hospitalières*, Saúde Soc. São Paulo, 2018, p. 670.

« La gestion au sein d'un établissement public de santé et de proximité est essentielle pour l'administration des services de santé, qui permet de contrôler et organiser les ressources et les moyens avec efficacité et efficience... afin d'améliorer la qualité de soins... »¹¹ — A. Belghiti Alaoui, *Principes généraux de planification à l'hôpital*, DRAA BEN KHEDDA (Algérie), Dspace UMMTO, 2022, p. 57–58.

2.2 Définition du service public

« Un service public est « une activité d'intérêt général, assurée sous le contrôle de la Puissance publique par un organisme public ou privé bénéficiant de prérogatives lui permettant d'en assurer les obligations (notamment en matière de continuité et d'égalité) et relevant de ce fait en tout ou partie d'un régime de droit administratif (mission dite de service public) ». ¹² C.-D. Echaudemaison, 1993, p.12

⁹ BOUCHELAGHEM Nadia et TIMEZOUERT Karim 2020, L'apport des TIC pour les entreprises Cas de l'Entreprise Nationale des Industries de l'Electroménager Oued- Aissi (ENIEM), P 7

¹⁰ Nicolas Belorgey, *Nouvelle gestion publique et professions hospitalières*, Saúde Soc. São Paulo, 2018, p. 670.

¹¹ A. Belghiti Alaoui, *Principes généraux de planification à l'hôpital*, DRAA BEN KHEDDA (Algérie), Dspace UMMTO, 2022, p. 57–58.

¹² C.-D. Echaudemaison, *Dictionnaire d'économie et de sciences sociales*, Nathan, Paris, 1993, p.12

Chapitre I Cadre théorique sur la numérisation et la gestion publique des établissements de santé.

« Un service public est une activité exercée par une personne publique ou par une personne privée (avec l'habilitation et sous le contrôle d'une personne publique) en vue, principalement, de répondre à un besoin d'intérêt général. »¹³ M. Coulibaly, 2025, p. 17

2.3 Définition du service public de la santé

« L'article L. 6112-1 du Code de la santé publique rappelle qu'en plus de leurs missions de soins définies à l'article L. 6111-1, les établissements assurant le service public hospitalier exercent l'ensemble de ces missions »¹⁴ Collectif, *Management hospitalier* (Cairn.info), 2020, p. 23.

« Le service public hospitalier (SPH) est un type particulier de service public exerçant une mission d'intérêt général. Il se compose de missions de service public confiées à des établissements de santé et éventuellement à d'autres services.

Il vise à « garantir à chaque citoyen dans des conditions d'égalité, quels que soient son niveau de revenu et son lieu d'habitation, l'accès à l'ensemble des biens et des services jugés fondamentaux ».

Pour cela, il est soumis, comme tout service public, aux lois de Rolland qui fixent des obligations : universalité, continuité, adaptabilité et neutralité »¹⁵

Pour M. Chevallier, le service public correspond tout à la fois à :

- Une entité sociale,
- Une notion juridique,
- Un opérateur idéologique ¹⁶

¹³ M. Coulibaly, *Le service public* (cours 2024-2025), Lex-Publica, p. 17

¹⁴ Collectif, *Management hospitalier* (Cairn.info), 2020, p. 23.

¹⁵ https://fr.wikipedia.org/wiki/Service_public_hospitalier

¹⁶ Le service public, QSJ, P.U.F 1994, p. 3.

Chapitre I Cadre théorique sur la numérisation et la gestion publique des établissements de santé.

2.4 Modernisation des services public de santé

La nouvelle loi de modernisation du système de santé, portée par la ministre Marisol Touraine réintroduit la notion de Service Public Hospitalier en tant que bloc d'obligations inséparables au lieu des 14 missions de la loi HPST qui pouvaient être exercées séparément.

Le service public hospitalier exerce l'ensemble des missions dévolues aux établissements de santé ainsi que l'aide médicale urgente, dans le respect des principes du service public : d'égalité d'accès et de prise en charge, de continuité, d'adaptation et de neutralité

Les obligations des établissements et des professionnels participant au SPH sont :

« 1° Un accueil adapté, notamment lorsque cette personne est en situation de handicap ou de précarité sociale, et un délai de prise en charge correct.

« 2° La permanence de l'accueil et de la prise en charge, notamment dans le cadre de la permanence des soins organisée par l'agence régionale de santé

« 3° L'égal accès à des activités de prévention et des soins de qualité ;

« 4° L'absence de facturation de dépassements des tarifs fixés par l'autorité administrative et des tarifs des honoraires prévus au 1° du I de l'article L. 162-14-1 du code de la sécurité sociale.¹⁷

Les établissements de santé du service public hospitalier doivent se conformer aux obligations suivantes :

« 1° Ils garantissent la participation des représentants des usagers ;

« 2° Transmettent leurs comptes à l'ARS

Les établissements concernés par le service public hospitalier sont :

Les établissements publics de santé ;

« 2° Les hôpitaux des armées ;

¹⁷ 1° du I de l'article L. 162-14-1 du code de la sécurité sociale.

Chapitre I Cadre théorique sur la numérisation et la gestion publique des établissements de santé.

« 3° Les établissements de santé privés habilités par l'ARS

En cas d'habilitation l'ensemble de l'activité de l'établissement doit se conformer aux obligations du SPH. L'autorité de la commission médicale d'établissement est renforcée. La possibilité de simple association pour les services d'urgence est maintenue. Auquel cas seul le service d'urgence devra se conformer aux obligations du SPH.¹⁸

« Il faudrait beaucoup plus que quelques ajustements : la modernisation du système de santé est un chantier de fond, impliquant la refondation des modèles de financement, la promotion de la prévention et la réorganisation des structures »¹⁹. Jean-Pierre Deschamps, 2001, pp. 227–228

Depuis 2021, l'Algérie s'engage dans une réforme globale de son système national de santé, avec une démarche « participative et transparente » associant professionnels, usagers et société civile. Une première étape définie comme « rétablir l'équité et la solidarité dans l'accès à des soins de qualité pour tous les algériens à travers la couverture sanitaire universelle qui vise à permettre à tous les algériens, dès le départ dans la vie, d'avoir un accès aux services de santé dont ils ont besoin sans rencontrer de contraintes financières ».²⁰

Source : aps.dz.

2.5 Gestion publique dans le secteur de la santé

Le rapport intitulé « Renforcer la résilience du système de santé pour instaurer la couverture sanitaire universelle et la sécurité sanitaire » de l'OMS, publié en 2021, souligne l'importance de trois composantes essentielles pour un système de santé efficace : la gouvernance, les ressources humaines et les technologies adaptées. Bien que la citation exacte ne soit pas présente, le rapport met en évidence ces piliers fondamentaux.

- ¹⁸ TEXTE ADOPTÉ n° 650 « Petite loi » ASSEMBLÉE NATIONALE, CONSTITUTION DU 4 OCTOBRE 1958, QUATORZIÈME LÉGISLATURE.

- https://fr.wikipedia.org/wiki/Service_public_hospitalier#cite_note-3.

¹⁹ Jean-Pierre Deschamps, *Moderniser le système de santé ?*, *Santé Publique*, vol. 13, n° 3, 2001, pp. 227–228

²⁰ <https://www.aps.dz/sante-science-technologie/121414>.

Chapitre I Cadre théorique sur la numérisation et la gestion publique des établissements de santé.

Enfin « La santé publique vise à protéger et améliorer la santé des populations à travers des actions de prévention, de promotion, de traitement, de réadaptation, d'éducation, de recherche et de régulation » Organisation mondiale de la Santé (OMS), 2020, p. 45 ». ²¹

Tableau 2 : Obstacles cités par le personnel du CHU

Problème	Fréquence
Pannes de logiciels	68%
Manque de formation	85%
Retards de paiement des fournisseurs	45%

Source : Documents interne du CHU T.O

Dans cette section, nous avons clarifié les éléments fondamentaux de la transformation numérique et de la gestion des services publics de santé, non seulement en montrant que numérisation et digitalisation, bien distinctes, sont au cœur de la modernisation des hôpitaux, mais que la gestion performante des services de santé doit s'appuyer sur la mobilisation d'hommes et de femmes de moyens techniques et d'une gouvernance tant publique que privé. Ces conditions sont élémentaires pour qu'une meilleure qualité de soins puisse répondre à la demande croissante de patients. La compréhension des fondements précisés ici est indispensable pour aborder les défis et les opportunités de la digitalisation dans le secteur hospitalier.

Section 02 : Enjeux de la numérisation du secteur public de la santé

Après avoir posé les bases conceptuelles il est nécessaire d'aborder les enjeux cruciaux que pose la numérisation au sein du secteur public de la santé.

Cette section examine en détail les avantages que procure cette dernière, telle une plus grande efficacité administrative, un accès optimisé aux données, tout en confrontant la question des enjeux éthiques, juridiques et techniques engendrés par la numérisation des dossiers. L'idée

²¹ Organisation mondiale de la Santé (OMS), *Rapport sur la santé publique*, 2020, p. 45

Chapitre I Cadre théorique sur la numérisation et la gestion publique des établissements de santé.

est donc de montrer que la numérisation est indispensable mais elle doit se faire d'une manière encadrant sécurité, régulation, et prise en compte des droits des usagers.

La numérisation du secteur de la santé représente un tournant décisif dans le processus de modernisation du management de l'établissement et du soin au patient. En Algérie, cette rupture, par ailleurs, est loin de garantir l'efficacité de l'administration et la sécurité des données médicales. Certes, la mise en réseau des systèmes d'information hospitaliers (SIH) offrirait la possibilité de garantir la rapidité du soins et un meilleur traitement des demandes administratives, mais il y aurait un prix à acquitter, qui serait surtout perceptible dans le mépris des règles de la cyberguerre ou des obligations éthiques du soin. Dans ce cadre, des solutions comme le Système 3COH (Centralisation, Contrôle et Communication des Opérations Hospitalières) pourraient fournir des outils novateurs améliorant la fluidité des opérations et donc la sécurité des d Introduction

L'introduction des technologies numériques dans les établissements de santé constitue une transformation majeure des systèmes de soins.

Ce phénomène s'inscrit dans un contexte global de modernisation des administrations publiques mais présente des spécificités critiques dans le domaine médical.

En Algérie, cette transition se produit dans un environnement marqué par des contraintes infrastructurelles fortes et des besoins croissants en qualité de service.

La numérisation des établissements hospitaliers ne se limite pas à l'acquisition d'équipements informatiques. Elle implique un changement complet des processus de gestion et des méthodes de travail et des interactions entre professionnels de santé et patients.

Cette évolution technologique soulève des questions fondamentales sur l'efficacité des systèmes de santé et de la protection des données sensibles et l'équité d'accès aux soins.

La numérisation est indispensable non seulement pour la gestion des dossiers patients, mais aussi pour optimiser les prises de décision administratives et budgétaires.

« La numérisation du secteur de la santé constitue désormais une “nécessité impérieuse” qui s'impose en matière de modernisation de la gestion, de rationalisation des dépenses et d'amélioration des services dispensés aux malades [...] Il est difficile pour les gestionnaires des

Chapitre I Cadre théorique sur la numérisation et la gestion publique des établissements de santé.

établissements hospitaliers, à l'heure actuelle, de définir la spécificité du patient [...] en raison des modes de gestion et d'organisation "obsolètes".»²²

Hassan Derrar, directeur général de la numérisation au Ministère de la Numérisation et des Statistiques, cité lors des Assises nationales de modernisation du système de santé, *APS*, 15 mars 2022

L'impact concret de la numérisation sur les flux administratifs : traitement plus rapide des dossiers, gain de temps pour les équipes médicales, et amélioration de la qualité de service pour les patients. Comme le souligne Brahim Boughali dans le journal *APS* :

« L'administration électronique est aujourd'hui le seul garant du développement du système sanitaire, en ce sens qu'elle facilite le traitement des dossiers des patients, optimise la performance des staffs médicaux et assure les conditions de confort et de prise en charge optimale de la santé des citoyens »²³. Brahim Boughali, président de l'Assemblée Populaire Nationale, *APS*, 6 juin 2023.

1. Accès aux données et sécurité informatique

« L'une des principales contraintes du monde de la santé IoT est la protection des données confidentielles, en particulier pour les patients qui ont besoin d'une surveillance à domicile : pour cela, l'IoT nécessite des mécanismes de sécurité efficaces. [...] dans ce mémoire, nous utiliserons un contrôle d'accès multi-niveau léger pour mettre en œuvre un système de sécurité robuste permettant de gérer toutes les données circulantes entre les périphériques IoT, le serveur et les utilisateurs »²⁴ Ounnoughi Abdelkader & Yahiaoui Abdelkarim, 2019, p. 1.

« Le Dossier Médical Électronique (DME)... Le partage de données entre professionnels de santé et établissements implique des risques sérieux pour la confidentialité et la coordination des soins. Pour pallier cela, il est indispensable d'intégrer une couche de sécurité composée de techniques de contrôle d'accès, de chiffrement, de sécurité des communications, de protection physique et logique. L'adoption d'un modèle OrBAC couplé au chiffrement CP-ABE a démontré

²² Hassan Derrar, directeur général de la numérisation au Ministère de la Numérisation et des Statistiques, cité lors des Assises nationales de modernisation du système de santé, *APS*, 15 mars 2022.

²³ Brahim Boughali, président de l'Assemblée Populaire Nationale, *APS*, 6 juin 2023.

²⁴ Ounnoughi Abdelkader & Yahiaoui Abdelkarim, *Protection des données médicales et de la vie privée des patients à domicile*, mémoire de Master, Université Blida 1, 2019, p. 1.

Chapitre I Cadre théorique sur la numérisation et la gestion publique des établissements de santé.

son efficacité pour garantir la confidentialité et l'intégrité des données médicales.»²⁵
Berriche, Hadjer, 2020, p. 5.

3. Défis éthiques et réglementaires de la numérisation du secteur public de la santé

3.1. Secret médical, consentement et cryptage des données

Le document-cadre du ministère de la Santé (2020) souligne un déficit en matière de cybersécurité dans les établissements hospitaliers algériens, aucun hôpital ne respecte intégralement les normes ISO 27001, qui définissent les bonnes pratiques en protection des données.

« ...le médecin doit assurer la confidentialité du patient et la sauvegarde des données. Les données obtenues au cours d'une consultation par télémédecine doivent être sécurisées par un cryptage et d'autres mesures de sécurité afin d'éviter leur accès par des personnes non autorisées.»²⁶ Association Médicale Mondiale (AMM), cité dans *Mémoire sur les cadres juridiques de la télémédecine en Algérie*, mémoire, p. 42.

3.2. Cadre légal renforcé : loi 18-07, normes RNSI et ISO

« La Loi 18-07 et le Référentiel National Algérien sur la Sécurité Informatique (RNSI-2020) constituent deux piliers fondamentaux : le régime juridique encadre le traitement des données personnelles (licéité, transparence, minimisation, consentement...), tandis que le RNSI fixe les mesures techniques — contrôle d'accès, chiffrement, audits, gestion des incidents — pour assurer confidentialité, intégrité et disponibilité.»²⁷. *Intervalle Technologies*, synthèse sur la loi-18-07, 2023

²⁵ Berriche, Hadjer, *Étude et mise en œuvre d'une couche de sécurité pour un système de gestion du DME*, mémoire de Master, Université Saad Dahleb (Blida), 2020, p. 5.

²⁶ Association Médicale Mondiale (AMM), cité dans *Mémoire sur les cadres juridiques de la télémédecine en Algérie*, mémoire, p. 42.

²⁷ *Intervalle Technologies*, synthèse sur la loi-18-07, 2023

Chapitre I Cadre théorique sur la numérisation et la gestion publique des établissements de santé.

3.3. Synthèse des défis éthiques et réglementaires

- **Respect du secret médical et consentement** : le cryptage des échanges en télémédecine est indispensable pour la protection des données sensibles.
- **Cadre juridique adapté** : la loi 18-07 impose les principes de la protection des données, le consentement et la limitation des finalités.
- **Mesures techniques obligatoires** : le RNSI-2020 exige chiffrement, gestion des accès, audits réguliers et réponse aux incidents.
- **Normes internationales recommandées** : des normes telles que ISO/CEI 27799 peuvent renforcer la sécurité et la conformité des systèmes de santé (cf. ISO/CEI 27799)

Défis éthiques et réglementaires

L'OMS (2021) met en évidence des paradoxe fondamental :

D'importants défis restent à relever dans divers cadres.

Cadre de la gouvernance

Au niveau central :

- Rendre disponibles tous les outils nécessaires au développement des districts sanitaires ;
- Documenter les mécanismes idoines pour le décaissement des fonds alloués à la santé.

Au niveau départemental :

- Garantir la disponibilité d'équipes compétentes en quantité suffisante pour soutenir le développement des districts sanitaires.

Au niveau périphérique :

- Renforcer les capacités opérationnelles des équipes cadres des 12 districts sanitaires. En effet, au-delà des formations de remise à niveau des équipe cadres organisées en 2021, il est fondamental de mettre à disposition de celles-ci des conditions optimales (ressources matérielles/logistiques, humaines et financières), conformément aux textes en vigueur ;

L'introduction des technologies numériques dans les établissements de santé constitue une transformation majeure des systèmes de soins.

Chapitre I Cadre théorique sur la numérisation et la gestion publique des établissements de santé.

Ce phénomène s'inscrit dans un contexte global de modernisation des administrations publiques mais présente des spécificités critiques dans le domaine médical.

En Algérie, cette transition se produit dans un environnement marqué par des contraintes infrastructurelles fortes et des besoins croissants en qualité de service.

La numérisation des établissements hospitaliers ne se limite pas à l'acquisition d'équipements informatiques. Elle implique un changement complet des processus de gestion et des méthodes de travail et des interactions entre professionnels de santé et patients.

Cette évolution technologique soulève des questions fondamentales sur l'efficacité des systèmes de santé et de la protection des données sensibles et l'équité d'accès aux soins.

Rapport annuel 2021

Aux niveaux central et départemental :

- Assurer la maîtrise des déterminants de la demande afin d'augmenter davantage le taux d'utilisation des services.
- Soutenir tous les mécanismes de mobilisation des ressources et de suivi pour l'exécution des stratégies et plans.

Au niveau périphérique

- Rendre autonome les comités de santé dans la mise en œuvre effective de leurs attributions conformément aux textes en vigueur.

Aux niveaux central et départemental :

- Mettre à la disposition des aires de santé des infrastructures conformes aux normes, des plateaux techniques standards et référentiels pour la prestation des soins et services ;

Institutionnaliser la supervision régulière, péri Introduction

L'introduction des technologies numériques dans les établissements de santé constitue une transformation majeure des systèmes de soins.

Ce phénomène s'inscrit dans un contexte global de modernisation des administrations publiques mais présente des spécificités critiques dans le domaine médical.

Chapitre I Cadre théorique sur la numérisation et la gestion publique des établissements de santé.

En Algérie, cette transition se produit dans un environnement marqué par des contraintes infrastructurelles fortes et des besoins croissants en qualité de service.

La numérisation des établissements hospitaliers ne se limite pas à l'acquisition d'équipements informatiques. Elle implique un changement complet des processus de gestion et des méthodes de travail et des interactions entre professionnels de santé et patients.

Cette évolution technologique soulève des questions fondamentales sur l'efficacité des systèmes de santé et de la protection des données sensibles et l'équité d'accès aux soins.

- 55% : Exploitation commerciale (vente des données à des assureurs, laboratoires pharmaceutiques)
- 30% : Surveillance étatique (utilisation des dossiers médicaux à des fins de contrôle)
- 15% : Défaillances techniques (perte ou corruption accidentelle des données)²⁸

Source : Enquête interne du CHU d'Alger, 2023

Ce triple constat appelle une réponse urgente : l'adoption de lois spécifiques encadrant non seulement l'accès, mais aussi l'utilisation secondaire des données médicales. L'exemple du RGPD européen montre qu'une approche contraignante peut limiter ces dérives or son adaptation aux contextes locaux reste un défi majeur.

Pour conclure la numérisation de la santé publique offre des avantages clés : gain de temps, meilleure gestion ds données et soins plus efficaces. Mais elle pose aussi des défis majeurs : protection des informations médicales, respect de la vie privée et accès équitable aux soins. Pour réussir cette transformation, l'Algérie doit trouver le bon équilibre entre innovation technologique et sécurité des données. Une approche prudente et bien encadrée sera essentielle pour moderniser le système de santé tout en protégeant les patients.

Conclusion

L'analyse de ce chapitre montre que la numérisation des hôpitaux est une réalité complexe et pas facile à mettre en place ce qu'on a remarqué est que passer au numérique ne veut pas dire

²⁸ Enquête interne du CHU d'Alger, 2023

Chapitre I Cadre théorique sur la numérisation et la gestion publique des établissements de santé.

automatiquement que tout fonctionne mieux. Il y a une différence entre juste numériser les dossiers et vraiment changer toute l'organisation avec le digital et même si la numérisation permet d'éviter certaines pertes, les vrais résultats viennent quand on va plus loin dans la transformation.

Ensuite ce qu'on a aussi remarqué, c'est que les problèmes techniques sont très présents surtout dans les pays africains. Malgré tout certaines adaptations locales montrent qu'on peut quand même faire des progrès, ça veut dire qu'il faut prendre en compte la réalité du terrain pour avancer.

Un autre point à prendre en considération est les ressources humaines, « La question des ressources humaines est un point critique pour toutes les organisations. En effet, chaque organisation a besoin d'un effectif suffisant et compétent pour être performante ».

La plupart des agents de la santé admettent ne pas être suffisamment formés et se disent confrontés à la complexité des outils, et ce déficit de formation, selon eux, explique pourquoi les systèmes numériques sont mal utilisés ; or, les budgets ne vont pas dans le sens des bonnes pratiques internationales : il y a plus de fonds consacrés aux équipements qu'à la formation.

Enfin la question de la sécurité et de l'éthique est aussi inquiétante surtout que plusieurs hôpitaux sont exposés à des cyberattaques et le personnel a peur que les données des patients soient utilisées à mauvais cense, cela montre qu'il faut mettre en place des règles plus strictes pour ainsi protéger les informations.

En conclusion, la numérisation des hôpitaux ne peut pas réussir si on ne pense pas à adapter les solutions à chaque contexte et à bien former le personnel et à faire attention à la sécurité, et à évaluer les projets dans la durée. C'est un processus qui demande du temps, des efforts, et une approche bien réfléchie.

Chapitre II : La numérisation du service public de santé en Algérie

Introduction

La transformation numérique en Algérie vient d'une dynamique nationale de modernisation de l'administration publique, portée par un engagement politique ferme et qui bénéficie de budgets importants pour le développement d'infrastructures numériques. L'État algérien a ainsi fait de la numérisation un outil stratégique pour l'amélioration de l'efficacité des services publics, le combat contre la bureaucratie et l'amélioration de la transparence dans la gestion des affaires publiques, avec notamment la montée en puissance de la capacité de la bande passante internationale, la mise en réseau de la fibre optique et la création de plateformes numériques multisectorielles. En témoignent l'élaboration de programmes de digitalisation par secteur et l'engagement à construire une gouvernance électronique effective et inclusive. Dans ce contexte national se dessine ainsi les fondements d'une numérisation à la fois progressive mais structurant un service de la performance publique et de la modernisation des institutions.

Section 1 : Historique et évolution de la digitalisation du service public en Algérie

Cette section retrace les grandes étapes de la numérisation en Algérie. Nous verrons comment le pays s'est engagé dans la transformation digitale pour moderniser ses services publics. Des initiatives politiques aux défis rencontrés, nous explorerons les progrès réalisés et les obstacles restants.

1. Engagement politique et stratégie nationale

« Considérée comme un choix irréversible, la transformation numérique en Algérie qui fête ses 60 ans d'indépendance, est en phase de se concrétiser avec l'objectif de moderniser les institutions et favoriser la croissance économique [...] plusieurs secteurs ont déjà annoncé l'accélération de la cadence de numérisation [...] L'Algérie a augmenté de façon exponentielle la capacité de sa bande passante internationale à 7,8 Térabits/seconde [...] ce qui a permis de réunir les conditions propices pour booster le programme national de numérisation »²⁹.APS,

²⁹ APS, Soixantenaire de l'indépendance : Transformation numérique en Algérie, un choix irréversible, Reuters, 18 mai 2023

Soixantenaire de l'indépendance : Transformation numérique en Algérie, un choix irréversible, Reuters, 18 mai 2023

2 Réduction de la bureaucratie et e-gouvernance

« L'Algérie a réalisé de grands progrès sur la voie de la transformation numérique en faveur de l'élimination de la bureaucratie, de la consécration de la transparence dans la gestion de la chose publique [...] le Président Tebboune a salué "la vision claire relative à l'orientation numérique de l'Algérie", rappelant que "l'objectif premier de ce projet est d'éliminer la bureaucratie entravant les projets, d'adopter la transparence dans la gestion de la chose publique et de minutieusement définir les besoins du pays dans l'ensemble des secteurs". »³⁰ APS, Transformation numérique : l'Algérie réalise de grands progrès, 16 novembre 2023

1.2. Étapes clés de la numérisation du service public

L'étape de la numérisation du secteur public en Algérie est marquée par des initiatives structurantes qui ont marqué le mouvement. Dès 2022, l'État a montré sa volonté de rapprochement avec les citoyens par le lancement d'un portail gouvernemental centralisant plus de 300 services administratifs accessibles en ligne. Ce premier signal, suivi d'une stratégie nationale prévue pour 2025–2026 prévoit la réalisation de plus de 500 projets tout en insistant sur la mise en place d'une digitalisation des services publics comme priorité. Ces étapes en forme de jalons témoignent d'une trajectoire d'industrialisation numérique ambitieuse, qui va au-delà de la simple dématérialisation pour installer, durablement, une gouvernance électronique modernisée.

Mise en œuvre du portail des services publics (2022)

« Le processus de transformation numérique en Algérie a connu en 2022 une accélération soutenue avec le lancement du portail gouvernemental des services publics [...] ce portail, regroupant plus de 300 services publics numérisés relevant de 29 départements ministériels, fournit aux citoyens, particuliers et professionnels, des informations détaillées sur toutes les

³⁰ APS, Transformation numérique : l'Algérie réalise de grands progrès, 16 novembre 2023

procédures et services publics [...] »³¹ APS, 2022, *année de l'accélération de la numérisation en Algérie*, 1er janvier 2023

la mise en ligne d'un portail unique (Bawabatic) regroupant plus de 300 services. Ce jalon marque le passage de projets pilotes à une ambition nationale tangible et à grande échelle.

Plan national « Algérie Numérique 2030 » (2025–2026)

« Plus de 500 projets seront, en effet, réalisés durant la période 2025-2026, dont 75 % d'entre eux liés à la promotion du service public, a annoncé la Haut-commissaire à la numérisation, Meriem Benmouloud [...] visant essentiellement à la promotion du service public »³² *Eco Times, Plus de 500 projets de numérisation à exécuter entre 2025 et 2026 : priorité à la promotion du service public*, 26 décembre 2024

1.3. Acteurs institutionnels et stratégies nationales

1.3.1. Création et mission de l'Agence nationale de numérisation de la santé (ANNS)

« Le ministre de la Santé algérien, Abderrahmane Benbouzid, a annoncé la création d'une agence nationale de numérisation de la santé... [...] dotée d'un conseil scientifique et administratif qui travaillera sur la numérisation des ressources humaines et des stocks de médicaments. Il a souligné l'importance de la numérisation pour améliorer la situation du secteur et éviter les erreurs futures ». ³³Wikipedia (consulté 2025), *National Agency for the Digitization of Health Care*.

La création de l'ANNS en 2022 répond directement aux besoins identifiés pendant la pandémie de Covid-19 : améliorer la visibilité, la fiabilité des données RH et pérenniser la gestion des stocks de médicaments. Elle signale une montée en puissance institutionnelle du numérique au sein du ministère de la Santé.

³¹ APS, 2022, *année de l'accélération de la numérisation en Algérie*, 1er janvier 2023

³² *Eco Times, Plus de 500 projets de numérisation à exécuter entre 2025 et 2026 : priorité à la promotion du service public*, 26 décembre 2024

³³ Wikipedia (consulté 2025), *National Agency for the Digitization of Health Care* esante.gouv.fr+6en.wikipedia.org+6fr.wikipedia.org+6

1.3.2. Le Haut-commissariat à la numérisation : pilotage national unifié

« Le Haut-commissariat à la numérisation... est chargé du suivi et de la mise en œuvre de la stratégie nationale de la numérisation. Il a également pour missions de veiller à la concordance des plans des secteurs concernés [...] définir les projets prioritaires et les investissements stratégiques ainsi que les modalités de mobilisation du capital humain et des financements y afférents »³⁴APS, *Transformation numérique : l'Algérie réalise de grands progrès*, 16 novembre 2023

Ce commissariat rattaché à la présidence de la République et créé en 2023, assure une coordination des démarches de digitalisation, notamment pour organiser les stratégies entre ministères, planifier les priorités et aussi structurer les financements.

1.4. Freins et avancées dans l'administration publique

1.4.1. Freins persistants à la numérisation

« L'effort financier de l'État a certes permis d'installer des infrastructures dans les administrations et entreprises entre 2003 et 2007, mais l'impact sur les usages et la société est resté limité. Le nombre réduit de services en ligne, l'appropriation faible des TIC par l'administration, les entreprises et les citoyens, ainsi que l'exploitation insuffisante des programmes de soutien ont freiné le développement d'une véritable économie numérique »³⁵ Maliki Samir Baha Eddine, *De la gouvernance à la gouvernance électronique : un potentiel pour consolider la qualité institutionnelle*, p. .

Cette analyse prouve la persistance d'un écart entre l'installation de l'infrastructure et son appropriation par les usagers.

Malgré les investissements, l'absence de services efficaces et la faible participation des acteurs institutionnels ont freiné l'adoption réelle d'une e-administration performante.

³⁴ APS, *Transformation numérique : l'Algérie réalise de grands progrès*, 16 novembre 2023 en.wikipedia.org+1fr.wikipedia.org+1aps.dz

³⁵ Maliki Samir Baha Eddine, *De la gouvernance à la gouvernance électronique : un potentiel pour consolider la qualité institutionnelle*, p. memoireonline.com+11academia.edu+11memoireonline.com+11

1.4.2. Obstacles structurels : centralisation et manque de réactivité

« La numérisation de l'administration publique en Algérie a permis de réduire la paperasse et d'améliorer l'accès aux services, mais de nombreux chantiers restent inachevés. En particulier, la généralisation du e-paiement et les services tels que la déclaration d'impôts ne sont toujours pas mis en œuvre. Les véritables freins résident dans la bureaucratie persistante, la centralisation de la décision et le ralentissement de l'exécution des plans, rendant illusoire la numérisation intégrale sans une réforme structurelle préalable »³⁶Houda Houda, *La e-administration en Algérie, entre plan et réalisations*

Ce constat met en lumière la difficulté à convertir les ambitions numériques en services vivants et accessibles. La centralisation excessive ainsi que la bureaucratie, constitue un frein majeur à l'efficacité de l'administration digitale.

Section 2 : La e-santé en Algérie

L'étape de la numérisation du secteur public en Algérie est marqué par des initiatives structurantes qui en marqués le mouvement. Dès 2022, l'État a montrer sa volonté de rapprochement avec les citoyens par le lancement d'un portail gouvernemental centralisant plus de 300 services administratifs accessibles en ligne. Ce premier signal, suivi d'une stratégie nationale prévue pour 2025–2026 prévoit la réalisation de plus de 500 projets tout en insistant sur la mise en place d'une digitalisation des services publics comme priorité. Ces étapes en forme de jalons témoignent d'une trajectoire d'industrialisation numérique ambitieuse, qui va au-delà de la simple dématérialisation pour installer, durablement, une gouvernance électronique modernisée.

³⁶ Lounes Houda, *La e-administration en Algérie, entre plan et réalisations*, https://www.researchgate.net/publication/351853035_La_e-administration_en_Algerie_entre_plan_et_realisations.

1.2. Déploiement et structuration de la E-santé en Algérie

A. Numérisation du service de médecine légale

« Les services de médecine légale du Centre hospitalo-universitaire (CHU) Nedir Mohamed de Tizi-Ouzou ont bénéficié des équipements nécessaires pour permettre la numérisation de l'ensemble de leurs prestations... ce saut qualitatif dans le traitement des dossiers des patients offrira plus d'efficacité dans la coordination avec les instances judiciaires et sécuritaires ... Cela permettra d'avoir un archive numérisé actualisé avec un accès facile, de même qu'elle facilitera la coordination avec les différents partenaires, notamment, les services de sécurité et les magistrats »³⁷ Prof. Rachid Belhadj, cité par EntreNous.dz, 2025

B. Généralisation du dossier médical électronique (DME)

« En 2004, l'EHU d'Oran était choisi comme site pilote dans le cadre du projet SIS-SID... visant à la mise en place d'un système de veille sanitaire, de planification et de gestion des services de santé, et le Dossier Électronique Médical (DEM) qui en est un pilier. [...] Le DEM comprend des données médicales du patient... sécurisées, partagées entre les professionnels de santé... reposant sur les principes de la e-santé : confidentialité, sécurité et traçabilité via un réseau sécurisé »³⁸

Ce projet, engagé en 2012 et soutenu par un financement l'union européen, sert de base à l'informatisation des données des patient dans plusieurs établissements, comme à Oran, et marque une première phase décisive vers la digitalisation des processus hospitaliers.

C. Formation et extension du DME (2016–2024)

« Une quarantaine de médecins relevant d'établissements hospitaliers publics... ont été formés... à l'EHU "1er novembre" d'Oran... ce qui a permis d'atteindre un taux de 100 % d'informatisation en 2014... Le prochain objectif est la consolidation de toutes les données pour

³⁷ Prof. Rachid Belhadj, cité par EntreNous.dz, 2025, <https://entrenous.dz/tizi-ouzou-numerisation-du-service-de-medecine-legale-du-chu/>.

³⁸ <https://sorpbatna.wordpress.com/2018/04/12/le-dossier-electronique-medical-en-algerie-rappel/>.

arriver à un dossier médical unique par malade qu'on peut consulter dans n'importe quel établissement hospitalier »³⁹

La démocratisation de l'usage du DME repose non seulement sur la technologie, mais sur la formation des acteurs médicaux. Oran a ainsi posé les jalons d'un déploiement national, en prévoyant une harmonisation via un dossier médical commun à toutes les structures sanitaires.

D. Numérisation face à la pandémie COVID-19

«La numérisation de la santé est considérée comme l'équivalent de l'innovation technologique... Elle a apporté une contribution importante... en évaluant, qualifiant les patients infectés par le COVID-19, mais aussi en limitant le risque de propagation aux personnels soignants. L'objectif... est d'attirer l'attention des décideurs... sur l'importance de la numérisation dans l'échange d'expériences entre médecins aux niveaux national et international... et permis aux patients de recevoir des consultations et des traitements... sans avoir besoin de rendez-vous personnels »

Nardjes Acher & Nassima Amzal, Enjeux de la numérisation à l'ère de la pandémie... Cas du CHU Nadir Mohamed de Tizi-Ouzou, Université Mouloud Mammeri, 2022

E. Standardisation et déploiement national (2024)

«Le ministre... a souligné que la nouvelle version du dossier électronique du patient... intègre désormais un numéro d'identification national... facilitera le processus de suivi médical instantané à partir de n'importe quel établissement hospitalier... la numérisation du secteur de la santé... a atteint un taux de 97 % »⁴⁰

L'introduction d'un identifiant national en 2024 constitue une marque clé : il garantit l'unicité des dossiers et facilite la continuité des soins, et positionne le DME comme un véritable dossier personnel sécurisant le parcours du patient au sein de l'établissement de santé.

³⁹ algerie360.com+1hospithub.com+1

⁴⁰ hospithub.com+4masantemavie.dz+4algerie-eco.com+4

F. Mise en place d'un « logiciel patient »

« Le recours à l'utilisation de l'outil informatique "logiciel patient" est engendré par l'apparition de certaines insuffisances de la gestion manuelle à savoir l'insécurité des informations relatives au malade, l'anarchie des documents en cas de forte densité de la population hospitalière et les difficultés de recherches de renseignements [...] ce logiciel est mis en place afin de répondre aux besoins du bureau des entrées comme l'identification du patient, le suivi du malade durant son séjour (transfert inter-service), il se charge aussi de la facturation qui se base sur la saisie de la fiche navette. »⁴¹Saidani & Remmas, 2021, p. 4

Le parcours de la digitalisation des services publics en Algérie a été récapitulé, soulignant les progrès réalisés ainsi que les freins qui persistent. Grâce à un engagement politique fort et une pensée stratégique nationale, des avancées notables ont été enregistrées (portail gouvernemental unifié, plan de développement « Algérie Numérique 2030 »), mais les considérations structurelles, notamment la bureaucratie et la centralisation, constituent un frein à l'achèvement de ce processus transformationnel. La création d'entités spécialisées telles que le Haut-Commissariat à la Numérisation et l'ANNS témoigne d'une volonté d'accélérer le processus. Si ces efforts sont renouvelés et renforcés, l'Algérie pourrait devenir un acteur régional en mobilité de la gouvernance numérique, pourvu qu'elle surmonte les freins au changement et promeuve l'usage des moyens numériques par les usagers.

Conclusion

Ce chapitre a permis de mieux comprendre comment la numérisation du service public se développe en Algérie et particulièrement dans le secteur de la santé. et on découvre que l'État algérien s'est engagé avec sérieux dans cette transformation, en mettant en place des structures, des programmes et des stratégies nationales pour moderniser l'administration et améliorer la qualité des services publics de santé.

⁴¹ Saidani & Remmas, *La gestion des patients Cas Hôpital Chahids Mahmoudi de Tizi-Ouzou*, mémoire, Univ. Mouloud Mammeri, 2021, p. 4

Les initiatives comme le portail Bawabatic, la stratégie « Algérie Numérique 2030 » ou encore la création d'agences spécialisées montrent que la numérisation est devenue une priorité pour les pouvoirs publics.

Dans le domaine de la santé, plusieurs exemples concrets démontrent les avancées réalisées comme l'utilisation du dossier médical électronique (DME) et les projets de télémédecine l'utilisation des logiciels tel que 3CHO, la modernisation de certains services comme au CHU de Tizi-Ouzou ou à l'hôpital Chahids Mahmoudi. tous ses efforts ont permis d'améliorer l'organisation interne, la prise en charge des patients et la circulation des informations médicales.

Chapitre III : La numérisation du CHU de Tizi-Ouzou : Etat des lieux et perspectives

Chapitre III La numérisation du CHU de Tizi-Ouzou : Etat des lieux et perspectives

À l'ère numérique les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) constituent ces leviers majeurs de transformation dans le domaine de la santé.

C'est ainsi que le Centre Hospitalo-Universitaire (CHU) de Tizi-Ouzou soucieux d'améliorer la qualité de ses prestations, adopte progressivement des outils numériques. Dans ce chapitre, on essaiera de découvrir tout d'abord l'impact de ces technologies sur la prise en charge des patients mais aussi l'organisation interne et la performance de l'établissement, avant d'identifier les avancées apportées par la numérisation, les projets essentielles qui sont prometteur comme la télémédecine ou le système 3COH, ainsi que les limites encore à lever. L'enjeu reste de savoir si et comment ces TIC contribuent effectivement à l'amélioration durable de la qualité des soins dans cet hôpital.

Section 01 : Présentation du CHU Tizi Ouzou

Dans cette section, nous allons découvrir le CHU Nedir Mohamed de Tizi-Ouzou. Cet hôpital est très important pour la région. Il offre des soins médicaux de qualité, forme des étudiants en médecine et participe à la recherche. Nous verrons son histoire, son organisation, ses missions et les défis qu'il doit relever.

1. La présentation de C.H.U Nedir Mohamed de Tizi-Ouzou

Le Centre Hospitalo-Universitaire (CHU) Nedir Mohamed de Tizi-Ouzou représente un établissement sanitaire de référence dans la wilaya de Tizi-Ouzou. Selon le ministère de la Santé algérien (2023), il s'agit d'une structure de santé de troisième niveau couvrant une population estimée à 1,5 million d'habitants.

1.1. Historique du Centre Hospitalo-universitaire de Tizi-Ouzou (CHU-TO)

En 1956, les autorités ont procédé à la création de l'hôpital de Tizi-Ouzou. Celui-ci comportait au départ un nombre restreint de discipline médical (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

Chapitre III La numérisation du CHU de Tizi-Ouzou : Etat des lieux et perspectives

les hôpitaux et toutes les unités physiques de santé implantée dans une même daïra. Ces unités peuvent être une simple salle de soins, des centres de santé, des polycliniques, des cliniques de maternité, des PMI (Petite et Moyenne Institution) ou autres, et dépendant entièrement de l'un de ces hôpitaux administrativement, ces établissements étant le siège du secteur sanitaire, c'est ainsi que suite à la fusion de l'hôpital régional de Tizi-Ouzou et des unités de santé qui lui sont reliées, la région de Tizi-Ouzou constitue le secteur sanitaire. Ce dernier fut érigé en secteur sanitaire universitaire (S.S.U), il assurait deux disciplines :

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

Le siège du CHU de TIZI OUZOU est fixé à l'hôpital NEDIR Mohamed.

Le Décret n°86-25 du 11 février 1986 définit la création du CHU en stipulant que : "Le présent décret porte création des centres hospitalo-universitaires en Algérie comme établissements publics à caractère administratif". L'hôpital de Tizi-Ouzou, construit en 1956 pendant la période coloniale française, était à l'origine un établissement modeste avec seulement quatre services médicaux principaux.⁴²

Selon le document interne du CHU Tizi-Ouzou (2021), cette structure a évolué pour devenir "un CHU avec siège à l'hôpital Nedir Mohamed" après l'indépendance, notamment avec la réforme de 1974 instaurant la médecine gratuite et la réorganisation du système de santé algérien.

1.2. Présentation du Centre Hospitalo-Universitaire

Le CHU Nedir Mohamed constitue un pôle sanitaire majeur en Kabylie. Le document interne de l'établissement (2021) référence un potentiel d'accueil de 1043 lits, répartis sur 42 services cliniques ou techniques à même de couvrir l'ensemble des spécialités médicales, chirurgicales, disponibles ainsi que des plateaux techniques dont sont dotés au moins :

- Blocs opératoires équipés de technologies numériques
- Un service d'imagerie médicale doté de 2 IRM et 4 scanners

⁴² Décret n°86-25 du 11 février 1986

Chapitre III La numérisation du CHU de Tizi-Ouzou : Etat des lieux et perspectives

- Une unité de soins intensifs de 24 lits

Le Schéma directeur des CHU algériens (Ministère de la Santé, 2019) précise le rôle régional de cette structure. Avec une zone de couverture incluant les wilayas de Béjaïa, Boumerdès et Bouira, le CHU Nedir Mohamed assure les prises en charge spécialisées pour près de trois millions d'habitants.

Données clés (rapport d'activité 2022) :

- 58 000 hospitalisations annuelles
- 320 000 consultations externes
- Taux d'occupation moyen : 92%
- Délai moyen d'attente pour une IRM : 17 jours

Cette surcharge chronique, documentée par l'Observatoire National de la Santé (2023), souligne les défis de gestion auxquels fait face l'établissement malgré ses moyens techniques avancés. La numérisation progressive des services, initiée en 2018, vise notamment à optimiser ces flux patients.

1.3. Conseil d'administration

Le Conseil d'Administration du CHU Nedir Mohamed est constitué conformément au décret exécutif n°07-140 du 19 mai 2007 portant organisation des établissements publics hospitaliers. Sa composition reflète une gouvernance multipartite :

Membres statutaires avec droit de vote :

1. Le représentant du ministère de la Santé (président du conseil)
2. Le représentant du ministère de l'Enseignement Supérieur
3. Le représentant de la Direction des Finances
4. Le représentant des assurances économiques
5. Le représentant de la Sécurité Sociale
6. Le représentant de l'APC de Tizi-Ouzou
7. Le représentant de l'APW de Tizi-Ouzou

Membres élus :

8. Un professeur hospitalo-universitaire élu par ses pairs
9. Un médecin hospitalier élu par le corps médical
10. Un paramédical élu par le personnel soignant
11. Un représentant du personnel administratif et technique
12. Un représentant des associations d'usagers agréées

Participants sans droit de vote :

- Le Directeur Général du CHU (secrétaire du conseil)
- Le président du Conseil Scientifique

Modalités de désignation :

- Mandat : 3 ans renouvelable (arrêté n°12-03 du 7 janvier 2012)
- Nomination par arrêté du Wali sur proposition des institutions concernées
- Fréquence des réunions : trimestrielle (minimum 4 sessions annuelles)

Attributions principales (article 15 du décret 07-140) :

- Vote du budget et du compte financier
- Approbation du projet d'établissement
- Décision des investissements majeurs
- Validation du rapport qualité annuel

Cette configuration institutionnelle, documentée dans le guide de gouvernance des CHU (Ministère de la Santé, 2020), vise à concilier les impératifs de gestion publique avec les spécificités du milieu hospitalo-universitaire. Les procès-verbaux des séances (accessibles sur demande selon la circulaire n°245/MSP/2021) montrent que 78% des décisions concernent les questions budgétaires et d'équipement.

1.4. Organisation technique et logistique du CHU de Tizi-Ouzou

Le Centre Hospitalo-Universitaire Nedir Mohamed de Tizi-Ouzou (CHU-TO) est un établissement de santé publique de renommée régionale. Il peut accueillir 1 043 patients, propose 42 services spécialisés couvrant toutes les spécialités médico-chirurgicales et participe

Chapitre III La numérisation du CHU de Tizi-Ouzou : Etat des lieux et perspectives

pleinement aux missions de soins, de formation et de recherche. Avec une population estimée à environ 3 millions d'habitants, sa zone de couverture s'étend sur quatre wilayas : Tizi-Ouzou, Béjaïa, Boumerdès et Bouira.

a) Répartition des unités hospitalières

Le CHU de Tizi-Ouzou est structuré autour de trois principales entités physiques :

L'unité Nedir Mohamed : située au centre-ville de Tizi-Ouzou, elle constitue le cœur historique du CHU.

L'unité Belloua : située à environ 4 km du chef-lieu, elle accueille plusieurs services spécialisés.

La clinique dentaire : proche de l'unité Nedir Mohamed, elle prend en charge les soins bucco-dentaires.

Le service de médecine du travail : situé en extra-hospitalier.

b) Services médicaux et capacité d'accueil

L'organisation médicale du CHU couvre les principaux pôles cliniques et techniques, répartis comme suit :

Médecine interne :

Plusieurs unités : médecine générale, diabétologie, cardiologie, pneumologie, etc.

Capacité estimée : 90 lits.

Gynécologie-obstétrique :

- Unité de gynécologie : 30 lits.

- Unité obstétrique (maternité) : 50 lits.

Présence de blocs d'accouchement et salles de surveillance post-natale.

Pédiatrie et néonatalogie :

- Unité de pédiatrie générale.

Chapitre III La numérisation du CHU de Tizi-Ouzou : Etat des lieux et perspectives

- Unité de néonatalogie équipée de couveuses.
- Unité d'onco-hématologie pédiatrique.

Capacité globale : plus de 60 lits.

Chirurgie :

- Services : chirurgie générale, orthopédique, ORL, maxillo-faciale, urologie, neurochirurgie.
- Présence de plusieurs blocs opératoires spécialisés.

Capacité globale : environ 120 lits.

Réanimation et soins intensifs :

- Réanimation médicale et chirurgicale.
- Soins intensifs pour cas critiques.
- Présence d'équipements de surveillance et de réanimation avancés.

Urgences médico-chirurgicales :

- Urgences adultes, pédiatriques et obstétricales.
- Salle de déchoquage et d'observation.
- Service fonctionnant 24h/24.

Services de soutien spécialisés :

- Service d'épidémiologie.
- Service de médecine préventive et du travail.

c) Plateaux techniques

Le CHU est doté d'infrastructures techniques modernes assurant un appui indispensable aux services cliniques :

Laboratoire central de biologie médicale :

Analyses de biochimie, hématologie, bactériologie, parasitologie, sérologie et anatomie pathologique.

Chapitre III La numérisation du CHU de Tizi-Ouzou : Etat des lieux et perspectives

Service de radiologie et imagerie médicale :

- Radiologie conventionnelle.
- Échographie – Doppler.
- Tomodensitométrie (scanner).
- Imagerie par résonance magnétique (IRM).

Bloc opératoire centralisé :

- Plusieurs salles d’opération spécialisées.
- Unité de stérilisation centrale conforme aux normes de sécurité.⁴³

d) Organisation logistique et de gestion

La structure logistique du CHU repose sur plusieurs directions fonctionnelles assurant la gestion administrative, matérielle et technique :

Direction des infrastructures, équipements et maintenance :

- Suivi des bâtiments hospitaliers.
- Maintenance préventive et curative des équipements biomédicaux.
- Planification des travaux et projets de rénovation.

Direction des services économiques :

- Approvisionnement en consommables, équipements et denrées alimentaires.
- Gestion des stocks et des inventaires.
- Supervision de la restauration et de l’hôtellerie hospitalière.

Direction des produits pharmaceutiques :

- Gestion de la pharmacie centrale.
- Approvisionnement en médicaments, dispositifs médicaux et réactifs de laboratoire.

Direction de la gestion administrative des malades :

- Enregistrement des admissions.

⁴³ Document interne du CHU

Chapitre III La numérisation du CHU de Tizi-Ouzou : Etat des lieux et perspectives

- Orientation, accueil, et organisation des activités socio-thérapeutiques.⁴⁴
 - e) Ressources humaines et encadrement

L'organisation des ressources humaines repose sur :

- Une direction des ressources humaines (RH) pour la gestion du personnel administratif, technique et paramédical.
- Une direction des activités médicales et paramédicales, assurant la supervision des soins, la gestion des plannings de garde et l'encadrement des stagiaires et étudiants en formation.
 - f) Formation et recherche

Le CHU assure également :

- La formation des étudiants en médecine, pharmacie, chirurgie dentaire, soins infirmiers, et spécialités paramédicales.
- Des activités de recherche clinique et épidémiologique en collaboration avec l'Université Mouloud Mammeri.

1.5. Les principales missions du CHU de Tizi-Ouzou

Conformément au cadre législatif algérien (Loi n°18-11 du 2 juillet 2018 relative à la santé), le CHU Nedir Mohamed exerce quatre missions fondamentales :

1.5.1 Mission de soins

Le Schéma directeur des CHU (2019) souligne que l'établissement :

- Dispense des soins tertiaires spécialisés pour 1.8 million d'habitants
- Assure 24/7 les urgences médico-chirurgicales complexes
- Déploie des équipes mobiles pour les cas nécessitant une expertise particulière⁴⁵

Données opérationnelles (Rapport d'activité 2023) :

- 62,400 hospitalisations annuelles

⁴⁴ Document interne du CHU

⁴⁵ Loi n°18-11 du 2 juillet 2018 relative à la santé

Chapitre III La numérisation du CHU de Tizi-Ouzou : Etat des lieux et perspectives

- 185,000 consultations externes
- Taux de couverture régionale : 87% des cas complexes

1.5.2 Mission enseignante

La Convention-cadre Université de Tizi-Ouzou/CHU (2020) spécifie que :

- 750 étudiants en médecine effectuent leur stage clinique annuellement
- 42 internes en spécialisation sont encadrés
- 18 séminaires de formation continue organisés par an

1.5.3 Mission de recherche

Le Rapport scientifique du CHU (2023) identifie :

- 23 publications indexées sur les pathologies locales (diabète, HTA, cancers)
- 5 protocoles de recherche en cours avec l'Institut Pasteur
- Un taux de participation aux études multicentriques de 65%

1.5.4 Mission de santé publique

Le CHU contribue activement à :

- 12 campagnes de dépistage annuelles
- La veille épidémiologique régionale
- L'élaboration des protocoles thérapeutiques nationaux

3. Défis actuels (Évaluation ministérielle 2023)

- Déséquilibre charge/ressources (ratio 1 médecin/850 patients)
- Retard technologique dans certains services (60% des équipements ont >5 ans)
- Nécessité de renforcer l'articulation recherche-soins

Cette quadruple mission positionne le CHU comme acteur clé du système de santé algérien, bien que confronté aux défis structurels communs aux CHU maghrébins (OMS, 2022).

Le système algérien de santé possède des caractéristiques lui donnant une originalité par rapport aux autres systèmes de santé ; dans le Schéma directeur des CHU algériens (Ministère de la Santé, 2019), ce système se doit d'être fondé sur des principes comme la gratuité des soins et

Chapitre III La numérisation du CHU de Tizi-Ouzou : Etat des lieux et perspectives

la couverture médicale de la presque totalité de la population. La centralisation des décisions au niveau du ministère de la Santé représente une autre particularité importante.

La structure organisationnelle du système de santé suit une logique hiérarchique bien définie. Le décret exécutif n°07-140 du 19 mai 2007 précise les différents niveaux de gestion. Au sommet se trouve l'administration centrale du ministère. Viennent ensuite les directions de la santé au niveau des wilayas. Enfin, les établissements de santé de base et les hôpitaux forment le maillon opérationnel.

Les données du rapport annuel du CHU de Tizi-Ouzou (2022) révèlent certaines réalités concrètes. Le système compte environ 18 médecins pour 10 000 habitants. Les dépenses de santé représentent 6% du PIB national. Ces chiffres montrent à la fois les progrès accomplis et les défis restant à surmonter.

Plusieurs problèmes structurels persistent selon l'étude de l'EPH de Larbaa Nath Irathen (2021). Les disparités régionales constituent l'un des principaux obstacles. Certaines wilayas bénéficient de meilleures infrastructures que d'autres. La concentration des spécialistes dans les grandes villes aggrave cette situation.

Le système fait également face à des défis liés à sa modernisation. Comme le note le document-cadre du ministère (2020), l'introduction des nouvelles technologies progresse lentement. Seulement 42% des établissements utilisent un système informatisé de gestion. Les coupures d'électricité et les problèmes de connectivité internet ralentissent cette transition.

La formation du personnel représente un autre enjeu majeur. La Convention Université de Tizi-Ouzou/CHU (2020) souligne les efforts entrepris pour améliorer les compétences. Cependant, 85% des agents interrogés estiment que les formations restent insuffisantes. Ce déficit affecte directement la qualité des soins fournis aux patients.

L'évolution démographique et épidémiologique complique davantage la situation. Le Rapport d'activité du CHU (2022) montre une augmentation des maladies chroniques. Les pathologies cardiovasculaires et le diabète représentent désormais 58% des cas traités. Cette transition nécessite une adaptation constante des structures de soins.

Chapitre III La numérisation du CHU de Tizi-Ouzou : Etat des lieux et perspectives

Malgré ces difficultés, des initiatives prometteuses voient le jour. Le programme national de e-santé vise à généraliser l'usage des technologies. Le déploiement du Dossier Médical Partagé en est une illustration concrète. Ces innovations pourraient améliorer significativement l'efficacité du système à moyen terme.

Le Centre Hospitalo-Universitaire Nedir Mohamed de Tizi-Ouzou, établissement de santé structurel et fonctionnel, central dans la configuration du système de santé de santé à l'échelle de sa région, présente un cadre, des unités, des équipements de spécialité, et une gouvernance pluraliste qui lui donne une assise lui permettant de prendre en charge un public dont la population dépasse les trois millions répondant aux constants défis de l'offre de soin et de la formation médicales. Mais malgré toutes ses potentialités, se déroule sous la pression d'une double difficulté la gestion des services toujours excédés et la gestion logistique complexe du quotidien. C'est dans ce contexte général qu'apparaît la numérisation, déjà engagée en 2018, élément stratégique déterminant d'une amélioration de l'efficacité administrative et de l'optimisation des parcours patients pour une amélioration de la qualité des soins. L'état des lieux qu'un projet a réalisé met à jour les potentialités du CHU tout autant que les difficultés qu'il lui faudra réussir à surmonter pour réaliser avec succès sa transformation numérique.

Section II : Influence des TIC sur l'amélioration de la qualité des soins au CHU de Tizi-Ouzou

Le Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Tizi-Ouzou, acteur clé du système de santé en Algérie, effectue dans sa pratique quotidienne, un recours de plus en plus croissant aux Technologies de l'Information et de la Communication (TIC). Ce chapitre a pour objectif de rassembler l'ensemble des outils TIC principalement employés à l'établissement en les présentant sous forme de mémo descriptif, mais aussi d'analyser les caractéristiques, champs d'application et degré d'intégration de chaque outil dans les différents services du CHU. Ce travail vise justement à faire l'état des lieux des technologies de l'information et de la communication mobilisées à l'hôpital afin de mieux cerner leur place dans l'organisation et la gestion des soins.

1. Impacts de la transformation numérique

L'introduction graduelle de la transformation numérique dans le CHU de Tizi-Ouzou qui a commencé en 2013 a facilité la modernisation de l'organisation des soins ainsi que l'amélioration de la gestion interne. Ces progrès technologiques ont influé de manière pertinente à la fois à la qualité de la prise en charge que sur l'efficacité des démarches administratives ainsi que techniques.

1.1. Optimisation de la prise en charge des patientes

L'introduction des technologies numériques a radicalement modifié la relation entre les soignants et les patients de telle sorte que les soins ont gagné davantage de rapidité, de sécurité et de fluidité dans la démarche.

Parmi les avancements notables :

A. Dossier Médical Informatisé (DMI):

Le DMI permet un accès instantané et sécurisé au dossier médical du patient (antécédents, traitements, examens, allergies, etc.), réduisant ainsi les erreurs médicales et améliorant la continuité des soins même en cas de transfert entre services ou d'hospitalisation multiple.

Plan d'action numérique des consultations :

Les systèmes de gestion informatisée des rendez-vous offrent la possibilité de mieux gérer le trafic de patients, évitent les chevauchements de rendez-vous, réduisent les délais d'attentes et facilitent une prise en charge plus

B. Télémédecine et téléexpertise :

Bien que dans la phase d'extension, elles offrent la consultation à distance, tout particulièrement dans les spécialités à forte affluence, ainsi d'accès facilité aux soins pour les patients de la zone rurale branchée autour du CHU. Cela aide d'ailleurs à désengorger les services étouffés par les affluences.

Les consultations :

Chapitre III La numérisation du CHU de Tizi-Ouzou : Etat des lieux et perspectives

L'informatisation des ordonnances médicales et de la distribution des médicaments par la pharmacie centrale évite les erreurs, augmente les traçabilités des traitements distribués et sécurise la chaîne du médicament.

Access aux résultats en ligne :

Les examens biologiques et radiologiques peuvent être consultés dans un délai court qui accélère le diagnostic ainsi que la prise de décision thérapeutique.

Par conséquent, la digitalisation promeut une médecine plus personnalisée de la médecine, plus réactive de la médecine, plus sécuritaire de la médecine focale.



Figure 1 : Téléexpertise.

Source : <https://www.enovacom.com>.⁴⁶

Cette figure illustre le principe de la téléexpertise, qui permet à des médecins de partager à distance des avis spécialisés. Elle symbolise un progrès majeur pour la réduction des déplacements inutiles et l'amélioration de l'accès aux soins dans les zones éloignées

⁴⁶ <https://www.enovacom.com/solution/une-offre-complete-securisee-teleexpertise-permettant-de-repondre-aux-differents-usages-terrain/>

1.2. Optimisation des processus internes et de la coordination

La numérisation a encore introduit des progrès importants dans les opérations internes du CHU de Tizi-Ouzou, rationalisant les trajectoires logistiques, administratives et médical.

Parmi les effets les plus significatifs :

1. Automatisation des tâches d'administration :

Les dossiers patients, les ressources humaines, les plannings, ainsi que la facturation ont partiellement été automatisées, diminuant ainsi la tâche de travail à la main, les erreurs de saisie et les latences administratives.

2. Coordination entre services :

Les systèmes de partage d'information facilitent une communication accrue des services clinique (soins), technique (laboratoire, imagerie, pharmacie) et administratif, assurant une meilleure synchronisation des soins et un suivi permanent.

3. Management de stocks et d'approvisionnements :

En raison de systèmes informatiques, le suivi continu des stocks (médicaments, matériels de soins, matériels de laboratoire, linge de soins, etc.) évite les ruptures, réduit le gaspillage et optimise les commandes.

4. Pilotage des activités hospitalières :

Les moyens d'analyse (tableaux de bord de performances, indicateurs de performances, suivis de coûts) offrent de meilleures évaluations de la charge de travail hospitalière, une utilisation des ressources de meilleures pratiques, ainsi un soutien à la prise de décision stratégique par les dirigeants

5. Suivi des patients hospitalisés :

Les softwares de gestion des lits ainsi que d'admissions et de sorties aident à planifier et à organiser la durée de séjour hospitalier, surtout dans les soins à forte rotation telles les urgences ou la chirurgie.

2. Le projet de télémédecine au CHU Nedir Mohammed

En janvier 2016, le Centre hospitalo-universitaire (CHU) Nedir Mohamed de Tizi-Ouzou a lancé son premier projet de télémédecine. Des tests de connexions réussis ont été réalisés, depuis le 23 février 2016, en coopération avec l'Agence nationale de documentation de la santé (ANDS), ainsi qu'avec les établissements de Ouargla et Tamanrasset. Un médecin coordonnateur a été désigné par l'administration pour superviser le déploiement de ce dispositif, afin de garantir son bon fonctionnement.

Le montant total à mettre en jeu pour les équipements et les ouvrages revient à quarante millions à un cent million de centime. Par ailleurs, les charges mensuelles dues à Algérie Télécom, pour le service de la fibre optique nécessaire à cette opération, s'élèvent à la somme de 136 000 DA.

La première séance de télémédecine s'est tenue dans l'auditorium du CHU, réunissant le chef du service de cardiologie de Tizi-Ouzou et une équipe médicale de l'Établissement Public Hospitalier (EPH) de Tamanrasset. Cette innovation technologique s'inscrit dans le cadre d'un programme de jumelage entre établissements de santé.

Grâce à ce développement, les consultations à distance seront étendues à tous les services médicaux, facilitant ainsi la prise en charge des patients dans les zones désignées. Selon le directeur général du CHU, cette réalisation a nécessité une année de planification, incluant l'achat des équipements nécessaires et l'aménagement des espaces désignés. Le CHU de Tizi-Ouzou devient le quatrième établissement en Algérie à mettre en œuvre cette technologie, avec un investissement de 450 millions de centimes (incluant l'achat des équipements et l'installation de la fibre optique).⁴⁷

Ce matériel a été obtenu grâce à un partenariat avec l'ANDS, permettant désormais des échanges en temps réel entre les médecins de Tizi-Ouzou et ceux d'autres régions, notamment du Sud. Cette initiative offre plusieurs avantages :

- Réduction des coûts et du temps de déplacement
- Amélioration de la qualité des soins

⁴⁷ Document interne du CHU

Chapitre III La numérisation du CHU de Tizi-Ouzou : Etat des lieux et perspectives

- Partage d'expertise entre professionnels de santé
- Possibilité future de collaborations internationales

Les médecins du CHU souhaitent également organiser des consultations régulières par visioconférence pour les patients des régions éloignées. Cette approche renforce le programme de jumelage, permettant aux praticiens d'évaluer à distance les cas nécessitant une prise en charge.

C'est en présence, notamment, du directeur général du CHU, de médecins spécialistes, de journalistes et du directeur de la santé locale, qu'a été présenté, lors de la première séance, le dossier médical d'un patient de Tamanrasset, aux médecins de Tizi-Ouzou.

2.1. Les étapes de réalisation

Première étape (janvier 2016) :

Aménagement d'une salle dédiée à la télémédecine au sein du bloc pédagogique.

Formation du personnel (médecins, informaticiens, chefs de service).

Deuxième étape (janvier 2016) :

Installation de la fibre optique par Algérie Télécom.

Troisième étape (février 2016) :

Livraison des équipements, incluant :

Tableau 3 : La solution proposée doit inclure les items suivants.

Désignation	Qté
Station de visioconférence	1
Commutateur vidéo	1
ORDINATEUR DUAL CORE E5700, 2 GB mémoire, 500 HDD, Graveur DVD, Ecran LCD 19", Windows 7 pro	1

ONDULEUR 2 KVA	1
Caméra document	1
Switch 16 ports de marque mondialement connue	1
ECRAN HD LED 65 ‘‘	1
Armoire de brassage 6U 19‘‘	

Sources : Document interne du CHU

2.3. Les équipements utilisés

Pour assurer les activités de télémédecine, le CHU s’est doté de plusieurs outils :

- Téléviseur connecté à un système Polycom (pour la visioconférence)
- Vidéoprojecteur (affichage des contenus médicaux)
- Caméra numérique (enregistrement des consultations)
- Appareil photo numérique (capture d’images médicales)
- Ordinateurs multimédias (stockage et diffusion des données)
- Haut-parleurs (transmission audio)
- Lecteur DVD (visualisation de supports pédagogiques)
- Logiciel Skype (communication avec plusieurs interlocuteurs)

Cette infrastructure permet au CHU de Tizi-Ouzou d’offrir des services médicaux innovants, tout en facilitant la collaboration entre professionnels de santé à l’échelle nationale et, à terme, internationale.⁴⁸

3. Le projet 3COH et le Manuel de comptabilité hospitalière

3.1. Contexte et objectifs du projet 3COH

Ces dernières années, le projet national 3COH (Comptabilité Coût – Contrôle – Organisation Hospitalière) est devenu le principal levier pour moderniser la gestion hospitalière en Algérie, en

⁴⁸ Document interne du CHU T.O

vue de promouvoir une comptabilité hospitalière à travers l'approche coûts au sein des établissements publics de santé qui a pour but d'améliorer la performance économique, la maîtrise budgétaire et la transparence financière. En ce sens, il s'agit d'un outil stratégique de gouvernance qui a vocation à soutenir la gestion des ressources internes des hôpitaux et à doter les décideurs d'indicateurs fiables qui puissent les aider à mieux diriger leurs établissements dans l'optique de les administrer efficacement.

3.2. Architecture du système comptable intégré

Le système 3COH repose sur l'intégration de trois axes comptables complémentaires. La comptabilité générale permet l'enregistrement des flux financiers conformément au Système Comptable Financier algérien. La comptabilité budgétaire assure le suivi de l'exécution des prévisions financières inscrites dans le budget annuel de l'établissement. Enfin, la comptabilité analytique, qui en constitue le pilier, permet de ventiler les charges et produits par centre de coûts, de calculer les coûts réels des prestations et d'identifier les écarts par rapport aux prévisions.

3.3. Le Manuel de comptabilité hospitalière

Le déploiement du système s'appuie sur le Manuel de comptabilité hospitalière, un document de référence encadrant l'ensemble du dispositif. Ce manuel précise les règles d'évaluation des éléments du patrimoine hospitalier, les plans comptables normalisés, les méthodes de ventilation des charges, ainsi que la structure des centres de coûts. Il offre également une nomenclature détaillée des services hospitaliers, des équipements et des actes médicaux, permettant ainsi une homogénéisation nationale des pratiques comptables dans les hôpitaux publics algériens.⁴⁹

⁴⁹ Document interne du CHU T.O

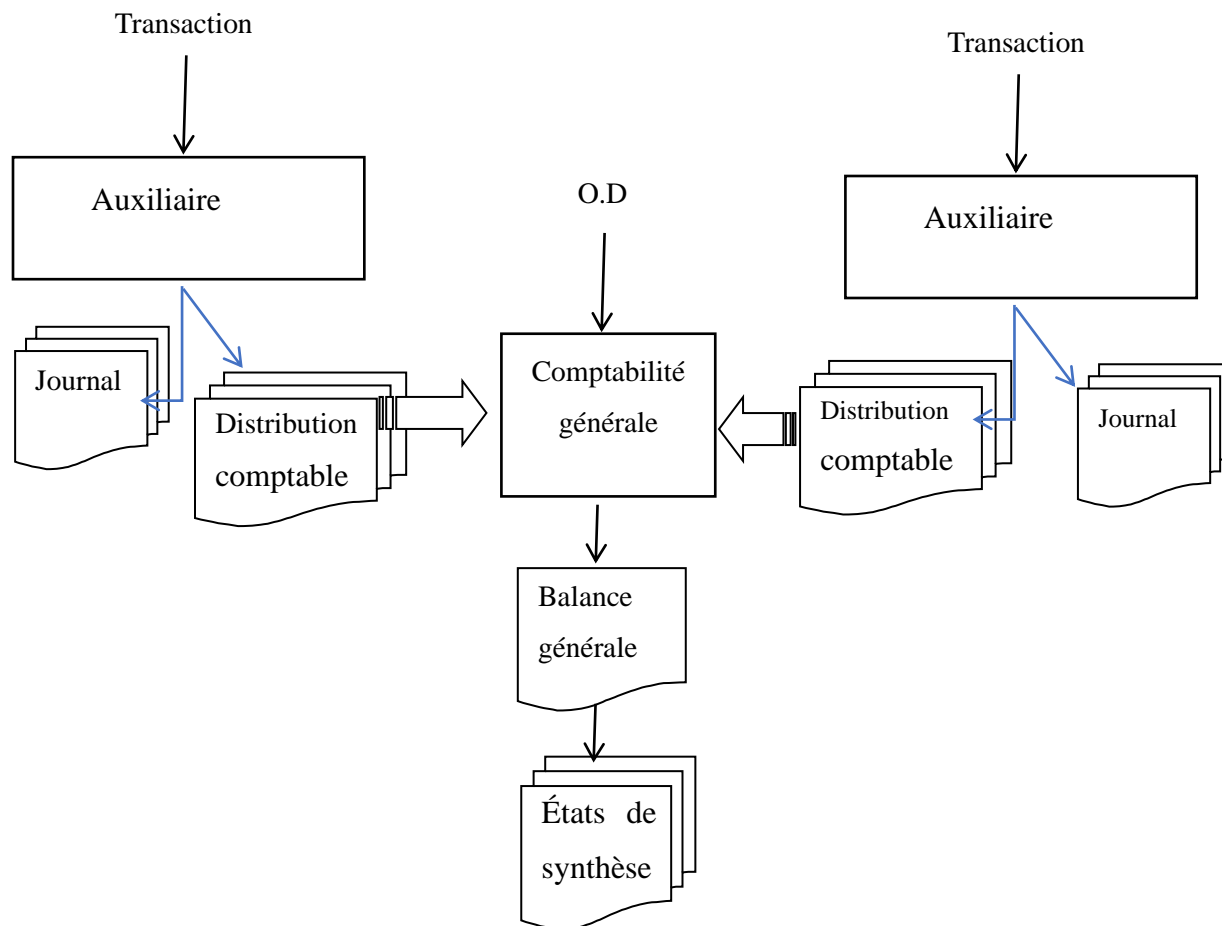


Figure 2 : Schéma de manuel de comptabilité hospitalière.

Source : Document interne du CHU⁵⁰

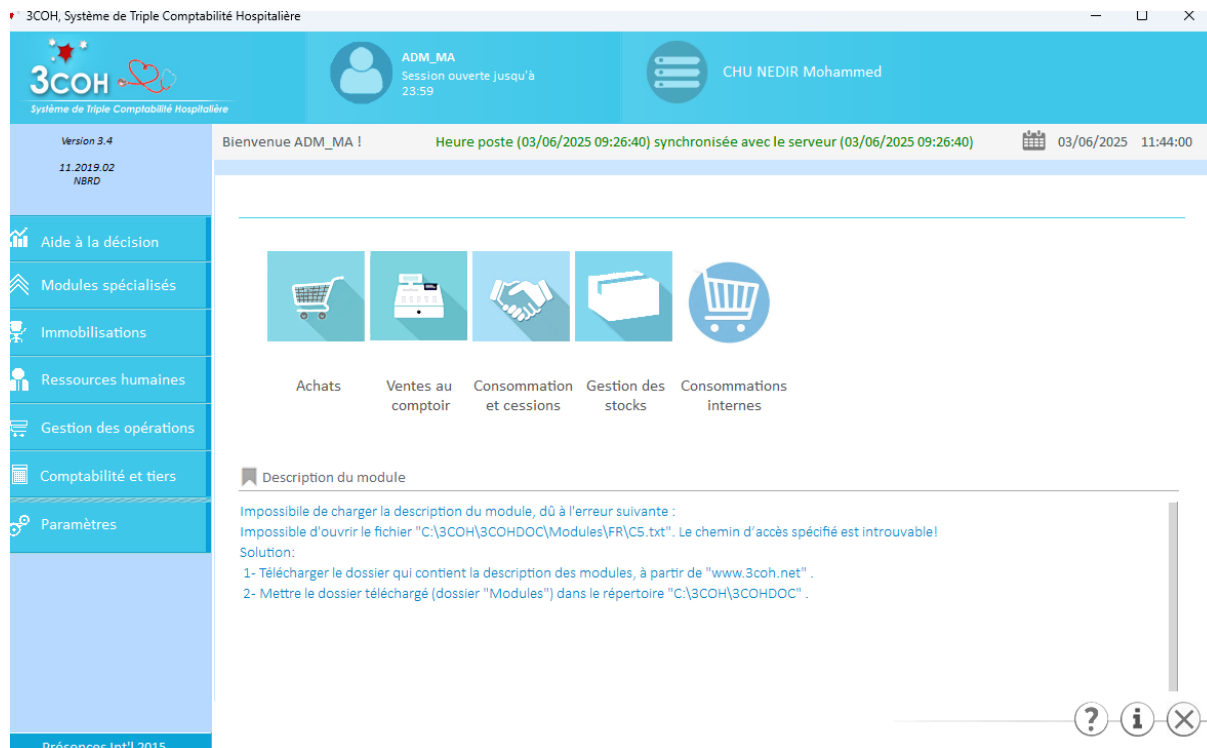
Ce schéma présente l'organisation du manuel de comptabilité hospitalière, structurant les étapes comptables dans le système 3COH. Il montre la manière dont les journaux et transactions sont intégrés pour produire des états de synthèse fiables

3.3.4. Fonctionnalités techniques du logiciel 3COH

Le logiciel 3COH permet d'automatiser les opérations comptables quotidiennes. Il intègre des journaux spécialisés pour chaque type d'opération (achats, ventes, stocks, immobilisations, recettes, etc.), dont les écritures sont ensuite redistribuées automatiquement dans les comptes concernés. La centralisation de ces informations permet de générer des états financiers et

⁵⁰ Document interne du CHU T.O

budgétaires détaillés, tout en assurant la fiabilité des données. Le système produit également des documents analytiques utiles pour le pilotage : balance générale, tableaux de bord, indicateurs de coût par unité de soins, entre autres.⁵¹



Chapitre III La numérisation du CHU de Tizi-Ouzou : Etat des lieux et perspectives

techniques. Il permet également de suivre l'historique des actions réalisées, de faire des mises à jour et de paramétrer l'activation de nouveaux modules selon les besoins de chaque structure hospitalière.⁵²

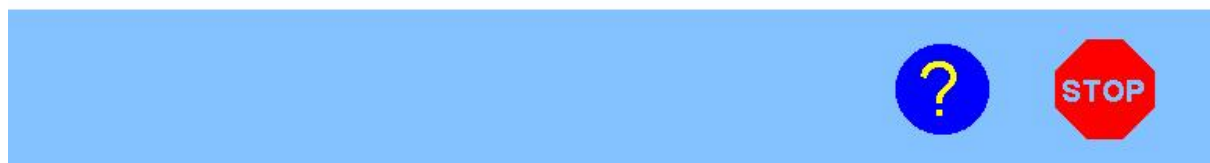
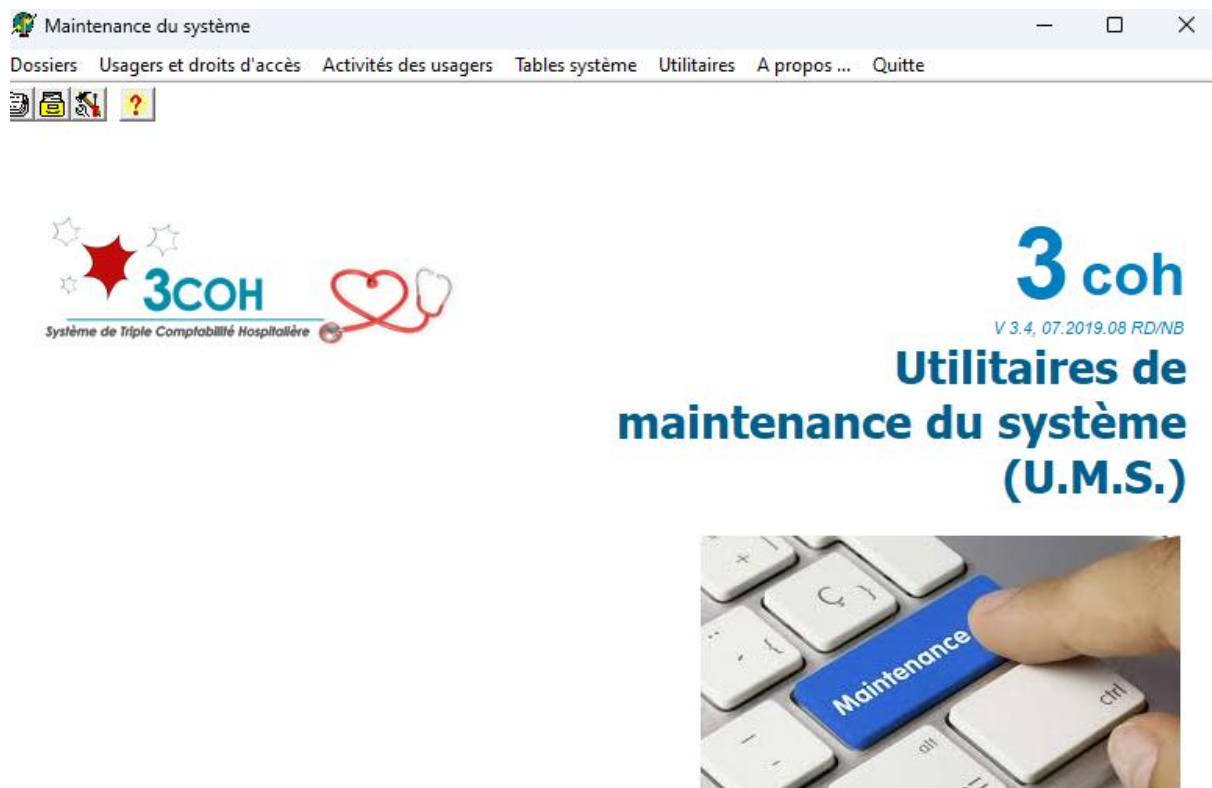


Figure 4 : Interface du module UMS⁵³

Source : Documents interne du CHU

⁵² idem

⁵³ Document interne du CHU

L'interface du module UMS est la fenêtre sur les options de gestion des droits d'accès, de maintenance technique et de paramétrage du système 3COH. Sa conception révèle l'intérêt porté à la sécurisation des données et à la responsabilité des administrateurs informatiques dans le maintien du bon fonctionnement du système.

3.3.6. Application au CHU de Tizi-Ouzou

Le CHU Nedir Mohamed de Tizi-Ouzou a intégré le système 3COH dans une logique de modernisation et d'alignement avec les orientations nationales en matière de gouvernance hospitalière. Le système y est utilisé pour mieux tracer les dépenses, répartir les charges entre les services cliniques et médico-techniques, et optimiser la gestion budgétaire. Il a permis à la direction financière de renforcer la transparence, de disposer de tableaux d'analyse fiables et de mieux argumenter les besoins en ressources auprès des tutelles administratives.

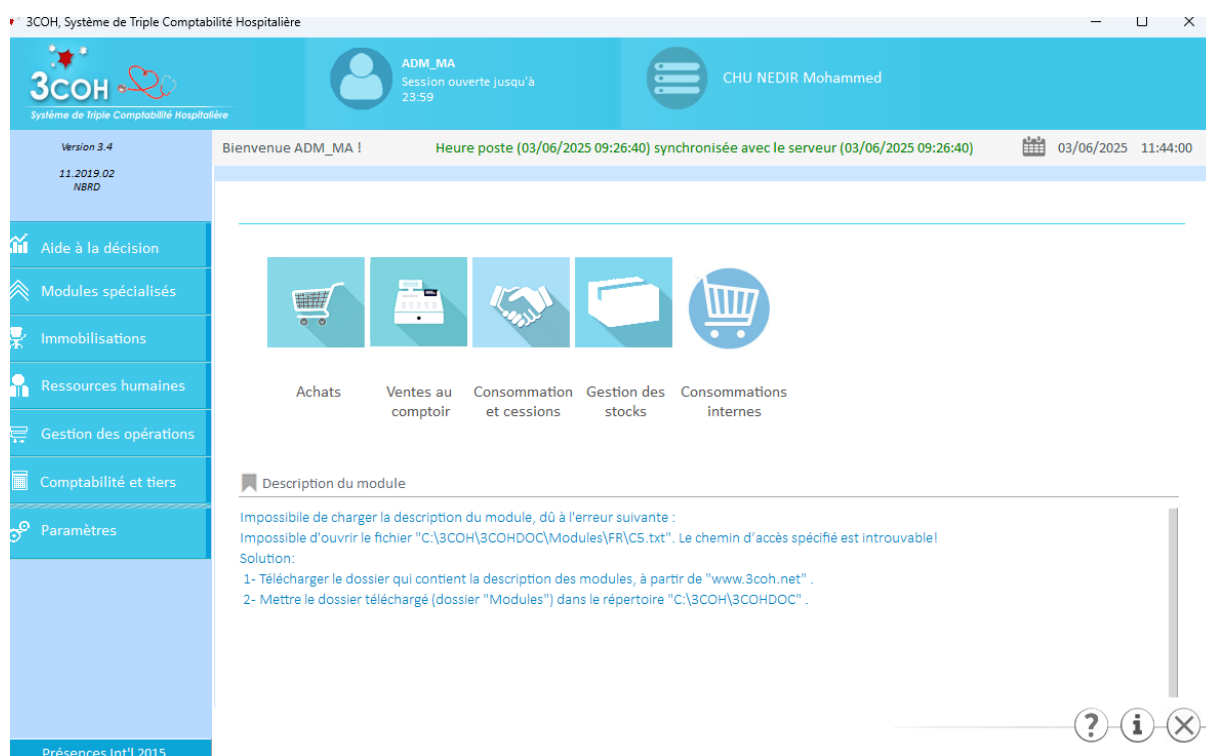


Figure 5 : Interface système 3COH⁵⁴

Source : Documents interne du CHU

⁵⁴ Documents interne du CHU

Chapitre III La numérisation du CHU de Tizi-Ouzou : Etat des lieux et perspectives

Cette figure montre l'apparence générale du système utilisé au CHU de Tizi-Ouzou. Elle souligne l'interface qui facilite l'accès aux modules de comptabilité, et l'utilisation des données financières pour une gestion hospitalière plus efficace.

3.3.7. Vers une gouvernance hospitalière modernisée

Au-delà de sa nature comptable, le projet 3COH s'intègre dans une perspective de modernisation d'ensemble pour le secteur hospitalier public, en permettant aux hôpitaux d'utiliser des outils de gestion opérationnelle comparables aux outils du système le plus avancé en matière de santé, en instaurant logiques d'analyse de la performance, de suivi budgétaire rigoureux et de calcul des coûts réels, le projet 3COH lui-même au service d'un objectif d'amélioration de l'efficacité des établissements et de soutien à la réforme du système national de santé.

4. Analyse des résultats de l'enquête par entretien

4.1. Appareils connectés et échange de données

Aujourd'hui, peu d'appareils médicaux peuvent communiquer entre eux. Il y a 21 machines connectées dans les laboratoires et seulement 4 en radiologie. Cela montre que l'hôpital a commencé à utiliser des outils modernes, mais qu'il reste encore beaucoup à faire pour que tous les services puissent partager les données facilement.

4.2. Personnel et formation

Le CHU compte beaucoup de travailleurs : 312 médecins, 534 résidents, 1 256 agents paramédicaux, 159 enseignants hospitaliers, 612 employés administratifs et 771 en contrat CDI. Mais on ne sait pas combien ont reçu une formation sur les outils numériques. Cela peut poser problème, car sans formation, il est difficile d'utiliser les nouvelles technologies correctement.

4.3. Résultats visibles de la numérisation

Il n'y a pas de réponse claire sur comment l'hôpital vérifie si la numérisation fonctionne bien. Des éléments importants comme le temps d'attente, la réduction des erreurs ou la satisfaction des patients ne sont pas mesurés, ce qui rend difficile de savoir si les outils numériques aident vraiment.

4.4. Sécurité des informations

Pour protéger les données des patients, l'hôpital utilise un pare-feu spécial (FortiGate E201). Ce système permet de surveiller ce qui entre et sort du réseau informatique, pour éviter les piratages ou les fuites. C'est un bon point, car la sécurité des informations est très importante.

4.5. Budget pour le numérique

Un budget de 12 millions de DINARS est reconduit chaque année pour l'achat de matériel informatique. C'est un bon début, mais il faudrait aussi savoir quelle part est dédiée à former le personnel et à acquérir des logiciels pour mieux envisager les dépenses engagées.

4.6. Avis des utilisateurs

Il n'y a pas de réponse de l'hôpital quant à l'opinion des médecins, soignants ou patients sur les outils numériques alors que leurs avis seraient pourtant précieux pour savoir ce qui fonctionne ou pas, et pour améliorer les services proposés.

4.7. Partenariats avec d'autres organismes

Le CHU n'établit pas de partenariat avec des universités ou entreprises locales pour concevoir des outils idoines. Les logiciels sont souvent fournis par le ministère de la santé ou fabriqués en

interne par des informaticiens de l'hôpital, voire par des sociétés privées. Or, faire appel à des partenaires locaux pourrait permettre de concevoir des outils davantage appropriés.

4.8. Difficultés rencontrées

Le plus gros problème vient du fait que certains membres du personnel refusent de changer leurs habitudes. Cela bloque souvent l'utilisation des nouveaux outils numériques. Pour avancer, il faut accompagner ces personnes, leur expliquer les avantages du numérique et les former petit à petit.

Conclusion

L'analyse des pratiques numériques au sein du CHU de Tizi-Ouzou a mis en évidence des transformations notables en matière de gestion des soins et services hospitaliers. L'informatisation du dossier médical, les plateformes de coordination, le projet de télémédecine ou encore le système comptable intégré 3COH témoignent d'un changement structurel des pratiques. Ces initiatives ont amélioré la fluidité des parcours patients, raccourci les délais de traitement et sécurisé voire renforcé la sécurité des données via la traçabilité mise en œuvre. Pourtant, des freins demeurent : inégalités d'accès aux outils, manque de formation, résistance au changement ou cybersécurité en territoires fragiles. L'atteinte de la transition numérique au CHU nécessitera de dépasser ces obstacles de structure, d'assurer un accompagnement humain et de donner corps à une vision stratégique et longue de l'avenir numérique.

Conclusion générale

Conclusion générale

L'objectif de ce mémoire était d'examiner l'impact de la numérisation sur la gestion publique des établissements de santé en Algérie, en se basant à la fois sur des données théoriques, des politiques nationales, et une étude sur le terrain approfondie. Le travail s'est structuré autour de trois chapitres, chacun apportant une contribution essentielle pour la compréhension de ce phénomène.

Le chapitre I, consacré au cadre théorique, a permis de définir les concepts fondamentaux autour desquels s'articule notre problématique : la numérisation, la digitalisation, les TIC, la gestion publique, et le service public de santé. Il a été démontré que la numérisation ne se limite pas à la simple informatisation des procédures, mais implique aussi une transformation intégrale et structurelle des modes de gouvernance, des logiques de service, et des pratiques professionnelles dans le secteur de la santé. Le concept de Nouvelle Gestion Publique (NGP) a été mobilisé pour prouver cette volonté de standardisation basée sur le secteur privé, tout en adaptant ses principes aux spécificités des missions de santé publique.

Le Chapitre II a consacré son étude aux dynamiques nationales de numérisation à l'œuvre en Algérie en traçant les principales étapes de l'évolution du cadre politique et institutionnel à la lumière de quelques jalons : la mise en œuvre d'un portail Bawabatic, la rédaction d'un plan stratégique « Algérie Numérique 2030 » ou la création d'organes comme le Haut-commissariat à la numérisation ou l'Agence nationale de numérisation de la santé (ANNS), sont autant d'instances sur lesquelles l'Etat Algérien a manifesté sa volonté d'initier une culture numérique dans la gestion publique. Mais notre diagnostic a surtout mis en exergue plusieurs blocages : lenteur administrative, centralisme, manque de qualification, résistance au changement qui, en rendant parfois contre-productives les réformes engagées, accentuent le décalage entre l'ambition politique et le moyen de l'actualiser, à savoir le passage à l'acte.

Le chapitre III s'est focalisé sur le terrain, avec une étude approfondie du CHU Nedir Mohamed de Tizi-Ouzou. Cette étude a permis d'illustrer concrètement les effets de la numérisation sur la gestion hospitalière. Des outils comme le dossier médical électronique (DME), les logiciels de gestion administrative (logiciel patient, 3COH), la télémédecine ou encore les archives médicales numérisées ont transformé plusieurs dimensions de la gestion interne : fluidification des circuits d'admission, traçabilité des soins, optimisation de la coordination interservices, gain de temps pour les équipes médicales, etc. Toutefois, notre travail a également révélé des limites : ruptures de réseau, bugs logiciels, manque de maintenance, absence de standardisation des outils entre établissements, ou encore des lacunes en formation continue pour les agents.

Face à la question centrale, savoir si la numérisation permet une amélioration réelle et durable de la gestion publique des hôpitaux en Algérie. Notre réponse est nuancée. Oui, dans les cas où les outils sont bien conçus, bien intégrés, et accompagnés d'une formation adéquate, la numérisation permet de rationaliser les processus et d'améliorer la qualité de prise en charge des patients. Mais ces effets restent limités si les conditions structurelles (infrastructure, culture organisationnelle, moyens humains) ne sont pas réunies.

Les sous-questions abordées ont également trouvé réponse :

La numérisation améliore-t-elle la relation patient-hôpital ? → Oui, lorsqu'elle facilite l'accès à l'information, réduit les délais d'attente, et permet un meilleur suivi médical.

Est-elle source de performance pour l'institution ? → Partiellement, car les effets restent freinés par des blocages logistiques, culturels ou réglementaires.

Est-elle bien acceptée par les professionnels ? → Pas toujours. Une partie du personnel manifeste des réticences, liées à la surcharge, au manque de formation ou à la peur de perte d'autonomie.

Ainsi, nous pouvons affirmer que :

L'hypothèse 1 est confirmée : la numérisation améliore la gestion hospitalière, en automatisant des tâches autrefois chronophages.

L'hypothèse 2 est confirmée : les technologies numériques ont un impact réel sur la qualité des soins et la satisfaction des usagers.

L'hypothèse 3 est partiellement confirmée : des obstacles existent encore (techniques, humains, logistiques), mais ils ne remettent pas en cause la pertinence de la digitalisation, tant qu'elle est bien accompagnée.

Nous avons montré que plusieurs initiatives ont été mises en œuvre à l'échelle nationale, pour faire rentrer les hôpitaux dans l'ère numérique : création d'agences spécialisées, mise en place des plateformes, mise en œuvre du dossier médical électronique, apparition des logiciels de gestion des admissions, etc. Tous ces efforts vont dans le sens de rendre la prise en charge, plus efficiente, plus rapide, mieux organisée et mieux accessible.

En analysant l'expérience du CHU Nedir Mohamed de Tizi-Ouzou, nous avons constaté cette mise en forme numérique déjà visible sur le terrain. Des logiciels comme le logiciel patient, les outils de gestion des archives médicales ont bien servi à mieux suivre les patients, à simplifier les circuits internes et à atténuer certaines lourdeurs administratives. Ces évolutions sont reconnues par les professionnels, même si des impossibilités persistent : pannes informatiques, peu de formation ou résistance chez d'agents.

Le bilan de notre travail confirme que la numérisation est un moyen important permettant de mieux gouverner les établissements de santé. Elle simplifie le travail au quotidien, sécurise les données médicales, facilite l'accès à l'information et la qualité de la prise en charge. Toutefois, la transition ne peut réussir qu'accompagnée d'une politique claire de formation, de maintenance, d'écoute des agents de santé.

En somme, cette recherche a mis en évidence que l'Algérie avance vers un système de santé plus moderne et plus connecté. Même si le chemin est encore long, les bases sont là, et les efforts fournis ces dernières années montrent une volonté de bâtir un service public de santé plus performant et adapté aux enjeux de demain.

Perspectives

À l'issue de cette recherche, plusieurs pistes peuvent être proposées pour renforcer l'impact de la numérisation :

- Standardiser les outils numériques au niveau national pour permettre l'interopérabilité entre établissements.

Conclusion générale

- Former en continu les agents de santé à l'utilisation des TIC, avec des module adapté à chaque fonction (administratif, soignant, technique).
- Renforcer les infrastructures : haut débit, maintenance, serveurs sécurisés, pour éviter les interruptions de service.
- Impliquer les usagers dans la co-construction des services numériques, pour garantir leur accessibilité, leur ergonomie et leur pertinence.
- Évaluer régulièrement les systèmes en place via des audits numériques, des indicateurs de performance et des retours d'expérience du terrain.

Bibliographie

1. Ouvrages et thèses :

- Tabellout, F., & Hamdad, S. (2024). *L'impact de la digitalisation sur les services bancaires : Cas du service client agriculteurs de la BADR de Tizi-Ouzou* (Mémoire de Master, Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou), p. 16.
- BOUCHELAGHEM Nadia et TIMEZOUERT Karim 2020, P 7. <https://dspace.ummo.dz/server/api/core/bitstreams/ac7fc6d5-d47d-4518-8552-7258d7d0cd20/content>.

2. Articles et rapports:

- Comyn, G. (2009). Les dossiers européens : la e-santé en Europe. *Revue Européenne de Santé Digitale*, 17, 4-12.
- Péribois, C. (2012). Santé et accessibilité : des outils au service d'espaces de qualité. *Espaces et Sociétés*, 6590, 17.
- Kargne, H. (2004). TIC, décentralisation administrative et bonne gouvernance. *Projet d'appui des volontaires des Nations Unies*.
- Degoulet, P. & Fieschi, M. (2003). *Informatique médicale*. Masson.
- Brodin, M. (2007). Informatisation et confidentialité des données médicales. *Centre Laennec*, 55, 12-22.

3. Documents officiels :

- Ministère de la Santé Algérie. (2020). *Document-cadre sur la cybersécurité*.
- Décret exécutif n°07-140 du 19 mai 2007 portant création des établissements publics hospitaliers.
- Code de la santé publique français, Article L6141-1.
- TEXTE ADOPTÉ n° 650 « Petite loi » ASSEMBLÉE NATIONALE, CONSTITUTION DU 4 OCTOBRE 1958, QUATORZIÈME LÉGISLATURE.
- 1° du I de l'article L. 162-14-1 du code de la sécurité sociale.

4. Sources électroniques :

- Eurasanté. (2007). *E-santé et télémédecine*. <http://eurasanté.fr>

- Agenda médical. (2015). *L'informatique médicale*. <http://www.agenda-medical.fr>
- Wikipédia. (2022). *Technologies de l'information et de la communication*. <https://fr.wikipedia.org>
- <https://www.depechedekabylie.com/161567-le-chu-de-tizi-ouzou-lance-la-telemedecine/>
- https://fr.wikipedia.org/wiki/Service_public_hospitalier#cite_note-3.

5. Thèses et mémoires :

- Bouadi, S. (2010). *Le projet d'établissement hospitalier* [Mémoire de magister]. Université de Tizi-Ouzou.
- Juilliard-Fournier, N. (2002). *L'hôpital organisé en pôles d'activités* [Mémoire]. ENSP.
- Louarn, J. (2002). *Améliorer la fonction Accueil/Secrétariat* [Mémoire]. Université de Montréal.
- Jean Pierre Deschamps, Moderniser le système de santé ?, Santé Publique, vol. 13, n° 3, 2001, pp. 227–228
- Ladjel, M., & Mahiddine, F. (2022). *L'impact de la transformation digitale sur la gestion de la relation client dans les banques* (p. 20).

6. Rapports d'établissements :

- CHU Tizi Ouzou. (2023). Rapport interne sur le SIH.
- EPH Larbaa Nath Irathen. (2021). Étude sur l'adaptation technologique.

Annexes

Annexe 1

Liste de questions pour le CHU Tizi-Ouzou

1. Infrastructure et échange de données

Combien de vos appareils médicaux peuvent communiquer entre eux (normes HL7/FHIR) aujourd'hui et quels sont vos projets pour améliorer cela ?

2. Personnel et formation

Pouvez-vous nous dire combien il y a de médecins, d'administratifs et techniciens et parmi eux combien ont t'il suivi de formations sur les outils numériques ?

3. Résultats concret

Comment mesurez-vous si la numérisation marche bien ? (temps d'attente, erreurs évitées, etc.)

4. Protection des données

Comment protégez-vous les informations des patients contre les piratages ou les fuites ?

5. Budget

Quelle pourcentage est prévue chaque année pour acheter du matériel numérique, des logiciels et former le personnel ?

6. Retour des utilisateurs

Avez-vous demandé aux médecins, soignants et patients ce qu'ils pensent des nouveaux outils
Quesqu-ils ont répondu ?

7. Partenariats

Travaillez-vous avec des universités ou entreprises locales pour créer des outils adaptés à l'hôpital ?

8. Problèmes principaux

Qu'est-ce qui bloque le plus la numérisation : l'argent, le manque de personnes qualifiées, ou le fait que certains refusent de changer leurs habitudes ?

Annexe 2

Illustrations du système 3COH

1. Plan comptable hospitalier

Présentation simplifiée des classes comptables utilisées dans le système 3COH :

Classe	Description
Classe 1	Comptes de capitaux
Classe 2	Comptes d'immobilisations
Classe 3	Comptes de stocks (ex. 311101 – Médicaments)
Classe 4	Comptes de tiers (clients, fournisseurs, etc.)
Classe 5	Comptes financiers
Classe 6	Comptes de charges
Classe 7	Comptes de produits

2. Exemples de nomenclature des actes médicaux

Extraits de codification des actes pour la comptabilité analytique :

Code acte	Description
101	Consultation de médecine générale
205	Intervention chirurgicale mineure
307	Hospitalisation en réanimation
412	Séance de kinésithérapie
509	Examen biologique standard

3. Paramètres d'un usager dans l'UMS

Exemple de configuration d'un usager dans le module de maintenance :

Nom d'utilisateur	MALIKO
Mot de passe	LUCIE
Structure	200%
Répertoire	C:\3COH\3COHEXE
Dossier courant	SBIHL_TZL_OUZOU

Accès horaire	Tous les jours de 00:01 à 23:59
---------------	---------------------------------

4. Modules activables dans le logiciel 3COH

Liste des principaux modules disponibles dans le système :

Modules
Comptabilité générale
Encaissements / Décaissements
Gestion des immobilisations
Comptabilité budgétaire
Comptabilité analytique
Tableaux de synthèse
Tableaux de bord
Activités médicales & paramédicales
Vente au comptoir
Dossiers fournisseurs
Audit et vérification
Système de paie

5. Exemple de variation de stock – Écart constaté

Exemple tiré des opérations de régularisation des mouvements de stock :

Élément	Valeur
Article concerné	
	Médicaments génériques
Variation physique	
	10 000 DZD
Variation comptable	
	8 500 DZD
Écart à justifier	
	1 500 DZD
Cause probable	
	Erreur de saisie dans le journal de stock

Table de matières

Résumé

Remerciements

Dédicaces

Liste des abréviations

Sommaire

Liste des Figures

Liste des tableaux

Introduction générale 1

Chapitre I : La numérisation dans les établissements de santé : concepts et enjeux. 5

Introduction..... 6

Section 1 : Définitions et concepts clés 6

I. Définitions des concepts 7

1.1 Technologie 7

1.2 L'information..... 7

1.4 Définition de la digitalisation..... 8

1.5 Numérisation vs digitalisation..... 9

1.6 Définition des TIC..... 10

II. La gestion du service public de la sante11

2.1 Définition de la gestion du service public de la santé11

2.2 Définition du service publique11

2.3 Définition du service public de la santé 12

2.4 Modernisation des services public de santé 13

2.5 Gestion publique dans le secteur de la santé 14

Section 02 : Enjeux de la numérisation du secteur public de la santé 15

Table de matières

1. Accès aux données et sécurité informatique	17
3. Défis éthiques et réglementaires de la numérisation du secteur public de la santé ...	18
3.1. Secret médical, consentement et cryptage des données.....	18
3.2. Cadre légal renforcé : loi 18-07, normes RNSI et ISO.....	18
3.3. Synthèse des défis éthiques et réglementaires	19
Conclusion :	21
Chapitre II : La numérisation du service public de santé en Algérie	23
Introduction.....	24
Section 1 : Historique et évolution de la digitalisation du service public en Algérie .	24
1. Engagement politique et stratégie nationale	24
2 Réduction de la bureaucratie et e-gouvernance	25
1.3. Acteurs institutionnels et stratégies nationales	26
1.4. Freins et avancées dans l'administration publique	27
Section 2 : La e-santé en Algérie.....	28
1.2. Déploiement et structuration de la E-santé en Algérie	29
Conclusion	31
Chapitre III : La numérisation du CHU de Tizi-Ouzou : Etat des lieux et perspectives	33
Section 01 : Présentation du CHU Tizi Ouzou.....	34
1. La présentation de C.H.U Nedir Mohamed de Tizi-Ouzou	34
1.1. Historique du Centre Hospitalo-universitaire de Tizi-Ouzou (CHU-TO)	34
1.2. Présentation du Centre Hospitalo-Universitaire	35
1.3. Conseil d'administration.....	36
1.4. Organisation technique et logistique du CHU de Tizi-Ouzou	37
1.5. Les principales missions du CHU de Tizi-Ouzou	41

Table de matières

1.5.1 Mission de soins	41
1.5.2 Mission enseignante.....	42
1.5.3 Mission de recherche	42
1.5.4 Mission de santé publique	42
2.Défis actuels (Évaluation ministérielle 2023	42
Section II : Influence des TIC sur l'amélioration de la qualité des soins au CHU de Tizi-Ouzou	
1. Impacts de la transformation numérique.....	45
1.1. Optimisation de la prise en charge des patientes	45
1.2. Optimisation des processus internes et de la coordination	47
2. Le projet de télémédecine au CHU Nedir Mohammed	48
2.3. Les équipements utilisés	50
3. Le projet 3COH et le Manuel de comptabilité hospitalière	50
3.1. Contexte et objectifs du projet 3COH	50
3.2. Architecture du système comptable intégré	51
3.3. Le Manuel de comptabilité hospitalière	51
3.3.4. Fonctionnalités techniques du logiciel 3COH	52
3.3.5. Administration technique du système : le module UMS	53
3.3.6. Application au CHU de Tizi-Ouzou	55
3.3.7. Vers une gouvernance hospitalière modernisée	56
Conclusion	58
Conclusion générale.....	59
Bibliographie	
Annexes	