

Université Mouloud MAMMERY de Tizi-Ouzou
Faculté des Sciences économiques, commerciales et des sciences de gestion
Département des sciences Economique



Mémoire



En vue de l'obtention du diplôme de master en Sciences Economiques
Option : Economie de la Santé

THEME

*Le système d'information hospitalier : apports sur
l'information et le traitement du patient au sien de CHU nadir*
Mohamed TIZI OUZOU

Réalisé par :

M^r. BOUZIDIA LAMINE

M^r. BABOURI AGHILES

Encadré par :

Mme. AMIRI DALILA

Devant le Jury composé de :

Président :

Examinatrice :

Rapporteur :

Promotion : 2023

Remerciement

*Tout d'abord, nous remercions Dieu Tout-Puissant qui
nous a donné du courage et de l'ambition
Pour faire ce modeste travail de master en économie de la
santé.*

*Nous remercions notre encadrante Mme AMIRI
Elle nous a dirigé pour l'aider et l'encourager dans la
réalisation de notre travail Vers le succès
avec ses connaissances en partageant nos idées.*

*Nous remercions tous les membres du jury d'avoir accepté le
jugement de notre travail.*

*Nous désirons aussi, exprimer nos profonds remercîments
à ; Mr. Salmi chef de notre spécialité
et Mme Salmi, sans oublier tous les enseignant de la faculté
des sciences de gestion
, économique et science commerciale.*

**LAMINE,
AGHILES**

Dédicace

*Je dédie ce travail, à ma très chère mère
Quoi que je fasse ou que je dise, je ne saurai point te
remercier comme il se doit.*

*Ton affection me couvre, ta bienveillance me guide et ta
présence à mes côtés a toujours été
ma source de force.*

*A mon très cher père
Tu as toujours été à mes côtés pour me soutenir et
m'encourager.
Que ce travail traduit ma gratitude et mon affection.*

*Et surtout je remercie beaucoup ma sœur
A mon binôme LAMINE*

*Pour tout ce qu'il a fait pour la réussite de ce
travail À mes amis RACHID, SLIMANE, ZINOÛ,
SIDALI, LAMINE, OUSSAMA, ANIS,
LYES, TOUFIK, RACHID, SAMIRA, et ROSA
qui ont donnés un goût de miel à tous les moments que j'ai
passés avec eux. (Merci d'être là).*

AGHILES

Dédicace

Par la grâce d'Allah, je souhaite exprimer mon profonde gratitude envers ceux qui ont contribué à la réalisation de ce modeste travail.

Je dédie tout d'abord mes remerciements à mes précieux parents, qui m'ont donné la vie, m'ont aimé inconditionnellement et m'ont soutenu à la fois moralement et financièrement. Ils ont été présents à mes côtés jour et nuit, m'encourageant et croyant en moi tout au long de mon parcours scolaire. Grâce à Dieu et à leur soutien indéfectible, ce travail a pu voir le jour. ... AKLI, NORA.

A mon frère : RAYAN.

A ma sœur : MELLISSA.

À la mémoire de mes très chères grands-mères, que Dieu lui l'accueille dans son vaste paradis. A toute la famille BOUZIDIA et SLIMANI pour leur amour, leurs encouragements et leur soutien inconditionnel.

À mes amis, Kahina et.

A mon binôme, AGHILES, et à sa famille. Enfin, A toutes la promotion " Economie de la santé" 2023.

Que Dieu vous bénisse tous.

LAMINE

Les abréviations

ADN : Acide désoxyribonucléique (DNA)

AI : Alertes

All : Allergies

C.D : Clinique dentaire

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

Conn : Connectivité

Dgn. : Diagnostics

DME : Dossiers Médicaux Électroniques

EHR : Electronic Health Record (Dossier Médical Électronique)

Étab : Établissement

Hôp : Hôpital

IA : Intelligence artificielle

Info : Information

Intégr : Intégration

IoT : Internet of Things (Internet des Objets)

IRM : Imagerie par résonance magnétique

(IRM)Labo : Laboratoires

Méd : Médicaux

MRI : Imagerie par Résonance Magnétique

ORL : Oto-Rhino-Laryngologie (spécialité médicale)

PMSI : Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information

RH : Ressources Humaines

RX : Radiographies

SIH : Système d'Information Hospitalier

SOP : Système Opérateur Prédéfini

VoIP : Voice over Internet Protocol (Voix sur Protocole Internet)

Listes des figures et tableaux

Liste des figures :

Figure 01 : les cycle de vie de la gestion de l'information	06
Figure 02 : Système d'information	07
Figure 03 : Les différents modules de système d'information	12
Figure 04 : Les composants du système d'information	13
Figure 05 : Dossier médical papier	28
Figure 06 : Dossier médical électronique	29
Figure 07 : Examen physique et historique du patient	30
Figure 08 : Résultat d'examen médical	31
Figure 09 : HL7.....	34
Figure 10 : HL7.....	34
Figure 11 : DICOM	35
Figure 12 : CDA.....	35
Figure 13 : SNOMED CT	36
Figure 14 : LOINC	37

Liste des tableaux :

Tableau 01 : Système de communication interne et externe au sein de l'établissement de santé.....	55
Tableau 02 : Les services d'hospitalisation de l'unité Nedir Mohammed.....	65
Tableau 03 : Les services d'hospitalisation de l'unité BELLOUA	66

Sommaire

Sommaire	
Introduction générale.	01

chapitre I : introduction au système d'information hospitalier.

Introduction	05
Section 01 : concepts et composants du système d'information hospitalier	05
Section 02 : contexte et enjeux du système d'information hospitalier	15
Section 03 : enjeux et défis de la mise en place d'un système d'information hospitalier.....	20
Conclusion	27

Chapitre II : apports de l'information dans le système d'information hospitalier

Introduction	28
Section 01 : collecte et gestion de données du patient.....	28
Section 02 : analyse et exploitation de données patient.....	38
Section 03 : communication et partage de l'information patient.....	53
Conclusion	61

Chapitre III : Le système d'information hospitalier : apports sur l'information et le traitement du patient au sien de CHU nadir Mohamed TIZI OUZOU

section 01 : la présentation du chu tizi ouzou.	63
Section 02 : méthodologie et résultat de l'enquête.....	71
Section 03 : résultats et discussions	76
Conclusion	83
Conclusion générale	83

Introduction générale

Le Centre Hospitalo-Universitaire (CHU) Nadir Mohamed de Tizi Ouzou, établissement de santé de référence en Algérie, se trouve à l'aube d'une révolution dans sa gestion de l'information médicale et le traitement des patients. Grâce à l'avènement du système d'information hospitalier, cette institution médicale connaît une transformation sans précédent qui promet d'améliorer radicalement la qualité des soins prodigués et l'efficacité de ses processus cliniques et administratifs.

Le système d'information hospitalier du CHU Nadir Mohamed Tizi Ouzou représente un réseau complexe de technologies et d'applications qui vise à intégrer toutes les facettes de la prise en charge du patient, de l'admission jusqu'à la sortie. Ce système novateur permet une gestion optimisée des dossiers médicaux électroniques, la planification des rendez-vous et des interventions, la prescription électronique sécurisée, la coordination des traitements entre les différentes spécialités, et bien plus encore.

L'objectif ultime de cette révolution numérique est de mettre à la disposition des équipes médicales les outils nécessaires pour accéder rapidement et aisément aux informations médicales cruciales. Grâce à cette centralisation des données, les médecins, infirmières et professionnels de la santé peuvent mieux comprendre l'historique du patient, ses antécédents médicaux, ses résultats d'examens et ses traitements précédents. Cela permet de prendre des décisions éclairées, de prévenir les erreurs médicales et de personnaliser les traitements en fonction des besoins spécifiques de chaque patient.

Toutefois, la mise en œuvre d'un système d'information hospitalier au niveau du CHU Nadir Mohamed Tizi Ouzou n'est pas sans défis. La protection de la confidentialité des données médicales sensibles est une priorité absolue, et le CHU doit s'assurer de mettre en place des mesures de sécurité de premier plan pour protéger les informations des patients des menaces potentielles.

Dans cette étude approfondie sur l'impact du système d'information hospitalier au niveau du CHU Nadir Mohamed Tizi Ouzou, nous explorerons les multiples dimensions de cette révolution médicale. Nous analyserons en détail les avantages et les défis rencontrés par le personnel médical et administratif, ainsi que l'impact global sur la qualité des soins offerts aux patients. En outre, nous examinerons les perspectives d'avenir de ce système novateur, en mettant en lumière les possibilités d'optimisation continue pour faire du CHU un modèle d'excellence dans le domaine de la santé en Algérie

Contexte de l'étude :

L'étude menée au sein du CHU Nadir Mohamed Tizi Ouzou vise à évaluer l'impact de ce système d'information hospitalier sur la qualité des soins, la satisfaction des patients, l'efficacité des processus cliniques et la productivité du personnel médical et administratif. Elle se penchera sur les avantages concrets qu'apporte cette technologie, notamment en termes de réduction des délais d'attente, d'amélioration de la précision des diagnostics et de personnalisation des traitements.

Cette étude se concentre plus spécifiquement sur le cas du CHU de Tizi-Ouzou, en Algérie. Pour ce, notre problématique va porter sur le questionnaire suivant :

Comment évaluer l'impact de cette technologie sur la qualité des soins, la satisfaction des patients et l'efficacité des processus cliniques, tout en abordant les défis liés à la confidentialité des données et à la gestion du changement au sein de l'établissement ?

Pour répondre à notre questionnaire nous proposons les hypothèses suivantes :

Hypothèse 1 : Amélioration de l'efficacité opérationnelle grâce au système d'information hospitalier : Cette hypothèse suppose que l'introduction du système d'information hospitalier au CHU Nadir Mohamed de Tizi Ouzou permettra d'optimiser les processus cliniques et administratifs, conduisant ainsi à une réduction des délais d'attente, à une meilleure gestion des rendez-vous et à une coordination améliorée entre les différents services médicaux.

Hypothèse 2 : Prise de décision améliorée grâce à une meilleure gestion des dossiers médicaux : Cette hypothèse suppose que le système d'information hospitalier permettra une gestion plus efficace des dossiers médicaux des patients, offrant aux professionnels de la santé un accès rapide et complet aux informations médicales pertinentes. Ainsi, une prise de décision éclairée sera favorisée, entraînant des diagnostics plus précis et des plans de traitement mieux adaptés aux besoins individuels de chaque patient.

Hypothèse 3 : Renforcement de la sécurité des données médicales grâce au système d'information hospitalier : Cette hypothèse suppose que l'utilisation du système d'information hospitalier au CHU Nadir Mohamed de Tizi Ouzou permettra de mettre en place des protocoles de confidentialité et de sécurité solides pour les données médicales des patients. Ainsi, la

confiance des patients sera renforcée, car ils auront l'assurance que leurs informations personnelles sont protégées de manière adéquate contre tout accès non autorisé.

Pour mener à terme notre recherche visant à évaluer l'impact du système d'information hospitalier au CHU Nadir Mohamed de Tizi Ouzou sur l'information et le traitement des patients, nous nous fixons les objectifs suivants :

- Analyser l'efficacité opérationnelle du système d'information hospitalier en évaluant les indicateurs de performance tels que les délais d'attente, la gestion des rendez-vous et la coordination interne entre les services médicaux.
- Évaluer l'amélioration de la prise de décision clinique en examinant la précision des diagnostics et la pertinence des plans de traitement suite à l'utilisation du système d'information hospitalier pour la gestion des dossiers médicaux.
- Mesurer l'impact de la mise en œuvre du système d'information hospitalier sur la sécurité et la confidentialité des données médicales des patients, en identifiant les mesures de protection mises en place et en évaluant la perception des patients concernant la gestion de leurs informations personnelles.
- Explorer les facteurs facilitant ou entravant l'adoption et l'utilisation du système d'information hospitalier par le personnel médical et administratif, en mettant en évidence les éventuelles résistances au changement et les besoins en formation et en accompagnement.
- Recueillir les retours d'expérience des patients concernant leur perception de la qualité des soins, leur niveau de satisfaction et leur implication dans leur prise en charge médicale suite à l'introduction du système d'information hospitalier.
- Identifier les opportunités d'optimisation continue du système d'information hospitalier pour renforcer les avantages en matière de qualité des soins, d'efficacité des processus et de sécurité des données, tout en suggérant des pistes d'amélioration pour le CHU Nadir Mohamed de Tizi Ouzou.

La méthodologie de travail

Pour cette recherche sur l'impact du système d'information hospitalier au CHU Nadir Mohamed de Tizi Ouzou sur l'information et le traitement des patients comprendra une revue approfondie de la littérature, la définition d'objectifs spécifiques, la collecte de données à partir d'entretiens, de questionnaires et de bases de données internes, une analyse rigoureuse

des données, une interprétation des résultats, des discussions, des recommandations pratiques et la rédaction d'un rapport final. L'éthique et la confidentialité seront respectées tout au long du processus pour garantir la validité et la pertinence de cette étude.

La structure du mémoire : est organisé en trois chapitres

Chapitre I : Ce chapitre aborde de manière détaillée la problématique du système d'information hospitalier, en commençant par définir le concept et présenter les principaux composants de cette technologie. Nous mettons en évidence les enjeux et les défis liés à l'utilisation du système d'information hospitalier dans le contexte spécifique du CHU de Tizi Ouzou. La partie sur le cadre réglementaire et normatif est essentielle pour comprendre les obligations légales de l'établissement en matière de gestion de l'information médicale. Enfin, nous détaillons les techniques d'exploitation et de partage des données médicales, permettant de mieux appréhender les avantages et les défis de la gestion de l'information des patients dans ce contexte hospitalier spécifique.

Chapitre II : Ce chapitre aborde de manière détaillée les apports de l'information dans le système d'information hospitalier du CHU de Tizi Ouzou. Dans un premier temps, nous nous pencherons sur la collecte et la gestion des données patients, en mettant en évidence comment le système d'information hospitalier permet la saisie électronique des informations médicales et la centralisation des données, facilitant ainsi l'accès rapide et sécurisé aux informations pertinentes pour les professionnels de la santé.

Chapitre III : présente une étude de cas sur le système d'information hospitalier du CHU

Chapitre I

Introduction au système d'information hospitalier

Introduction :

Le système d'information hospitalier (SIH) est un élément essentiel pour le bon fonctionnement des établissements de santé modernes. Il s'agit d'un ensemble de composants, de modules et de fonctionnalités conçus pour faciliter la gestion des informations médicales, administratives et financières au sein d'un hôpital ou d'une clinique. Le SIH joue un rôle crucial dans l'optimisation des processus, l'amélioration de la qualité des soins et la coordination des différentes activités au sein de l'établissement.

Dans cette section, nous allons explorer les concepts et les composants clés du système d'information hospitalier. Nous commencerons par définir le SIH et examinerons ses principales caractéristiques. Ensuite, nous présenterons les différents modules et fonctionnalités qui composent généralement un SIH, en mettant l'accent sur leur contribution à l'efficacité et à la sécurité des soins de santé. Enfin, nous aborderons les interactions entre les différents composants du SIH, soulignant l'importance de la connectivité et de l'intégration des systèmes pour assurer une gestion harmonieuse des informations et des processus hospitaliers.

Section 1 : Concepts et composants du système d'information hospitalier**1-1) Définition et caractéristiques du système d'information hospitalier: 1-1-****1) Les concepts liés au système d'information hospitalier :**

L'hôpital : Selon l'article 39, alinéa 1 LAMal, un hôpital est une institution servant au traitement hospitalier de maladies aiguës ou à l'exécution, en milieu hospitalier, de mesures médicales de réadaptation.¹

L'hôpital y est envisagé comme l'un des éléments d'un vaste système de médecine préventive et curative, et non seulement comme un établissement chargé des soins hospitaliers, mais aussi comme un centre de traitement ambulatoire et de soins à domicile.²

L'information : est un élément de base pour piloter une organisation, il est donc nécessaire de collecter, traiter et diffuser cette information. En effet, l'information représente l'élément clé d'un système d'information.

Selon Nasr (Philippe) définit l'information comme : « une photo des objets et des faits ;

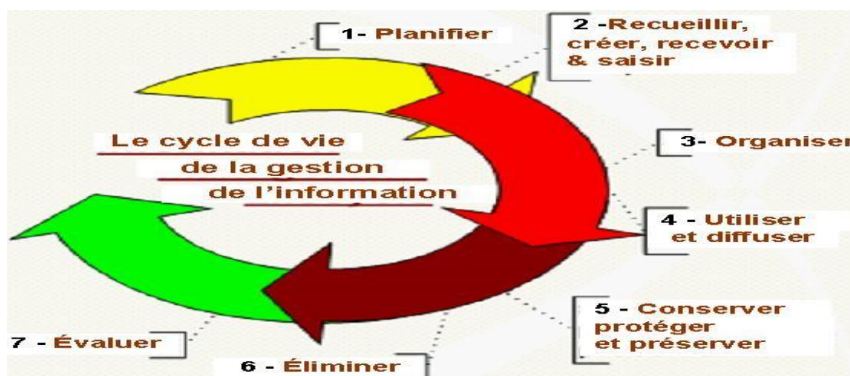
¹ Direction de la santé publique et de la prévoyance sociale du canton de Berne Office des hôpitaux 06.03.2017 AMI//RES-GE/DS-SPA

² OMS Organisation et administration des hôpitaux

elle les représente et elle corrige ou confirme l'idée qu'on s'en faisait. Elle transforme un renseignement, une donnée en ressource utilisable pour le destinataire ». La difficulté de définir ce concept réside dans son utilisation par plusieurs domaines, ajoutée à sa confusion avec d'autres concepts (données, connaissance) qui semblent être des synonymes, chose qui n'est pas vraie. Afin de clarifier ces concepts et éliminer cette confusion, on va définir les trois concepts :³

- **Les données** : sont des faits qui n'ont pas encore été traités et dont on ne peut, à ce stade, tirer aucun enseignement.
- **Les informations** : sont des données traitées ou transformées qui aident quelqu'un à prendre une décision ou à tirer des conclusions.
- **La connaissance** : est l'ensemble des notions et des principes qu'une personne acquiert par l'étude, l'observation ou l'expérience. La connaissance provient des esprits au travail.

Figure 01 : le cycle de vie de la gestion de l'information.



Source : <https://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/biens-property/sngp-npms/ti-it/conn-know/giim-Ingdsc-fra.html>

Système d'information : Il existe plusieurs définitions du système d'information (SI), Reix.R propose un essai de définition qui reprend les principales caractéristiques des définitions existantes.

« Un système d'information est un ensemble organisé de ressources : matériel, logiciel, personnel, données, procédures..., permettant d'acquérir, de traiter, de stocker des

³ SALEMKOUR Nabila - RAMDANI Katia MEMOIRE Master 2 « Le système d'information hospitalier, un préalable pour la mise en place d'un système d'information sanitaires : Cas du CHU de Tizi-Ouzou »

SALEMKOUR Nabila - RAMDANI Katia MEMOIRE Master 2 « Le système d'information hospitalier, un préalable pour la mise en place d'un système d'information sanitaires : Cas du CHU de Tizi-Ouzou »

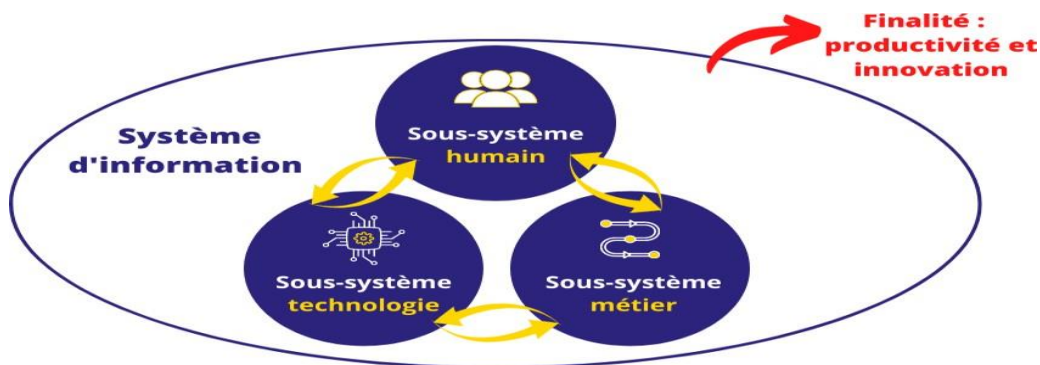
informations (sous formes de données, textes, images, sons etc.) dans et entre des organisations. »⁴

Système d'information est un ensemble des ressources et de dispositifs permettant de collecter, stocker, traiter les informations nécessaires au fonctionnement d'une organisation.

SI est une construction formée d'informations, de traitements, de règles d'organisation et de ressources humaines et techniques. Les ensembles d'informations sont des représentations partielles de faits qui intéressent l'institution, l'organisation ou l'entreprise.⁵

Le système d'information est un « ensemble organisé de ressources : matériel, logiciel, personnel, données, procédures... permettant d'acquérir, de traiter, de stocker des informations (sous forme de donnée, textes, images, sons, etc.) dans et entre désorganisations ».⁶

Figure 02 système d'information



Source : <https://inspirit-digital.com/systeme-information>

⁴ Reix.R « système d'information et management des organisations », éditions Vuibert, 5éd, Paris, 2004

⁵ BELACHOUI, Ahmed. Le système d'information à l'épreuve de l'organisation Mémoire de Magister, Science Du Gestion, TLEMEN : Université Abou BekrBelkaïd de Tlemcen, FSECSG, 2014, p. 37.

⁶ REIX, Robert. Systèmes d'information et management.7 émeÉd. Vuibert, 2011, p. 2

Un système d'information hospitalier (SIH) : est un système informatique conçu pour faciliter la gestion de l'ensemble des informations médicales et administratives d'un hôpital ; Il est capable d'acquérir, d'évaluer, de traiter et de distribuer des données selon des règles et modes opératoires prédéfinis.

Les SIH sont des systèmes à haut niveau de sécurité, étant donné le caractère sensible des données de santé qu'ils gèrent. Les enjeux d'un SIH sont multiples, notamment la réduction des coûts des hôpitaux, la rationalisation de la distribution des médicaments, la surveillance du régime alimentaire des patients, la gestion des rendez-vous, la communication et la coordination entre les acteurs de soins et les patients, et la traçabilité de toutes les actions. La performance d'un SIH dépend de multiples facteurs, dont le facteur humain.

Le SIH est inséré dans l'organisation "hôpital" en perpétuelle évolution. Le Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) est un système d'information hospitalier créé en 1982 pour permettre d'évaluer l'activité des établissements de santé.⁷

1-1-2) Les caractéristiques d'un système d'information hospitalier (SIH) :

Le SIH couvre l'ensemble des informations utilisées dans un établissement de santé, qu'elles soient médicales ou administratives.

Le SIH est capable d'acquérir, d'évaluer, de traiter et de distribuer des données selon des règles et modes opératoires prédéfinis.

Le SIH est inséré dans l'organisation "hôpital" en perpétuelle évolution.

Le SIH est un système à haut niveau de sécurité, étant donné le caractère sensible des données de santé qu'il gère.

⁷ TIBO MEDICAL Les systèmes d'information hospitaliers, la solution pour réduire les coûts des hôpitaux https://fr.wikipedia.org/wiki/Syst%C3%A8me_d%27information_hospitalier

Le SIH vise à optimiser la prise en charge de l'activité de soins en améliorant la gestion de l'information à l'intérieur de l'établissement de santé.

Le SIH permet la communication, la coordination et l'information entre les acteurs de soins et les patients, ainsi que la traçabilité de toutes les actions.⁸

1-1-3) Les objectifs et enjeux du système d'information hospitalier⁹

Le système d'information hospitalier (SIH) a plusieurs objectifs et enjeux qui visent à améliorer la qualité des soins, l'efficacité opérationnelle et la gestion globale des activités dans les établissements de santé.

Suivi et évaluation des politiques de santé : Le SIH permet de suivre le déploiement ou l'état d'avancement d'une politique et d'en évaluer la pertinence.

Amélioration des soins aux patients : Le SIH vise à fournir aux professionnels de santé des informations médicales précises et à jour pour faciliter la prise de décision clinique, assurer un suivi continu des patients et améliorer la coordination des soins entre les différents services et praticiens.

Optimisation des processus hospitaliers : Le SIH vise à automatiser et rationaliser les processus administratifs, cliniques et opérationnels, réduisant ainsi les tâches manuelles et les erreurs, tout en améliorant l'efficacité et la productivité des équipes médicales et administratives.

Gestion efficiente des ressources : Le SIH permet de gérer efficacement les ressources matérielles, financières et humaines de l'établissement de santé, en optimisant l'utilisation des équipements, en contrôlant les coûts et en planifiant les ressources de manière optimale.

Accès rapide et sécurisé aux informations médicales : Le SIH facilite l'accès aux dossiers médicaux électroniques, aux résultats d'examens, aux antécédents médicaux et aux informations cliniques pertinentes, ce qui permet aux professionnels de santé d'avoir une vision globale du patient et de prendre des décisions éclairées.

Communication et collaboration interdisciplinaires : Le SIH favorise la communication et

⁸ <https://www.techno-science.net/glossaire-definition/Systeme-d-information-hospitalier.html>

⁹ HAS Évaluation du système d'information hospitalier (SIH) et du dossier patient selon le référentiel de certification <https://www.soladis.com/fr/blog/2020/03/30/sih-contexte-enjeux-et-opportunités-des-données-de-santé-a-lhopital/>

la collaboration entre les différents acteurs de la santé, tels que les médecins, les infirmiers, les pharmaciens, les radiologues, etc., en partageant les informations médicales de manière sécurisée et en facilitant la coordination des soins.

Suivi et analyse des données de santé : Le SIH collecte et stocke des données médicales et administratives qui peuvent être utilisées à des fins d'analyse, de recherche médicale, de suivi des indicateurs de performance et d'amélioration continue de la qualité des soins.

Conformité aux normes et réglementations : Le SIH doit être conforme aux normes et réglementations en matière de protection des données de santé, de confidentialité, de sécurité informatique et de respect de la vie privée des patients.

Évolutivité et intégration avec d'autres systèmes : Le SIH doit être capable de s'adapter aux évolutions technologiques et aux besoins changeants de l'établissement de santé. Il doit également être intégré avec d'autres systèmes externes tels que les laboratoires d'analyses, les pharmacies, les systèmes de facturation, etc. :

1-2) Présentation de différents modules et fonctionnalités du système d'information hospitalier ¹⁰

Les différents modules et fonctionnalités d'un système d'information hospitalier (SIH) peuvent varier selon les établissements de santé et les besoins spécifiques de chacun. Cependant, les principales fonctions pouvant faire l'objet d'une implémentation dans un SIH sont les suivantes

- 1. Module de gestion des patients :** Ce module permet de gérer les informations personnelles des patients, telles que les données d'identification, les antécédents médicaux, les allergies, les examens réalisés, etc. Il facilite également la planification des rendez-vous, la gestion des admissions et des sorties, ainsi que le suivi des traitements.
- 2. Module de gestion des rendez-vous :** Ce module permet de planifier et de gérer les rendez-vous des patients avec les différents services médicaux. Il optimise l'utilisation des ressources et facilite la coordination entre les professionnels de santé.
- 3. Module de gestion des dossiers médicaux électroniques (DME) :** Ce module permet de stocker et de gérer de manière électronique les dossiers médicaux des patients. Il comprend des

¹⁰ DIFFÉRENCES ENTRE LES DOSSIERS MÉDICAUX ÉLECTRONIQUES (DME) ET LES DOSSIERS DE SANTÉ ÉLECTRONIQUES (DSE)

fonctionnalités telles que la création, la consultation et la mise à jour des informations médicales, les ordonnances, les résultats d'examens, les images médicales, etc. Il favorise la centralisation des données et facilite l'accès aux informations médicales pertinentes.

4. **Module de prescription électronique** : Ce module permet aux médecins de prescrire électroniquement les médicaments, en remplacement des ordonnances papier. Il offre des fonctionnalités de vérification des interactions médicamenteuses, de dosage approprié et de suivi des prescriptions.

5. **Module de gestion des laboratoires et des examens** : Ce module facilite la gestion des laboratoires médicaux, des examens de radiologie et d'autres tests diagnostiques. Il permet de suivre les demandes d'examens, de recevoir les résultats, de les intégrer dans les dossiers médicaux des patients et d'assurer le suivi des éventuelles actions à entreprendre.

6. **Module de gestion des ressources humaines** : Ce module permet de gérer les informations relatives au personnel médical et administratif. Il inclut la gestion des plannings, la gestion des compétences, le suivi des congés et des formations, ainsi que la gestion des paies et des contrats.

7. **Module de facturation et de gestion des finances** : Ce module facilite la facturation des prestations médicales, le suivi des remboursements, la gestion des comptes des patients et la génération de rapports financiers.

8. **Module de gestion des stocks et des approvisionnements** : Ce module permet de gérer les stocks de médicaments, de dispositifs médicaux et d'autres fournitures médicales. Il assure le suivi des niveaux de stock, facilite les commandes et les réceptions, et minimise les ruptures de stock.

9. **Module de gestion de la qualité et des indicateurs de performance** : Ce module permet de suivre et d'évaluer les indicateurs de performance liés à la qualité des soins, tels que les taux de mortalité, les infections nosocomiales, les délais d'attente, etc. Il aide à l'amélioration continue des pratiques et à l'optimisation des processus.¹¹

¹¹ <https://prohealthware.com/fr/differences-between-electronic-medical-records-emr-and-electronic-health-records-ehr/>

Figure 03 : Les différents modules de systèmes d'information.



Source : <https://www.researchgate.net/figure/Les-six-composantes-du-systeme-dinformation-hospitalier>

1-3) Interactions entre les composants du système d'information hospitalier¹²

Un système d'information hospitalier (SIH) est un système d'information appliqué au secteur de la santé, et plus particulièrement aux établissements de santé. Le SIH est un cas particulier de système d'information, destiné à faciliter la gestion de l'ensemble des informations médicales et administratives relatives aux patients. Les interactions clés entre les composants du SIH sont les suivantes :

1. **Système de gestion hospitalière** : Il s'agit du système central qui gère l'ensemble des opérations hospitalières, y compris la gestion des patients, la planification des ressources, la gestion des rendez-vous, la gestion des lits, etc. Les autres composants du SIH interagissent avec le système de gestion hospitalière pour obtenir des informations actualisées et gérer les processus quotidiens.

2. **Dossiers médicaux électroniques (DME)** : Les DME contiennent les informations médicales des patients, y compris leurs antécédents médicaux, leurs diagnostics, leurs traitements, leurs résultats de laboratoire, etc. Les différents services de l'hôpital, tels que les médecins, les infirmières et les techniciens de laboratoire, interagissent avec les DME pour accéder aux informations pertinentes, enregistrer des mises à jour et prendre des décisions cliniques.

¹² Évaluation du système d'information hospitalier de l'Établissement hospitalier universitaire d'Oran [Saada Chougrani, Salah Ouhadj, Fouzia Agag](#) Dans [Santé Publique 2013/5 \(Vol. 25\)](#), pages 617 à 626.

3. **Système de prescription électronique** : Ce système permet aux médecins de prescrire des médicaments de manière électronique, en remplacement des prescriptions sur papier. Il interagit avec le DME pour accéder aux informations du patient, vérifier les interactions médicamenteuses, envoyer les ordonnances aux pharmacies et maintenir un historique précis des prescriptions.
4. **Système de radiologie** : Il s'agit d'un composant spécifique du SIH utilisé par les services d'imagerie médicale pour stocker, gérer et visualiser les images radiologiques (telles que les radiographies, les scanners, les IRM, etc.). Les radiologues interagissent avec ce système pour interpréter les images et générer des rapports qui seront ensuite intégrés dans le DME du patient.
5. **Système de laboratoire** : Ce composant gère les processus de laboratoire, y compris les analyses sanguines, les tests microbiologiques, les analyses de tissus, etc. Les techniciens de laboratoire saisissent les résultats des tests dans ce système, qui est ensuite intégré dans le DME du patient pour consultation par les médecins.
6. **Système de facturation** : Ce système est utilisé pour gérer les activités de facturation et de gestion financière de l'hôpital. Il interagit avec d'autres composants du SIH, tels que le système de gestion hospitalière et le DME, pour obtenir les informations nécessaires à la facturation des services médicaux fournis aux patients.
7. **Système de communication** : Les composants du SIH doivent être interconnectés pour permettre la communication efficace des données et des informations. Les interfaces et les protocoles de communication sont utilisés pour faciliter les échanges de données entre les différents composants du SIH, assurant ainsi la cohérence et l'accessibilité des informations.¹³

¹³ Spécifications du système d'information hospitalier dans le cadre de regroupement d'établissements Profile image of véronique Deslandresvéronique Deslandres 2007, Santé et systémique.

Figure 04 : Les composants du système d'information.



Source : <https://www.researchgate.net/figure/Les-grandes-taches-du-systeme-3COH>

Section 2 : Contexte et enjeux du système d'information hospitalier

2-1) Présentation du secteur de la santé et des défis auxquels il est confronté

2-1-1) Présentation du secteur de la santé :

Le secteur de la santé est un domaine crucial qui englobe diverses professions, institutions et services liés à la promotion, à la prévention, au diagnostic, au traitement et à la gestion des problèmes de santé. Il vise à maintenir et améliorer la santé physique, mentale et sociale des individus, des communautés et des populations dans leur ensemble. Le secteur de la santé est souvent divisé en plusieurs sous-secteurs, notamment :

1. **Les soins de santé primaires** : Il s'agit du premier niveau de contact entre les individus et le système de santé. Les soins de santé primaires englobent les services de base tels que les consultations médicales, les vaccinations, les soins préventifs, la promotion de la santé et la gestion des maladies courantes.
2. **Les soins spécialisés** : Ce sous-secteur comprend des professionnels de la santé spécialisée tels que les médecins spécialistes, les chirurgiens, les dentistes, les ophtalmologues, les psychiatres, etc. Ces professionnels ont une expertise dans des domaines spécifiques et fournissent des soins avancés et spécialisés.
3. **Les services hospitaliers** : Les hôpitaux jouent un rôle essentiel dans le secteur de la santé en fournissant des services de diagnostic, de traitement, de chirurgie et de soins aux patients nécessitant une hospitalisation. Ils abritent des équipements médicaux avancés et offrent des soins multidisciplinaires.
4. **Les services de santé publique** : Ce domaine se concentre sur la santé de la population dans son ensemble. Les organismes de santé publique travaillent sur la surveillance des maladies, la prévention des épidémies, la promotion de la santé, l'éducation sanitaire, la planification familiale, la politique de santé et d'autres interventions pour améliorer la santé publique.
5. **Les industries pharmaceutiques et biotechnologiques** : Ces industries sont responsables de la recherche, du développement, de la fabrication et de la commercialisation de médicaments, de vaccins, de dispositifs médicaux et de thérapies innovantes. Elles contribuent à l'avancement des traitements médicaux et à la découverte de nouvelles thérapies.

Le secteur de la santé est complexe et interconnecté, avec de nombreux acteurs différents, tels que les professionnels de la santé (médecins, infirmières, pharmaciens, etc.), les

établissements de soins (hôpitaux, cliniques, centres de soins de longue durée), les organismes gouvernementaux, les compagnies d'assurance maladie, les organisations non gouvernementales (ONG) et les patients eux-mêmes. De nouvelles technologies, telles que l'intelligence artificielle, la télémédecine et la génomique, ont le potentiel de transformer la prestation des soins de santé et d'améliorer les résultats pour les patients. En résumé, le secteur de la santé est essentiel pour la société, fournissant des soins de santé de base, des services spécialisés, des traitements avancés et des interventions de santé publique pour répondre aux besoins démographiques et des défis de santé publique.

2-1-2) défis majeurs auxquels le secteur de la santé est confronté :¹⁴

1. **Coûts élevés** : Les coûts de la santé sont en constante augmentation, ce qui peut rendre l'accès aux soins difficile pour de nombreuses personnes. Les coûts élevés des médicaments, des traitements médicaux et des technologies médicales posent un défi financier à la fois pour les individus et pour les systèmes de santé dans de nombreux pays.

2. **Vieillesse de la population** : La population mondiale vieillit, ce qui entraîne une augmentation de la prévalence des maladies chroniques et des besoins de soins de longue durée. Cela met une pression accrue sur les systèmes de santé pour fournir des services adaptés à cette population vieillissante.

3. **Inégalités d'accès aux soins** : Dans de nombreux pays, l'accès aux soins de santé est inégalement réparti. Les personnes vivant dans les zones rurales, les communautés marginalisées et les pays en développement ont souvent un accès limité aux services de santé de base. Réduire ces inégalités et garantir un accès équitable aux soins de santé reste un défi majeur.

4. **Évolution des maladies** : Les maladies évoluent et de nouveaux défis sanitaires émergent. Les maladies non transmissibles telles que les maladies cardiovasculaires, le cancer et les maladies respiratoires chroniques augmentent, tandis que de nouvelles maladies infectieuses et épidémies peuvent survenir à tout moment. Le secteur de la santé doit constamment s'adapter à ces évolutions et être prêt à répondre rapidement aux nouveaux défis sanitaires.

5. **Pénurie de professionnels de la santé** : Dans de nombreux pays, il existe une pénurie de professionnels de la santé qualifiés tels que les médecins, les infirmières et les techniciens médicaux. Cette pénurie peut compromettre l'accès aux soins de santé, en particulier dans les

¹⁴Les défis majeurs du secteur social et médico-social Jean-Marie Poujol Dans Manuel de direction en action sociale et médico-sociale (2019), pages 95 à 118

régions éloignées et les communautés défavorisées.

6. **Technologie et innovation** : La technologie joue un rôle de plus en plus important dans le secteur de la santé, offrant des possibilités d'amélioration des soins et de l'efficacité des processus. Cependant, l'adoption et l'intégration de nouvelles technologies dans les systèmes de santé peuvent être complexes et coûteuses, ce qui représente un défi pour de nombreux pays.

7. **Protection des données et confidentialité** : Avec la numérisation croissante des dossiers médicaux et des informations personnelles de santé, la protection des données et la confidentialité deviennent des préoccupations majeures. Il est essentiel de mettre en place des politiques et des mesures de sécurité.¹⁵

2-2) Importance de l'information et du traitement du patient dans les établissements de santé¹⁶

L'importance de l'information et du traitement du patient dans les établissements de santé est cruciale pour assurer des soins de qualité et une prise en charge efficace.

1. **Diagnostic et prise de décision médicale** : Les informations sur le patient, telles que ses antécédents médicaux, ses symptômes actuels, ses résultats d'examen et ses traitements précédents, permettent aux professionnels de santé d'établir un diagnostic

précis et de prendre des décisions éclairées concernant le traitement approprié. Ces informations aident les médecins à éviter les erreurs de diagnostic et à élaborer des plans de traitement individualisés.

2. **Continuité des soins** : L'échange d'informations entre les différents professionnels de santé impliqués dans le parcours d'un patient est essentiel pour assurer une continuité des soins optimale. Les dossiers médicaux électroniques et les systèmes d'information hospitaliers facilitent cette transmission d'informations, permettant à tous les intervenants de disposer des données nécessaires pour prendre des décisions éclairées et coordonner les soins.

3. **Sécurité du patient** : Une gestion précise des informations médicales réduit les risques d'erreurs médicales et d'événements indésirables pour les patients. Par exemple, en connaissant les allergies ou les réactions médicamenteuses précédentes d'un patient, les professionnels de santé peuvent éviter de prescrire des médicaments potentiellement

¹⁵ « The impact of health information technology on patient safety » [Yasser K. Alotaibi](#), SBFM, ABFM and [Frank Federico](#), RPh

¹⁶ SIH Patient Rights & Responsibilities <https://www.sih.net/compliance>

dangereux.

4. **Suivi et évaluation** : Les informations sur les traitements et les résultats obtenus par les patients sont essentielles pour évaluer l'efficacité des interventions médicales. Ces données sont utilisées pour surveiller l'évolution de l'état de santé du patient, ajuster les plans de traitement si nécessaire et mesurer la qualité des soins fournis par l'établissement de santé.

5. **Recherche et amélioration des soins** : Les données médicales collectées dans les établissements de santé sont également utilisées à des fins de recherche et d'amélioration des soins. L'analyse de ces informations peut contribuer à la découverte de nouvelles approches thérapeutiques, à l'identification de facteurs de risque ou à l'amélioration des protocoles de traitement existants.¹³

2-3) Rôle du système d'information hospitalier dans l'amélioration des soins et de la gestion¹⁴

Le système d'information hospitalier (SIH) joue un rôle crucial dans l'amélioration des soins et de la gestion au sein des établissements de santé.

1. **Gestion des dossiers médicaux** : Le SIH permet la gestion électronique des dossiers médicaux des patients. Cela élimine le besoin de documents papier et facilite l'accès rapide et sécurisé aux informations médicales. Les dossiers électroniques comprennent les antécédents médicaux, les résultats d'examen, les ordonnances, les allergies, les procédures chirurgicales, etc. En ayant un accès facile à ces informations, les professionnels de santé peuvent prendre des décisions éclairées et coordonner les soins.

2. **Suivi des patients** : Le SIH permet de suivre l'évolution des patients dans le temps. Les données telles que les visites, les diagnostics, les traitements, les résultats d'examen et les interventions chirurgicales peuvent être enregistrées et consultées pour suivre la progression de la maladie, évaluer l'efficacité des traitements et planifier les soins futurs. Cela contribue à une prise en charge plus efficace et personnalisée.

3. **Prescription électronique** : Le SIH facilite la prescription électronique des médicaments. Les professionnels de santé peuvent saisir les ordonnances directement dans le système, évitant ainsi les erreurs de transcription et réduisant les risques associés à une mauvaise administration des médicaments. De plus, le SIH peut alerter les médecins sur les allergies ou les interactions médicamenteuses potentielles, améliorant ainsi la sécurité des patients.

4. **Planification des ressources** : Le SIH permet une meilleure gestion des ressources hospitalières telles que les lits, les salles d'opération, le personnel médical, etc. Les informations sur l'occupation des lits, les plannings des médecins et des infirmières, les besoins en matériel médical peuvent être intégrées dans le système, permettant ainsi une planification plus efficace et une optimisation des ressources disponibles.

5. **Prise de décision basée sur les données** : Le SIH fournit des outils d'analyse et de génération de rapports qui permettent aux gestionnaires de santé d'accéder à des données pertinentes sur les performances de l'établissement. Ces données peuvent inclure des indicateurs de qualité des soins, des taux de satisfaction des patients, des temps d'attente, des coûts, etc. En utilisant ces informations, les décideurs peuvent identifier les domaines à améliorer, prendre des décisions stratégiques et mettre en œuvre des initiatives pour améliorer les soins et l'efficacité des opérations.¹⁷

6. **Échange d'informations interopérables** : Le SIH facilite l'échange d'informations médicales entre les différents acteurs de santé, tels que les hôpitaux, les cliniques, les laboratoires et les pharmacies. Les systèmes interopérables permettent de partager rapidement et en toute sécurité les données médicales pertinentes, garantissant une continuité des soins et une coordination efficace.

¹⁷ <https://careers.sih.net/training/SOP.pdf>

Section 3 : Enjeux et défis de la mise en place d'un système d'information hospitalier**3-1) Facteurs clés de succès et obstacles à la mise en œuvre du système d'information hospitalier**

La mise en œuvre d'un système d'information hospitalier (SIH) peut être un processus complexe et présenter à la fois des facteurs clés de succès et des obstacles.

3-1-1) Facteurs clés de succès :

1- **Engagement de la direction** : L'engagement fort et visible de la direction de l'hôpital est essentiel pour la réussite du projet. Cela inclut le soutien financier, la participation active et la communication efficace.

2- **Implication des utilisateurs** : Les professionnels de santé qui utiliseront le système d'information doivent être impliqués dès le début du projet. Leurs besoins et leurs préoccupations doivent être pris en compte pour garantir une adoption réussie.

3- **Planification et gestion de projet** : Une planification minutieuse, une définition claire des objectifs, des délais réalistes et une gestion efficace du projet sont essentiels. Une équipe de projet compétente et bien organisée est nécessaire pour coordonner les différentes phases de la mise en œuvre.

4- **Formation et accompagnement** : Une formation adéquate des utilisateurs finaux est essentielle pour les aider à maîtriser le nouveau système. Un soutien continu et une assistance technique doivent également être disponibles pour résoudre les problèmes et répondre aux questions.

5- **Intégration avec les processus existants** : Le SIH doit être intégré de manière transparente avec les processus et les flux de travail existants de l'hôpital. Cela permet une transition plus fluide et réduit la résistance au changement.¹⁸

3-1-2) Obstacles potentiels :

1- **Résistance au changement** : La résistance au changement est l'un des principaux obstacles à la mise en œuvre d'un SIH. Les professionnels de santé peuvent être réticents à abandonner les méthodes traditionnelles et à adopter de nouvelles technologies. Une communication efficace et une gestion du changement appropriée sont nécessaires pour

¹⁸ Cheick Oumar BAGAYOKO thèse « Mise en place d'un Système d'Information Hospitalier en Afrique Francophone : Cinz@n, étude et validation du modèle au Mali » le 4 octobre 2010.

surmonter cette résistance.

2- **Complexité technique** : Les systèmes d'information hospitaliers sont souvent complexes, avec de nombreux modules et fonctionnalités. La complexité technique peut rendre la mise en œuvre difficile, en particulier si l'infrastructure informatique existante est obsolète ou incompatible.

3- **Coûts** : La mise en œuvre d'un SIH peut représenter un investissement financier important. Les coûts liés à l'acquisition du logiciel, à l'infrastructure informatique, à la formation et à la maintenance doivent être pris en compte. La disponibilité des ressources financières peut constituer un obstacle.

4- **Interopérabilité** : L'interopérabilité entre le SIH et les autres systèmes d'information de santé peut poser des défis. Il peut être nécessaire de mettre en place des normes et des protocoles d'échange de données pour permettre une intégration harmonieuse avec d'autres systèmes externes.

5- **Sécurité et confidentialité des données** : Les systèmes d'information hospitaliers stockent et traitent des données sensibles sur les patients. La protection de la sécurité et de la confidentialité des données est cruciale. Des mesures de sécurité appropriées doivent être mises en place pour prévenir les atteintes à la sécurité et les violations de la confidentialité.¹⁹

3-2) Implication des différents acteurs et parties prenantes dans la transition numérique²⁰

L'implication des différents acteurs et parties prenantes est essentielle pour assurer une transition numérique réussie dans le domaine de la santé.

1. **Direction de l'hôpital** : La direction de l'hôpital joue un rôle crucial dans la transition numérique. Elle doit être engagée et soutenir activement le projet de mise en place d'un système d'information hospitalier (SIH). Cela implique d'allouer les ressources financières nécessaires, de prendre des décisions stratégiques, d'établir les priorités et de communiquer efficacement avec les différentes parties prenantes.

2. **Professionnels de santé** : Les médecins, infirmiers, pharmaciens et autres professionnels de santé qui seront utilisateurs du SIH doivent être impliqués dès le début

¹⁹ Défis liés à la mise en œuvre d'un système d'information hospitalier : Dr Karanvir Singh, chirurgien consultant, responsable des systèmes d'information hospitaliers, hôpital Sir Ganga Ram, New Delhi 2008.

²⁰ « Le virage numérique à l'hôpital : un processus de transformation globale » Marie-Anne Jacquet Dans Gestion & Finances Publiques 2019/1 (N° 1), pages 37 à 43

du projet. Leurs besoins, préoccupations et perspectives doivent être pris en compte lors de la conception et de la mise en œuvre du système. Leur implication dans les phases de planification, de formation et de test est cruciale pour garantir une adoption réussie du SIH.

3. **Personnel administratif** : Le personnel administratif de l'hôpital, y compris les gestionnaires des dossiers médicaux, les responsables des admissions et les services financiers, doit également être impliqué dans la transition numérique. Ils peuvent apporter des perspectives précieuses sur les processus administratifs existants et participer à l'identification des améliorations possibles grâce au SIH. Leur formation et leur soutien continu sont essentiels pour une adoption et une utilisation efficaces du système.

4. **Services informatiques** : Les services informatiques de l'hôpital sont des acteurs clés dans la mise en place du SIH. Ils sont responsables de l'infrastructure informatique, de l'intégration des systèmes, de la sécurité des données et du soutien technique. Leur implication dès les premières étapes du projet est cruciale pour évaluer les besoins en infrastructure, sélectionner le bon logiciel et assurer une intégration harmonieuse du SIH avec les systèmes existants.

5. **Fournisseurs de solutions et prestataires de services** : Les fournisseurs de solutions de SIH et les prestataires de services informatiques jouent un rôle important dans la transition numérique. Ils peuvent apporter leur expertise technique et leur expérience dans la mise en place de systèmes similaires. Le choix d'un fournisseur fiable et expérimenté est crucial pour assurer le succès du projet. Ils doivent travailler en étroite collaboration avec l'équipe du projet pour définir les besoins, personnaliser le système, fournir une formation et un support technique.

6. **Patients et associations de patients** : Les patients sont également des parties prenantes importantes dans la transition numérique. Leurs besoins, préférences et expériences doivent être pris en compte lors de la conception du SIH. Les associations de patients peuvent apporter des perspectives uniques et représenter les intérêts des patients dans le processus de mise en place du SIH.

7. **Organismes de réglementation et autorités de santé** : Les organismes de réglementation et les autorités de santé ont un rôle de supervision et de régulation dans la mise en place des systèmes d'information hospitaliers. Le respect des réglementations en matière de protection des données, de confidentialité des patients et d'interopérabilité des

systèmes est essentiel. Leur implication est nécessaire pour établir des normes et des lignes directrices et pour faciliter l'échange d'informations entre les établissements de santé.

8. **L'implication active et la collaboration** de toutes ces parties prenantes tout au long du processus de transition numérique sont essentielles pour assurer une adoption réussie du SIH, une amélioration des soins de santé et une efficacité opérationnelle accrue. La communication ouverte, la formation continue et le partage d'informations sont des éléments clés pour mobiliser ces parties prenantes et créer un environnement favorable à la transition numérique dans le secteur de la santé.²¹

3-3) Conséquences organisationnelles, juridiques et éthiques de l'utilisation du système d'information hospitalier²²

L'utilisation d'un système d'information hospitalier (SIH) peut entraîner plusieurs conséquences organisationnelles, juridiques et éthiques. Voici quelques-unes des principales conséquences à prendre en compte :

3-3-1) Les conséquences organisationnelles :

Les conséquences organisationnelles de l'utilisation d'un système d'information hospitalier (SIH) peuvent être significatives.

1. **Changement des processus de travail** : L'introduction d'un SIH peut entraîner des changements importants dans les processus de travail au sein de l'établissement de santé. Les tâches manuelles peuvent être remplacées par des tâches automatisées, ce qui peut modifier les responsabilités et les interactions entre les différents acteurs. Il est important d'adapter les processus existants pour tirer pleinement parti des fonctionnalités offertes par le SIH.

2. **Amélioration de l'efficacité opérationnelle** : Un SIH bien intégré peut contribuer à améliorer l'efficacité opérationnelle de l'établissement de santé. Les processus automatisés, la centralisation des données et l'accès rapide aux informations peuvent réduire les délais, les erreurs et les redondances, ce qui permet de réaliser des économies de temps et de ressources.

²¹ <https://www.dsih.fr/actualites/>

²² Saada Chougrani, Salah Ouhadj, Fouzia Agag « Évaluation du système d'information hospitalier de

l'Établissement hospitalier universitaire d'Oran » Dans Santé Publique 2013/5 (Vol. 25), pages 617 à 626

3. **Réorganisation des ressources** : L'introduction d'un SIH peut nécessiter une réorganisation des ressources humaines et financières de l'établissement de santé. Des investissements peuvent être nécessaires pour l'acquisition de logiciels, l'infrastructure informatique, la formation du personnel et le recrutement de spécialistes en informatique de la santé. Il peut également être nécessaire de redéployer le personnel pour mieux répondre aux nouveaux besoins et aux nouveaux rôles liés au SIH.

4. **Collaboration interdisciplinaire** : Un SIH bien conçu peut faciliter la collaboration et la communication entre les différents départements et professionnels de santé au sein de l'établissement. Les informations étant centralisées et accessibles à tous, il est plus facile de partager des données, de coordonner les soins et de prendre des décisions conjointes. Cela favorise une approche plus intégrée et collaborative de la prestation des soins.

5. **Gestion du changement** : L'introduction d'un SIH représente un changement organisationnel majeur. Il est important de mettre en place une stratégie de gestion du changement efficace pour faciliter l'adoption du SIH par le personnel. Cela peut inclure la sensibilisation, la formation, le soutien technique et la communication régulière pour expliquer les avantages du SIH et atténuer les résistances au changement.

6. **Amélioration de la qualité des soins** : Un SIH bien mis en œuvre peut avoir un impact positif sur la qualité des soins. Les informations médicales complètes et accessibles permettent une prise de décision plus éclairée, des traitements plus appropriés et une meilleure coordination des soins. Cela peut conduire à une amélioration des résultats cliniques et de la satisfaction des patients.²³

3-3-2) Conséquence juridique :²⁴

L'utilisation d'un système d'information hospitalier (SIH) soulève des questions juridiques importantes.

1. **Protection des données** : Les SIH contiennent des données médicales sensibles sur les patients, telles que des informations sur leur état de santé, leurs antécédents médicaux et leurs traitements. Il est crucial de respecter les lois et réglementations relatives à la

²³ <https://www.sih.net/about-us/bjc-collaborative/faq>

²⁴ Système d'information hospitalier (SIH) Mise en place, difficultés, axes d'amélioration » Numéro 558 – septembre 2016 dossier MAROC (FÈS)

protection des données, telles que le Règlement général sur la protection des données (RGPD) dans l'Union européenne. Cela implique de mettre en place des mesures de sécurité appropriées pour protéger les données contre les accès non autorisés, les fuites et les violations de la confidentialité.

2. **Confidentialité et consentement éclairé** : L'utilisation du SIH soulève des questions de confidentialité et de consentement éclairé des patients. Les patients doivent être informés de manière transparente sur la manière dont leurs données seront utilisées et partagées dans le cadre du SIH. Il est important d'obtenir leur consentement éclairé pour collecter, stocker et utiliser leurs informations médicales. Des mécanismes doivent être en place pour gérer les autorisations d'accès aux données et pour respecter les préférences des patients en matière de partage de leurs informations.

3. **Responsabilité légale** : L'utilisation du SIH peut engager la responsabilité légale de l'établissement de santé et de ses professionnels de santé. Il est essentiel de garantir que les informations médicales sont précises, à jour et fiables. En cas d'erreur médicale ou de négligence liée à l'utilisation du SIH, des problèmes juridiques peuvent survenir. Il est donc important de mettre en place des protocoles de vérification et de validation des données pour minimiser les risques de responsabilité légale.

4. **Archivage et conservation des données** : Les SIH sont souvent utilisés pour stocker et gérer des archives médicales électroniques. Il est nécessaire de se conformer aux réglementations en matière d'archivage et de conservation des données, qui peuvent varier d'un pays à l'autre. Cela implique de mettre en place des politiques et des procédures pour garantir l'intégrité, la sécurité et l'accessibilité à long terme des données archivées.

5. **Propriété intellectuelle** : Les SIH peuvent contenir des logiciels, des algorithmes et des bases de données développés par des tiers. Il est important de respecter les droits de propriété intellectuelle et les contrats de licence associés à ces éléments. Il convient de s'assurer que l'utilisation du SIH est conforme aux droits de propriété intellectuelle et de prendre les mesures nécessaires pour protéger les droits de l'établissement de santé sur les données et les logiciels développés en interne.²⁵

3-3-3) Conséquences éthiques :²⁶

L'utilisation d'un système d'information hospitalier (SIH) soulève des questions éthiques

²⁵ « Les durées de conservation des données » 28 juillet 2020 <https://www.cnil.fr/fr/>

²⁶ Béranger, P. Le Coz « Vers une utilisation éthique des systèmes d'information en santé » Dans Journal International de Bioéthique 2014/3 (Vol. 25), pages 47 à 62

importantes.

1. **Respect de la confidentialité et de la vie privée** : L'utilisation du SIH implique la collecte, le stockage et le partage d'informations médicales sensibles sur les patients. Il est essentiel de respecter la confidentialité et la vie privée des patients en mettant en place des mesures de sécurité appropriées pour protéger leurs données contre les accès non autorisés. Les patients doivent être informés de manière transparente sur la manière dont leurs informations seront utilisées et partagées, et leur consentement éclairé doit être obtenu.

2. **Autonomie et consentement éclairé** : Les patients doivent être pleinement informés des implications de l'utilisation du SIH sur leur santé et leur prise en charge. Ils doivent avoir la possibilité de donner leur consentement éclairé pour la collecte, le stockage et l'utilisation de leurs données médicales. Il est important de respecter l'autonomie des patients en leur permettant de prendre des décisions éclairées sur l'utilisation de leurs informations.

3. **Équité d'accès** : L'utilisation du SIH peut engendrer des disparités d'accès aux soins de santé. Les personnes ayant un accès limité aux technologies numériques ou une compréhension limitée de leur utilisation peuvent être défavorisées. Il est important de prendre des mesures pour garantir une utilisation équitable du SIH et éviter l'exclusion numérique des populations marginalisées.

4. **Transparence et responsabilité** : Les établissements de santé qui utilisent un SIH doivent être transparents quant à l'utilisation des données médicales et aux décisions prises sur la base de ces données. Il est essentiel d'établir des mécanismes de responsabilité pour garantir que les décisions cliniques sont prises de manière éthique, basée sur des preuves et dans le meilleur intérêt des patients.

5. **Impact sur la relation médecin-patient** : L'utilisation du SIH peut modifier la dynamique de la relation médecin-patient. Il est important de maintenir une relation de confiance et une communication ouverte entre les professionnels de santé et les patients, en veillant à ce que le SIH ne compromette pas l'empathie, l'écoute et le dialogue essentiels à une prise en charge de qualité.

6. **Évaluation de l'impact éthique** : Il est crucial de procéder à une évaluation régulière de l'impact éthique de l'utilisation du SIH. Cela comprend l'évaluation de l'impact sur les droits des patients, la confidentialité des données, l'autonomie, l'équité et la qualité des

soins. Si des problèmes éthiques sont identifiés, des mesures correctives doivent être prises pour les résoudre et prévenir de nouvelles infractions.²⁷

Conclusion :

En conclusion, le système d'information hospitalier (SIH) se révèle être un pilier fondamental pour le bon fonctionnement des établissements de santé modernes. En facilitant la gestion intégrée des informations médicales, administratives et financières, le SIH contribue directement à l'efficacité opérationnelle des hôpitaux et des cliniques. En outre, ses divers modules et fonctionnalités renforcent la qualité des soins dispensés en optimisant les processus internes et en permettant une meilleure coordination entre les différentes facettes des activités médicales. La synergie entre les composants du SIH, soutenue par une connectivité solide, garantit une gestion cohérente des données et des flux de travail au sein de l'établissement, aboutissant ainsi à des prestations de soins de santé plus performantes et sécurisées.

²⁷ « e-Santé : où est le droit ? » 6 septembre 2019 <https://www.sih-solutions.fr/>

Chapitre II

apports de l'information dans

le système d'information hospitalier

Introduction

Le système d'information hospitalier est essentiel pour assurer une gestion efficace de données patients au sein des établissements de santé. Grâce aux avancées technologiques, l'apport de l'information joue un rôle crucial dans la collecte, la gestion, l'analyse, l'exploitation et la communication des données liées aux patients. Ces informations sont vitales pour fournir des soins de santé de qualité, prendre des décisions éclairées et garantir une coordination optimale entre les différents acteurs du domaine médical.

Section 1 : collecte et gestion de données patients

1-1) Méthodes de collecte des données (dossiers médicaux, historiques, examens, etc.)

Dossiers médicaux papier :

Avant l'adoption des dossiers électroniques, les dossiers médicaux étaient généralement conservés sous forme de documents papier. **Par exemple**, lorsque vous consultez un nouveau médecin, vous devez remplir un formulaire d'admission sur papier, où vous indiquez vos antécédents médicaux, vos allergies, vos médicaments actuels, etc. Ces informations sont ensuite enregistrées dans votre dossier médical papier.²⁸

figure 05 : dossiers médical papier



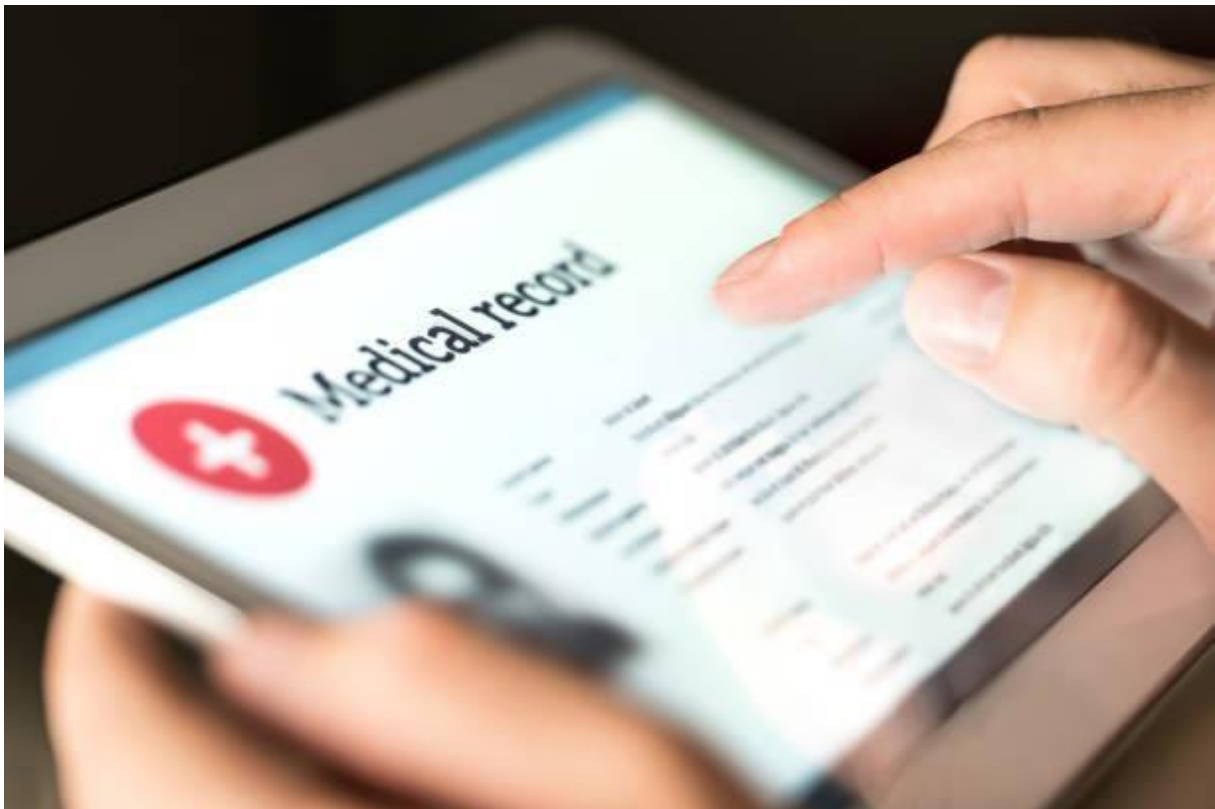
Source : <https://luquet-duranton.fr/article-de-papeterie-secteur-medical/43>

²⁸<https://www.healthdata.org/data-tools-practices/data-collection>

Dossiers médicaux électroniques (DME) :

Dans de nombreux établissements de santé modernes, les dossiers médicaux électroniques sont utilisés pour collecter et stocker les informations médicales des patients. **Par exemple**, lors d'une visite chez un médecin, les professionnels de santé peuvent entrer les informations directement dans le système informatique, telles que les symptômes, les résultats d'examens et les diagnostics. Ces informations sont ensuite enregistrées dans votre dossier médical électronique.²⁹

figure 06 : dossier médicale électroniques (DME)



Source : <https://www.istockphoto.com/fr/photo/dossier-m%C3%A9dical>

Systèmes d'information hospitaliers (SIH) :

Les SIH englobent les dossiers médicaux électroniques ainsi que d'autres fonctionnalités liées à la gestion des soins de santé. **Par exemple**, lors de votre admission à l'hôpital, vous pouvez fournir vos informations personnelles, vos antécédents médicaux et vos assurances via un formulaire électronique. Ces informations sont intégrées au système d'information hospitalier, facilitant ainsi la gestion des soins, la facturation et d'autres

²⁹ différences entre les dossiers médicaux électroniques (dme) et les dossiers de santé électroniques (dse)

processus.³⁰

Examen physique et historique du patient :

Lorsque vous consultez un médecin, celui-ci collecte des informations en vous posant des questions sur vos antécédents médicaux et en réalisant un examen physique. **Par exemple**, si vous présentez des symptômes respiratoires, le médecin peut vous interroger sur vos antécédents de tabagisme, vos allergies et vos symptômes actuels. Ces informations sont consignées dans votre dossier médical, qu'il soit papier ou électronique.⁴

³ Système d'information hospitalier

figure 07 : Examen physique et historique du patient



Download from
Dreamstime.com
This watermarked comp image is for previewing purposes only.

ID 41041939
© Libux77 | Dreamstime.com

Source : <https://www.alamy.com/stethoscope-lying-on-blank-patient-medical>

Résultats d'examens médicaux :

³⁰ Examen physique <https://cancer.ca/fr/treatments/tests-and-procedures/physical-exam>

Si vous subissez des examens médicaux tels qu'une prise de sang, une radiographie ou une échographie, les résultats de ces examens sont collectés et enregistrés dans votre dossier médical. **Par exemple**, si vous effectuez une analyse de sang pour vérifier votre taux de cholestérol, les résultats spécifiques de l'analyse seront consignés dans votre dossier médical.⁵

⁵ Comment puis-je vérifier l'état des résultats de mon examen médical?

Figure 08 : Résultats d'examens médicaux

MÉDECIN EXAMINATEUR		FICHE "E" *		PERSONNE CONCERNÉE	
NOM : _____ Prénoms : _____ Adresse : _____ _____ Signature : _____		VÉRIFICATIONS CONCERNANT LES STUPEFIANTS RÉSULTATS DE L'EXAMEN CLINIQUE ET MÉDICAL Références Article L. 235-1 du Code de la Route		NOM : _____ Prénoms : _____ Date de naissance : _____	
CETTE FICHE NE DOIT ÊTRE REMPLIE QUE LORSQUE LES ÉPREUVES DE DÉPISTAGE SE RÉVÈLENT POSITIVES OU SONT REFUSÉES					
EXAMEN CLINIQUE (N'a pu être effectué) Motif : _____		Jour : _____ Date : _____		Heure : _____	
ÉTAT DE CHOC Oui <input type="checkbox"/> 1 Non <input type="checkbox"/> 2	Vin <input type="checkbox"/> 25 Cidre <input type="checkbox"/> 24 Bière <input type="checkbox"/> 25 Autres <input type="checkbox"/> 26	ÉVOLUTION AU COURS DE L'EXAMEN Se calme progressivement <input type="checkbox"/> 50 État constant <input type="checkbox"/> 51 Aggravation <input type="checkbox"/> 52	PUPILLES 8 mm O.D. <input type="checkbox"/> 79 ● O.C. <input type="checkbox"/> 80 8.5 mm O.D. <input type="checkbox"/> 81 ● O.C. <input type="checkbox"/> 82 9 mm O.D. <input type="checkbox"/> 83 ● O.C. <input type="checkbox"/> 84 9.5 mm O.D. <input type="checkbox"/> 85 ● O.C. <input type="checkbox"/> 86 10 mm O.D. <input type="checkbox"/> 87 ● O.C. <input type="checkbox"/> 88 10.5 mm O.D. <input type="checkbox"/> 89 ● O.C. <input type="checkbox"/> 90 11 mm O.D. <input type="checkbox"/> 91 ● O.C. <input type="checkbox"/> 92 11.5 mm O.D. <input type="checkbox"/> 93 ● O.C. <input type="checkbox"/> 94 12 mm O.D. <input type="checkbox"/> 95 ● O.C. <input type="checkbox"/> 96 12.5 mm O.D. <input type="checkbox"/> 97 ● O.C. <input type="checkbox"/> 98 13 mm O.D. <input type="checkbox"/> 99 ● O.C. <input type="checkbox"/> 100 13.5 mm O.D. <input type="checkbox"/> 101 ● O.C. <input type="checkbox"/> 102 14 mm O.D. <input type="checkbox"/> 103 ● O.C. <input type="checkbox"/> 104 14.5 mm O.D. <input type="checkbox"/> 105 ● O.C. <input type="checkbox"/> 106 15 mm O.D. <input type="checkbox"/> 107 ● O.C. <input type="checkbox"/> 108 15.5 mm O.D. <input type="checkbox"/> 109 ● O.C. <input type="checkbox"/> 110 16 mm O.D. <input type="checkbox"/> 111 ● O.C. <input type="checkbox"/> 112		
LÉSIONS Indemne : Oui <input type="checkbox"/> 3 Non <input type="checkbox"/> 4	Stupéfiants illicites Absorption récente de stupéfiants d'après la personne concernée : Oui <input type="checkbox"/> 27 Non <input type="checkbox"/> 28 Consommations habituelles : Préciser les produits : _____	ÉQUILIBRE DEBOUT Sûr <input type="checkbox"/> 53 Vacillant <input type="checkbox"/> 54 Impossible <input type="checkbox"/> 55	MARCHE TALONS POINTES Normale <input type="checkbox"/> 56 Légèrement titubante <input type="checkbox"/> 57 Nettement titubante <input type="checkbox"/> 58 Impossible <input type="checkbox"/> 59		
ANTÉCÉDENTS Néant <input type="checkbox"/> 5 Traumatisme crânien <input type="checkbox"/> 6 Épilepsie <input type="checkbox"/> 7 H.T.A. <input type="checkbox"/> 8 Diabète <input type="checkbox"/> 9 Troubles mentaux <input type="checkbox"/> 10 Gastrectomie <input type="checkbox"/> 11 Polyaccidents <input type="checkbox"/> 12 Traitements neuro-psychiques : Oui <input type="checkbox"/> 13 Préciser : Non <input type="checkbox"/> 14 Stupéfiants médicalement présents : Vérifié : Oui <input type="checkbox"/> 15 Préciser : Non <input type="checkbox"/> 16 Anesthésie dans les 24 heures ? Nature de l'anesthésique : Oui <input type="checkbox"/> 17 Non <input type="checkbox"/> 18 Sevrage récent quel que soit le produit : Oui <input type="checkbox"/> 19 Nature du ou des produits : _____ Date dernière prise : _____	HALEINE Normale <input type="checkbox"/> 29 Alcoolisée <input type="checkbox"/> 30	DEMI-TOUR Normal <input type="checkbox"/> 60 Hésitant <input type="checkbox"/> 61 Difficile <input type="checkbox"/> 62 Impossible <input type="checkbox"/> 63	REACTIVITÉ À LA LUMIÈRE / OBSCURITÉ Normal <input type="checkbox"/> 113 Pas de dilatation à l'obscurité <input type="checkbox"/> 114 Pas de contraction à la lumière <input type="checkbox"/> 115		
COMPORTEMENT GÉNÉRAL Normal <input type="checkbox"/> 31 Raïent <input type="checkbox"/> 32 Somnolent <input type="checkbox"/> 33 Agité <input type="checkbox"/> 34 Délirant <input type="checkbox"/> 35 Inadapté <input type="checkbox"/> 36	ÉTAT PSYCHIQUE Normal <input type="checkbox"/> 37 Agressif <input type="checkbox"/> 38 Dépressif <input type="checkbox"/> 39 Aroïeux <input type="checkbox"/> 40 Euphorique <input type="checkbox"/> 41	DOIGTS-NEZ Normal <input type="checkbox"/> 64 Hésitant <input type="checkbox"/> 65 Difficile <input type="checkbox"/> 66 Impossible <input type="checkbox"/> 67	PARAMÈTRES GÉNÉRAUX Poids : _____ Taille : _____ P.A. couché : _____ P.A. debout : _____ F.C. début examen : _____ F.C. fin examen : _____ Température : _____		
CONSOUMMATIONS Alcool : Absorption d'alcool dans les 3 dernières heures d'après la personne concernée : Oui <input type="checkbox"/> 20 Non <input type="checkbox"/> 21 Boissons habituelles aux repas : Eau <input type="checkbox"/> 22	LANGAGE Normal <input type="checkbox"/> 42 Bavard <input type="checkbox"/> 43 Pâteux <input type="checkbox"/> 44 Incohérent <input type="checkbox"/> 45 Mutisme <input type="checkbox"/> 46	NYSTAGMUS HORIZONTAL Aucun <input type="checkbox"/> 68 Spontané <input type="checkbox"/> 69 A 30° <input type="checkbox"/> 70 A 60° <input type="checkbox"/> 71 En regard latéral extrême <input type="checkbox"/> 72	OBSERVATIONS : _____ _____ _____		
ORIENTATION TEMPORO-SPATIALE Normale <input type="checkbox"/> 47 Incertaine <input type="checkbox"/> 48 Incohérente <input type="checkbox"/> 49	TREMBLEMENTS EXTRÉMITÉS Oui <input type="checkbox"/> 73 Non <input type="checkbox"/> 74	CONJONCTIVES Normales <input type="checkbox"/> 75 Larmoyantes - Humides <input type="checkbox"/> 76 Injectées <input type="checkbox"/> 77 Pâles <input type="checkbox"/> 78			
* Remplir cet imprimé au stylo bille pour une meilleure transcription. Les 2 premiers feuillets sont destinés à la procédure judiciaire, le 3 ^e feuillet est destiné aux services de Police ou de Gendarmerie, le 4 ^e feuillet à l'organisme d'étude.					

Source : <https://legaldoc.fr/affaires-sociales/151-resultats-de-lexamen>

Systèmes de surveillance :

Dans certains cas, des systèmes de surveillance sont utilisés pour collecter des données médicales. **Par exemple**, si vous portez un moniteur cardiaque ambulatoire pendant 24 heures, le dispositif enregistrera votre activité cardiaque tout au long de la journée. Les données collectées par le moniteur sont ensuite analysées et enregistrées dans votre dossier médical, fournissant des informations supplémentaires sur votre santé cardiovasculaire.³¹

1-2) Gestion de données patients : intégration, stockage et sécurisation

La gestion des données des patients implique l'intégration, le stockage et la sécurisation des informations médicales de manière efficace et sécurisée. Voici comment ces aspects peuvent être abordés, accompagnés d'exemples :

1-2-1) Intégration des données :

L'intégration des données consiste à regrouper les informations médicales provenant de différentes sources pour former un dossier complet du patient. Par exemple, les résultats de tests de laboratoire, les rapports d'imagerie médicale et les notes de consultation peuvent être intégrés dans le dossier médical électronique du patient. Cela permet aux professionnels de santé d'accéder à toutes les informations pertinentes lorsqu'ils prennent en charge le patient.

Exemple : Lorsqu'un patient est admis à l'hôpital, les données provenant de différentes sources, telles que le service des urgences, les laboratoires et les départements d'imagerie médicale, sont intégrées dans le dossier électronique du patient. Ainsi, tous les résultats et informations liés à la visite du patient à l'hôpital sont regroupés pour une prise en charge plus efficace.³²

Stockage des données :

Le stockage des données consiste à conserver les informations médicales de manière sécurisée et accessible. Dans le contexte médical, le stockage des données peut être réalisé à l'aide de systèmes de stockage électronique, tels que des serveurs dédiés ou des services de Cloud compute.

Exemple : Les données médicales d'un patient, telles que les résultats d'analyses de laboratoire, les images radiologiques et les rapports de consultation, peuvent être stockées de

³¹ Developed by a Physician with Physicians in Mind

³² Solutions d'intégration avec le DPI Unifiez le dossier patient informatisé (DPI) pour bénéficier d'un dossier médical électronique entièrement intégré

manière sécurisée sur un serveur interne d'un établissement de santé ou dans un service de Cloud conforme aux normes de sécurité des données médicales³³

Sécurisation des données :

La sécurisation des données est essentielle pour protéger les informations médicales des patients contre tout accès non autorisé ou toute violation de la confidentialité. Cela peut inclure des mesures de sécurité techniques, telles que le chiffrement des données, les contrôles d'accès et la surveillance des activités suspectes.

Exemple : Un établissement de santé peut mettre en place des protocoles de sécurité stricts pour protéger les données des patients. Cela peut inclure l'utilisation de mots de passe sécurisés pour accéder aux dossiers médicaux

électroniques, l'enregistrement des accès aux données pour une traçabilité, et la mise en œuvre de pare-feu et de logiciels antivirus pour prévenir les intrusions et les attaques malveillantes.³⁴

- **Standards et normes utilisés pour l'interopérabilité des données patients**

L'interopérabilité des données des patients est essentielle pour permettre le partage sécurisé et fluide des informations médicales entre différents systèmes et acteurs de santé. Plusieurs normes et standards sont utilisés dans ce domaine pour assurer une interopérabilité efficace. Voici quelques-uns des principaux standards et normes utilisés :

HL7 (Health Level Seven) :

HL7 est une organisation internationale qui développe des normes pour l'échange électronique d'informations de santé. La norme HL7 v2.x est largement utilisée pour l'interopérabilité de données patients, en particulier pour les interfaces d'intégration entre les systèmes de santé.¹⁰

³³ Comprendre le stockage des données Publié 8 mars 2018

³⁴ Healthcare Cybersecurity: Tips for Securing Private Health Data by Nate Lord on Thursday September 17, 2020¹⁰ Qu'est-ce que l'échange d'informations sur la santé et son importance avec HL7 Publié dans HL7 Dernière mise à jour | 6 février 2023

Figure 09: HL7 (Health Level Seven)



Source : <https://www.edi2xml.com/blog/introduction-to-hl7-standards-health-level-7/>

HL7 FHIR (Fast Healthcare Interoperability Resources) :

HL7 FHIR est une norme plus récente qui utilise une approche basée sur les ressources et les API pour faciliter l'échange d'informations de santé. FHIR est de plus en plus adopté et favorise l'interopérabilité de données patients à travers des interfaces modernes et web.³⁵

Figure 10: HL7 FHIR (Fast Healthcare Interoperability Resources)



Source : <https://www.covetus.com/blog/complete-guide-to-hl7>

³⁵ Healthcare data standards 101: HL7, FHIR and more June 16, 2022

DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) : DICOM est un standard utilisé spécifiquement pour l'échange d'images médicales, telles que les radiographies, les scanners et les échographies. Il permet l'interopérabilité des images entre différents équipements et systèmes d'imagerie médicale.³⁶

Figure 11: DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine)

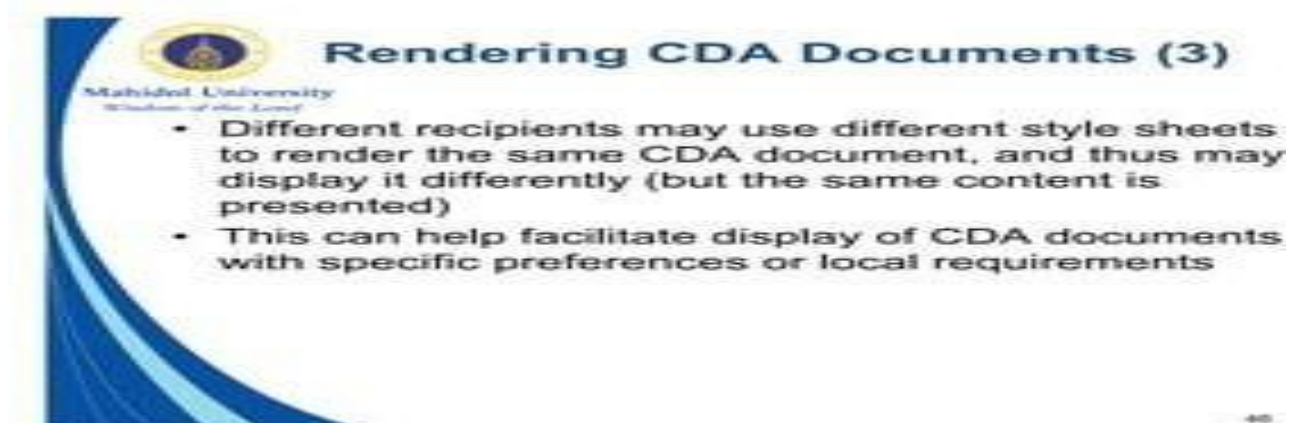


Source: https://www.abbreviationfinder.org/ar/acronyms/dicom_digital-imaging

CDA (Clinical Document Architecture) :

La norme CDA est utilisée pour structurer et échanger des documents cliniques, tels que les rapports de laboratoire, les résumés de sortie et les lettres de consultation. CDA est basé sur XML et fournit une structure standardisée pour le contenu des documents cliniques.³⁷

Figure 12 : CDA



Source: <https://www.slideshare.net/nawanan/exploring-hl7-cda-its-structures>

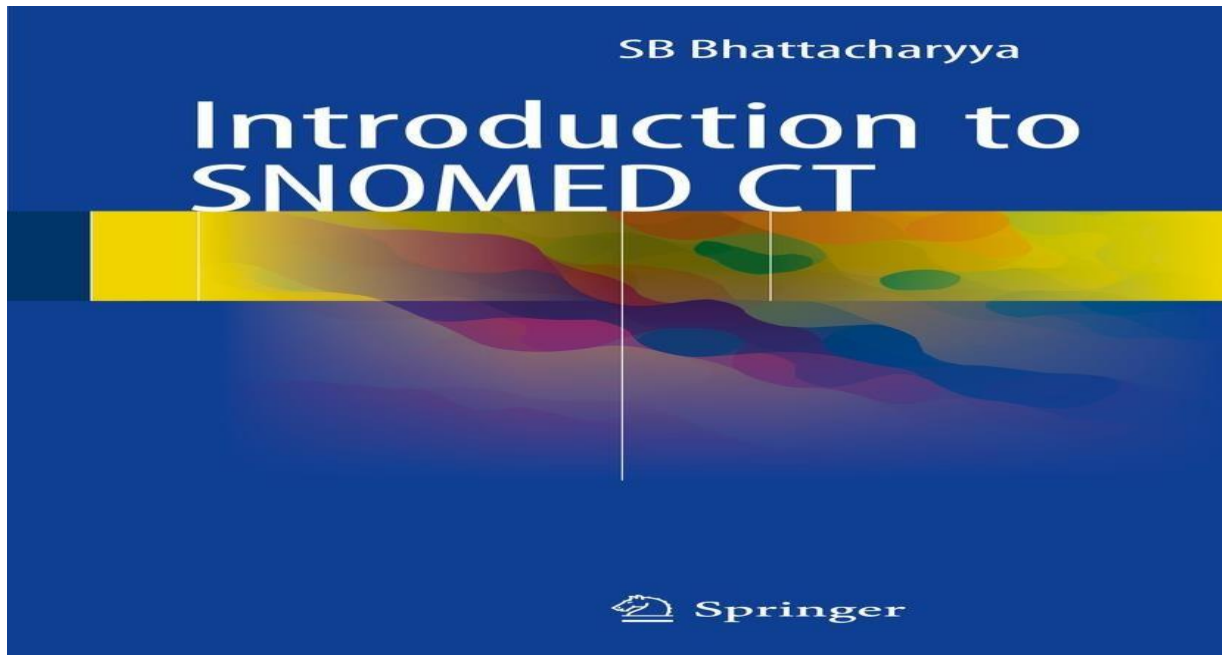
³⁶ DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) By Megan Charles

³⁷ Clinical Document Architecture (CDA) By Scott Wallask

SNOMED CT :

SNOMED CT (Systematized Nomenclature of Médecine - Clinical Terms) est une terminologie médicale clinique standardisée utilisée pour codifier les concepts médicaux. SNOMED CT facilite l'échange d'informations précises et normalisées sur les conditions médicales, les procédures et les médicaments.³⁸

Figure 13: SNOMED CT



Source: <https://www.amazon.fr/Introduction-SNOMED-CT-SB-Bhattacharyya/dp/9811357234>

IHE (Integrating the Healthcare Enterprise) :

IHE est une initiative internationale qui promeut l'interopérabilité des systèmes de santé en utilisant des profils d'intégration basés sur des normes telles que HL7 et DICOM. Les profils IHE décrivent comment les différentes normes peuvent être combinées pour résoudre des problèmes d'interopérabilité spécifiques.³⁹

LOINC (Logical Observation Identifiers Names and Codes) : LOINC est une norme utilisée pour identifier de manière unique les observations cliniques telles que les résultats de tests de laboratoire, les mesures physiologiques et les évaluations cliniques. LOINC facilite l'échange et l'interprétation cohérente des résultats d'observations entre différents systèmes et

³⁸ SNOMED CT (Systematized Nomenclature of Medicine -- Clinical Terms) By TechTarget Contributor

³⁹ <https://www.ihe.net/> - home-slider

institutions.⁴⁰

Figure 14: LOINC

TERMINOLOGIE MÉDICALE - LOINC & SNOMED-CT

LOINC, c'est quoi ?

- LOINC : Logical Observation Identifiers Names & Codes
- Terminologie de référence internationale
- Contenu : + de 85 000 concepts actifs (code, noms, attributs)
- Champs couverts :
 - Types de documents médicaux dématérialisés
 - Types de sections dans le corps des documents médicaux dématérialisés
 - Observations cliniques, physiologiques et médico-techniques, dont la majorité est constituée par les analyses élémentaires de biologie médicale
 - Les examens et procédures diagnostiques parmi lesquels on trouve les examens prescriptibles de biologie médicale
- Exemple

5193-8:Hepatitis B virus surface Ab :ACnc :Pt :Ser/Plas :Qn :EIA

Hépatite B virus surface Ac (Additionnel/Volume) Sérum/Plasma, Numérique ; Enzyme-immunoanalyse

Analyse (Component) ; Protéine (Property) ; Numérique ; Temporel (Timing) ; Sérum, Plasma (System) ; Quantité (Quantity) ; Technique (Method)

Source : <https://fr.slideshare.net/jeancharlesdron/terminologie-mdicale-loinc-snomed-ct>

CCR (Continuity of Care Record):

Le CCR est un standard basé sur XML qui permet de partager des informations essentielles sur les patients, telles que les antécédents médicaux, les allergies, les médicaments en cours et les problèmes de santé actuels. Il vise à assurer la continuité des soins lors des transitions entre les différents prestataires de santé.⁴¹

CCD (Continuity of Care Document) :

Le CCD est un document basé sur le standard CDA qui fournit un résumé structuré des informations médicales d'un patient. Il est utilisé pour faciliter l'échange d'informations entre les différents fournisseurs de soins et les systèmes de santé.⁴²

⁴⁰ LOINC et normes de données sur la santé

⁴¹ Continuity of Care Record (CCR) By TechTarget Contributor

⁴² Document sur la continuité des soins » – actualités · journaux · livres · universitaires · JSTOR (janvier 2013)(apprenez comment et quand supprimer ce modèle de message)

OAuth 2.0 :

OAuth 2.0 est un protocole d'autorisation qui permet aux applications tierces d'accéder aux données de santé des patients de manière sécurisée et contrôlée. Il est couramment utilisé pour l'authentification et l'autorisation dans les systèmes d'interopérabilité des données patients.⁴³

Section 2 : analyse et exploitation de données patients

Analyse descriptive :

L'analyse descriptive consiste à explorer et à résumer les données de manière à fournir une compréhension générale de la population étudiée. Cela peut inclure des statistiques descriptives telles que la moyenne, la médiane, l'écart-type, les graphiques et les tableaux récapitulatifs pour présenter les caractéristiques de la population, les tendances et les distributions.⁴⁴

Analyse diagnostique :

L'analyse diagnostique vise à identifier les relations entre les variables et à diagnostiquer les causes sous-jacentes des problèmes de santé. Elle peut inclure des techniques telles que l'analyse de corrélation pour identifier les relations entre les variables, l'analyse de régression pour évaluer l'influence de variables indépendantes sur une variable dépendante, et les méthodes d'apprentissage automatique pour prédire et classifier les diagnostics.⁴⁵

Analyse prédictive :

L'analyse prédictive utilise des modèles statistiques et des algorithmes d'apprentissage automatique pour prévoir les résultats futurs en se basant sur les données historiques. Cela peut être utilisé pour prédire le risque de maladies, les résultats de traitement, les réadmissions à l'hôpital, etc. Les techniques couramment utilisées incluent la régression, les arbres de décision, les réseaux de neurones, les méthodes de séries temporelles, etc.⁴⁶

⁴³ ech Talk : Qu'est-ce qu'OAuth ? 26 janvier 2021 Garrett Montague

⁴⁴ Un aperçu de l'analyse descriptive Ayush Singh Rawat 31 mars 2021

⁴⁵ What Is Diagnostic Analytics? How It Works and Examples Marc Holliday Marc Holliday | Senior Product Marketing Manager

⁴⁶ Qu'est-ce que l'analyse prédictive ? Apprenez 10 techniques essentielles d'analyse prédictive Sakshi Gupta Sakshi Gupta | 10 minutes de lecture | 7 août 2020

Analyse prescriptive :

L'analyse prescriptive vise à recommander des actions ou des interventions pour améliorer les résultats de santé. Elle utilise des techniques d'optimisation et de modélisation de décision pour identifier les meilleures actions à prendre. Par exemple, cela peut inclure l'optimisation des plans de traitement, l'allocation des ressources de santé, l'optimisation des horaires de personnel, etc.⁴⁷

Analyse de texte :

L'analyse de texte est utilisée pour extraire des informations à partir de documents textuels tels que les dossiers médicaux, les rapports de laboratoire, les notes de médecins, etc. Elle utilise des techniques de traitement du langage naturel (NLP) pour extraire des entités, des relations et des concepts clés à partir du texte.⁴⁸

Analyse de données en temps réel :

Dans le domaine des soins de santé en temps réel, l'analyse de données en temps réel est utilisée pour surveiller en continu les signes vitaux des patients, les données des appareils médicaux et d'autres flux de données en temps réel. Cela permet de détecter rapidement les changements et les anomalies, d'envoyer des alertes et de prendre des décisions en temps réel pour le traitement et la gestion des patients.⁴⁹

Data mining :

A. Metwalli Towards Data Science Sara A. Metwalli Follow Published in Towards Data Science · 7 min read · Jan 21, 2021

Le data mining, également connu sous le nom d'exploration de données, consiste à découvrir des motifs, des relations et des informations cachées dans de grandes quantités de données. Dans le domaine de la santé, le data mining est utilisé pour l'analyse des données épidémiologiques, l'identification de clusters de patients similaires, la détection de schémas de

⁴⁷ How to Use Prescriptive Analytics in Healthcare Published October 28, 2022 Updated October 28, 2022

⁴⁸ 6 NLP Techniques Every Data Scientist Should Know Towards more efficient natural language processing Sara

⁴⁹ Répondre à la révolution dans le secteur de la santé

fraude, la prédiction des résultats de traitement, etc⁵⁰

Analyse de réseaux :

L'analyse de réseaux est utilisée pour étudier les relations complexes entre les entités dans le domaine de la santé, tels que les interactions entre les professionnels de santé, les relations de cooccurrence des maladies, les réseaux de prescription de médicaments, etc. Cela permet de mieux comprendre les dynamiques du système de santé et d'identifier des opportunités d'amélioration.⁵¹

Analyse de séquences temporelles :

L'analyse de séquences temporelles est utilisée pour étudier les données médicales qui évoluent dans le temps, telles que les signaux physiologiques, les enregistrements de surveillance, les séries de symptômes, etc. Cela permet d'identifier les tendances, les modèles de progression de la maladie, de prévoir les événements futurs et d'optimiser les stratégies de traitement.⁵²

Analyse de données génomiques :

L'analyse de données génomiques s'intéresse à l'étude des informations génétiques pour comprendre les maladies, les facteurs de risque et la réponse aux traitements. Cela inclut l'analyse de séquences d'ADN, de variations génétiques, de l'expression génique, etc. L'analyse génomique peut contribuer à la médecine personnalisée en identifiant des cibles thérapeutiques spécifiques et en prédisant la réponse aux médicaments.⁵³

Analyse de données d'imagerie médicale :

L'analyse de données d'imagerie médicale utilise des techniques d'analyse d'images pour extraire des informations et des mesures à partir d'images médicales telles que les IRM, les scanners, les radiographies, etc. Cela comprend la segmentation d'organes, la

⁵⁰ Data Mining in Healthcare: Examples, Techniques & Benefits Posted on January 7, 2023

⁵¹ L'analyse des réseaux sociaux appliquée au système de santé Applying social network analysis to the health system Charles Chanut, Luc Boyer, S. Robitail, Christine Horte, B. Jacqueme, B. Giusiano, Jean-Claude Mabriez, Pascal Auquier Dans Santé Publique 2005/3 (Vol. 17), pages 403 à 415

⁵² Données de santé : sortir de l'impasse January 14, 2021 Everything is data Français Health Popularization

⁵³ L'ADN et la médecine génomique personnalisée Publié le 30 novembre 2017

détection de lésions, la classification de pathologies, l'extraction de caractéristiques, etc.

L'analyse de données d'imagerie médicale utilise des techniques d'analyse d'images pour extraire des informations et des mesures à partir d'images médicales telles que les IRM, les scanners, les radiographies, etc. Voici quelques exemples d'applications de l'analyse de données d'imagerie médicale :

- **Segmentation d'organes** : Les examens d'imagerie médicale permettent de fournir des informations sur l'anatomie des organes (leur volume, leur taille, leur localisation, etc.)⁵⁴
- **Détection de lésions** : L'analyse d'images peut être utilisée pour détecter des lésions ou des anomalies dans les images médicales⁵⁵
- **Classification de pathologies** : Les images médicales peuvent être classées en fonction de la pathologie qu'elles représentent
- **Extraction de caractéristiques** : L'analyse d'images peut être utilisée pour extraire des caractéristiques à partir des images médicales, telles que la texture, la forme, la couleur, etc.
- **Recherche d'images par le contenu** : Les modèles de mélange peuvent être utilisés pour la recherche d'images par le contenu, par exemple pour une application aux images IRM des mains
- **Intelligence artificielle** : Basée sur les méthodes de Deep et Machine Learning, l'IA peut aller jusqu'à la détermination des limites d'un organe ou d'une lésion,

Analyse de données sociales et comportementales :

Dans le domaine de la santé publique, l'analyse de données sociales et comportementales est utilisée pour comprendre les facteurs sociaux, économiques et comportementaux qui influencent la santé d'une population. Cela peut inclure

⁵⁴ Segmentation à base d'atlas d'images médicales utilisant l'apprentissage en ligne Asma Dali
Apprentissage profond pour la segmentation et la détection automatique en imagerie multi-modale : application à l'oncologie hépatique Vincent Couteaux⁵⁵

l'analyse de données démographiques, les modèles de comportement de santé, l'impact des interventions sociales, etc.⁵⁶

2-2) Utilisation de l'intelligence artificielle et du big data pour l'exploitation de données patients

L'utilisation de l'intelligence artificielle (IA) et du big data dans l'exploitation des données patients ouvre de nouvelles possibilités pour améliorer les soins de santé, la recherche médicale et la gestion des données.

Prédiction et diagnostic :

L'IA et le big data peuvent être utilisés pour analyser de vastes ensembles de données patients, y compris des données cliniques, des dossiers médicaux électroniques, des images médicales, des résultats de tests de laboratoire, etc. En appliquant des algorithmes d'apprentissage automatique et de deep learning, ils peuvent aider à prédire le risque de maladies, à diagnostiquer des conditions médicales, à identifier des bios marqueurs et à soutenir la prise de décision clinique.⁵⁷

Médecine personnalisée :

En intégrant les données cliniques, génomiques, environnementales et comportementales des patients, l'IA et le big data peuvent contribuer à la médecine personnalisée. Ils permettent de développer des modèles prédictifs pour recommander des traitements spécifiques, d'identifier les thérapies les plus efficaces pour chaque individu et d'optimiser les protocoles de traitement en fonction des caractéristiques uniques de chaque patient.⁵⁸

Voici quelques façons dont l'IA et les méga données peuvent contribuer à la médecine personnalisée :

⁵⁶ L'information et la documentation en santé publique S. Osèle Dans Santé Publique 2001/1 (Vol. 13), pages 63 à 76

⁵⁷ Faire progresser la médecine de précision grâce à l'IA et au big data

⁵⁸ Exploration des données de la médecine personnalisée par des techniques de Data Mining
Hafid Kadi

- **Modélisation prédictive** : l'IA peut évaluer le risque de développer une maladie et recommander les traitements les plus appropriés, y compris les médicaments et d'autres thérapies
- **Exploration de données** : les méga données peuvent être utilisées pour collecter et analyser des quantités massives d'informations sur les maladies, y compris des données génomiques, des facteurs environnementaux et des préférences comportementales, ainsi que des images telles que l'IRM et la radio.
- **Optimisation du traitement** : l'IA peut aider à optimiser les protocoles de traitement en fonction des caractéristiques uniques de chaque patient, y compris leur profil génomique, les facteurs environnementaux et les préférences comportementales
- **Partage de données** : Le partage de données est essentiel pour la médecine personnalisée. Les chercheurs du monde entier collaborent désormais pour mettre en commun leurs données et les analyser, donnant accès aux bases de données qu'ils organisent
- **Nouvelles opportunités d'emploi** : L'essor du big data a conduit à la création de nouvelles opportunités d'emploi, telles que les gestionnaires de données/projets, qui coordonnent la gestion des données dans les laboratoires et les projets de recherche

Gestion des données de santé :

L'IA et le big data peuvent aider à gérer et à analyser de grandes quantités de données de santé provenant de diverses sources. Ils facilitent l'intégration, la normalisation et la sécurisation des données, permettant ainsi aux chercheurs et aux professionnels de santé d'accéder à des informations précieuses et de prendre des décisions éclairées. Ils contribuent également à l'exploitation des données non structurées, telles que les notes de médecins, les rapports d'imagerie, les données textuelles, en les transformant en connaissances exploitables⁵⁹

Voici quelques résultats de recherche pertinents :

- Certaines tendances qui émergent de l'intégration des mégas données dans le secteur de la santé incluent le passage des modèles de soins actifs aux modèles de soins préventifs
- Les services à la demande "IA et big data" du CASD visent à accélérer la recherche, l'innovation et la production dans le domaine de l'Intelligence Artificielle et des données

⁵⁹ L'importance des analyses de données de santé

massives

- L'industrie de la santé est l'un des secteurs les plus riches en données, avec plus de 2 000 milliards de dollars de données générées chaque année. Le secteur est également l'un des plus avancés en matière de big data et d'analytique
- L'optimisation du Big Data ne peut pas être une réflexion après coup. Avec des données régissant tous les aspects de l'IA, de l'analyse prédictive, etc., les organisations doivent gérer leurs données avec soin. La confidentialité des données n'est plus un mot à la mode
- Les solutions de Dassault Systèmes pour l'analytique, le big data et l'intelligence artificielle révèle la valeur des informations issues de vos données

Recherche médicale :

L'IA et le big data sont utilisés dans la recherche médicale pour analyser de vastes ensembles de données et découvrir de nouvelles connaissances. Ils peuvent aider à identifier des schémas, des associations et des tendances dans les données de recherche, à accélérer la découverte de médicaments, à faciliter la recherche clinique, à soutenir la pharmacovigilance et à améliorer la compréhension des mécanismes sous-jacents des maladies⁶⁰.

- Les méga données dans le domaine de la santé font référence à toutes les données disponibles sur la santé, y compris les dossiers de santé électroniques, l'imagerie médicale, la génomique, etc.
- L'utilisation de l'IA et des mégas données dans la recherche médicale promet de nombreuses avancées, telles que la modélisation moléculaire pour aider à la découverte de médicaments
- Les technologies du big data, de l'IA et de l'apprentissage automatique transforment progressivement les soins de santé, y compris la recherche médicale
- Des événements et des tables rondes ont été organisés pour discuter des questions éthiques entourant l'utilisation de l'IA et des mégas données dans la recherche et la pratique médicales

⁶⁰Big data en santé Des défis techniques et éthiques à relever PUBLIÉ LE : 27/06/2022
TEMPS DE LECTURE : 18MIN

Surveillance épidémiologique :

L'IA et le big data sont utiles pour surveiller et prévoir les épidémies de maladies infectieuses. En analysant les données démographiques, les données de symptômes, les données de mobilité et d'autres sources, ils peuvent aider à détecter précocement les flambées épidémiques, à évaluer la propagation des maladies, à soutenir la planification des ressources et à guider les interventions de santé publique.⁶¹

Suivi et surveillance des patients :

L'IA et le big data peuvent être utilisés pour surveiller en continu les données de santé des patients, notamment les signes vitaux, les données des appareils médicaux connectés, les comportements de santé, etc. Cela permet de détecter rapidement les changements et les anomalies, d'envoyer des alertes en cas de problème et de prendre des mesures préventives ou curatives plus précoces.⁶²

Assistance à la décision clinique :

En analysant les données patients, les connaissances médicales et les meilleures pratiques, l'IA peut aider les professionnels de santé à prendre des décisions éclairées. Par exemple, en utilisant des algorithmes d'IA, les médecins peuvent recevoir des recommandations de traitement personnalisées, basées sur les caractéristiques et les antécédents du patient, les protocoles médicaux et les preuves cliniques disponibles.³⁹

Prévention des erreurs médicales :

L'IA et le big data peuvent contribuer à réduire les erreurs médicales en analysant les données patients pour détecter les risques potentiels, les interactions médicamenteuses dangereuses et les schémas d'erreurs. Cela permet de mettre en place des mesures préventives, telles que des alertes de sécurité et des recommandations pour éviter les erreurs potentielles.

⁶¹ Application des mégadonnées et de l'intelligence artificielle à la surveillance et à l'endiguement des épidémies

⁶² PATIENT MONITORING, BIG DATA, AND THE FUTURE OF HEALTHCARE

- **Analyse prédictive** : en intégrant de grandes quantités de données provenant des dossiers médicaux électroniques (DME) du monde réel, l'IA prend en compte l'efficacité plutôt que la simple efficacité
- **Opérations assistées** : l'IA peut aider les médecins à effectuer des opérations, réduisant ainsi le risque d'erreurs
- **Surveillance à distance des patients** : l'IA peut être utilisée pour surveiller les patients à distance, ce qui permet une détection précoce des problèmes potentiels et réduit le risque d'erreurs
- **Prothèses intelligentes** : l'IA peut être utilisée pour développer des prothèses intelligentes qui peuvent s'adapter aux besoins du patient, réduisant ainsi le risque d'erreur
- **Détection du cancer** : l'IA peut être utilisée pour détecter le cancer de manière précoce, permettant une intervention précoce et réduisant le risque d'erreurs
- **Structurer les données des patients** : l'IA peut être utilisée pour structurer et analyser de grandes quantités de données sur les patients, permettant la détection de modèles et l'identification de risques potentiels
- **Traitement personnalisé** : l'IA peut être utilisée pour personnaliser le traitement en fonction de la constitution génétique du patient, réduisant ainsi le risque d'erreurs⁶³
- **Contextualisation des données** : L'analyse des mégadonnées dans le domaine de la santé permet de contextualiser les données pour obtenir une idée plus précise du problème médical traité, réduisant ainsi le risque d'erreurs⁶⁴

⁶³ Qu'entendez-vous par système d'aide à la décision clinique ? 10 décembre 2019 - Parul Saini, équipe Webmedy

⁶⁴ Apprendre à partir des erreurs pour prévenir les dommages

Analyse de l'efficacité des traitements :

En analysant de grandes quantités de données patients, l'IA et le big data peuvent aider à évaluer l'efficacité des traitements, des médicaments et des interventions médicales. Cela permet de comparer les résultats des différents traitements, d'identifier les pratiques les plus efficaces et d'améliorer les protocoles de soins.⁶⁵

Prévision des tendances de santé :

En utilisant des techniques d'apprentissage automatique et de modélisation prédictive, l'IA et le big data peuvent contribuer à prévoir les tendances de santé au niveau de la population. Cela peut inclure la prédiction des taux de maladies, l'estimation des besoins en ressources de santé, la planification des programmes de santé publique et l'identification des facteurs de risque émergents.⁶⁶

Prédire les taux de maladies : les algorithmes d'apprentissage automatique peuvent être utilisés pour prédire l'apparition de maladies sur la base de données historiques

Estimation des besoins en ressources de soins de santé : la modélisation prédictive peut être utilisée pour estimer les ressources nécessaires pour répondre aux tendances de santé prévues

Planification des programmes de santé publique : la modélisation prédictive peut être utilisée pour planifier des programmes de santé publique en fonction des tendances de santé prévues

Identification des facteurs de risque émergents : les algorithmes d'apprentissage automatique peuvent être utilisés pour identifier les facteurs de risque émergents pour les maladies en fonction des modèles de données

Prédire les anomalies médicales : les méga données et les systèmes d'apprentissage automatique peuvent être utilisés pour prédire les anomalies médicales sur la base de données simples

⁶⁵ Big Data » et IA dans le secteur de la santé Accueil » « Big Data » et IA dans le secteur de la santé Rechercher un article Découvrir le flash Flash réglementaire et normatif, Réglementation Europe Flash_94 janvier 17, 2022

⁶⁶ Front. Big Data, 19 March 2020 Sec. Medicine and Public Health Volume 3 - 2020 | <https://doi.org/10.3389/fdata.2020.00004> AI in Healthcare: Time-Series Forecasting Using Statistical, Neural, and Ensemble Architectures

Prédiction des maladies à l'aide de données de santé électroniques : des modèles d'apprentissage automatique de graphes peuvent être utilisés pour prédire des maladies à l'aide de données de santé électroniques

Analyse des méga données médicales : les algorithmes d'apprentissage en profondeur peuvent être utilisés en collaboration avec les méga données médicales basées sur l'IdO pour surveiller et analyser les conditions de santé

Découvrir des modèles cachés : l'analyse de données volumineuses peut être utilisée pour découvrir des modèles, des corrélations et des tendances cachés dans des ensembles de données volumineux et divers

Solutions d'analyse prédictive : des techniques d'apprentissage automatique intelligentes peuvent être utilisées pour fournir des solutions d'analyse prédictive de méga données pour différentes maladies

Détection de fraudes et d'abus :

Les données patients contiennent des informations précieuses pour détecter les fraudes et les abus dans le système de santé. L'IA et le big data peuvent analyser les modèles de facturation, les schémas de remboursement, les anomalies de traitement, etc., pour identifier les cas suspects et aider à prévenir la fraude et les pratiques abusives.⁶⁷

2-3) Présentation de cas d'utilisation de l'analyse de données patients pour l'amélioration des soins

Certaines études de cas illustrent l'utilisation de l'analyse de données patients pour améliorer les soins de santé.

Prédiction des risques de réadmission :

L'analyse de données patients peut être utilisée pour prédire les risques de réadmission à l'hôpital. En examinant les antécédents médicaux, les données cliniques et les facteurs de risque, des modèles prédictifs peuvent être développés pour identifier les patients présentant un risque élevé de réadmission. **Par exemple**, une étude a utilisé des données de patients atteints de diabète pour prédire les risques de réadmission en se basant sur des facteurs tels que l'âge, les comorbidités et les résultats de tests sanguins.⁶⁸

⁶⁷ Détecter la fraude dans le domaine des soins de santé grâce aux technologies émergentes

⁶⁸ Predictive modeling for 14-day unplanned hospital readmission risk by using machine

Détection précoce de la septicémie :

La septicémie est une infection potentiellement mortelle qui nécessite une intervention rapide. L'analyse de données patients, notamment les signes vitaux, les résultats de laboratoire et les données cliniques, peut être utilisée pour détecter précocement les signes de septicémie. **Par exemple**, une étude a utilisé des algorithmes d'apprentissage automatique pour analyser les données de patients et identifier les indicateurs prédictifs de septicémie, permettant ainsi une intervention rapide pour réduire les complications.⁶⁹

Suivi et gestion des maladies chroniques :

L'analyse de données patients peut être utilisée pour surveiller et gérer les maladies chroniques telles que le diabète, l'hypertension et l'asthme. En collectant des données sur les symptômes, les mesures de santé, les habitudes de vie et les traitements, il est possible d'identifier les schémas, les facteurs de risque et les déclencheurs des exacerbations. **Par exemple**, une étude a utilisé des données de patients asthmatiques pour identifier les facteurs environnementaux tels que la pollution de l'air qui contribuent aux crises d'asthme, ce qui permet de prendre des mesures préventives.⁷⁰

Personnalisation des traitements contre le cancer :

L'analyse de données génomiques et cliniques des patients atteints de cancer permet d'identifier les caractéristiques génétiques et les bios marqueurs associés à la réponse aux traitements. Cela permet de personnaliser les protocoles de traitement en fonction du profil individuel du patient. **Par exemple**, l'analyse des données de séquençage génétique et des données de réponse aux traitements a permis de prédire l'efficacité des immunothérapies chez les patients atteints de cancer du poumon.⁷¹

Prédiction des complications postopératoires :

L'analyse de données patients peut être utilisée pour prédire les complications postopératoires et améliorer les résultats chirurgicaux. En utilisant des données préopératoires, des facteurs de risque et des variables cliniques, des modèles prédictifs peuvent être

learning algorithms

⁶⁹ Published: 16 January 2021 Early detection of sepsis using artificial intelligence: a scoping review protocol

⁷⁰ Applications de l'analyse des données dans le secteur de la santé

⁷¹ La médecine personnalisée en cancérologie : vers une complexification des stratégies thérapeutiques ? Marie Darrason, Laurent Zelek Dans *Le cancer : un regard sociologique* (2018), pages 87 à 104

développés pour évaluer les risques spécifiques à chaque patient. **Par exemple**, une étude a utilisé des données de patients subissant une chirurgie cardiaque pour prédire les complications postopératoires et prendre des décisions éclairées sur les soins et la surveillance nécessaires.⁷²

Détection précoce de maladies :

L'analyse de données patients peut aider à détecter précocement certaines maladies. **Par exemple**, en utilisant des données de patients atteints de la maladie d'Alzheimer, des modèles prédictifs peuvent être développés pour identifier les marqueurs précoces de la maladie et permettre une intervention précoce pour ralentir sa progression.⁷³

Optimisation des trajectoires de soins :

L'analyse de données patients peut être utilisée pour optimiser les trajectoires de soins en identifiant les parcours cliniques les plus efficaces. En analysant les données de patients présentant des affections similaires, des modèles peuvent être créés pour recommander les meilleures pratiques de traitement et améliorer la coordination des soins.⁷⁴

Détection des réactions indésirables aux médicaments :

L'analyse de données patients peut contribuer à la détection des réactions indésirables aux médicaments. En examinant les données cliniques, les résultats de laboratoire et les antécédents médicaux, des modèles peuvent être développés pour identifier les patients à risque d'effets indésirables, ce qui permet d'ajuster les traitements et de minimiser les complications.⁷⁵

Amélioration de la prise en charge des maladies rares :

L'analyse de données patients peut être utilisée pour améliorer la prise en charge des maladies rares en identifiant des regroupements de symptômes similaires et en permettant

⁷² Br J Surg .2002 janvier;89(1):94-102. doi : 10.1046/j.0007-1323.2001.01963.x. Prédiction des complications graves chez les patients admis dans un service de chirurgie

⁷³ Mayo Clinic launches 2 new companies to use patient data and AI to advance early disease detection By Heather Landi Apr 14, 2021 11:00am

⁷⁴ Optimisation de la trajectoire du patient dans les centres de radiothérapie ou d'hadron thérapie Yoan L'Hostis-Jacquemin Jacquemin

⁷⁵ <https://www.sciencedirect.com/journal/irbm/vol/30/issue/4>

un diagnostic plus précis. Cela permet de fournir des traitements plus adaptés et de faciliter la recherche sur ces maladies.

Techniques épidémiologiques et statistiques : L'étude des techniques épidémiologiques et statistiques peut aider au développement d'une plate-forme faisant autorité et riche en informations pour la recherche sur les maladies rares

Conceptions d'essais innovantes : Des conceptions d'essais innovantes telles qu'une conception complète d'essais n-sur-1 ou une conception adaptative peuvent être utilisées pour une évaluation précise et fiable des médicaments contre les maladies rares faisant l'objet d'une enquête

Méthodes analytiques d'apprentissage automatique : les méthodes analytiques d'apprentissage automatique peuvent être utilisées pour analyser de petits ensembles de données et identifier des modèles dans les maladies rares

Données d'histoire naturelle et données du monde réel : les données d'histoire naturelle et les données du monde réel peuvent être utilisées pour définir et caractériser la progression de la maladie et les résultats finaux pour le patient

Technologie des données : la technologie des données peut être utilisée pour aider les organisations de défense des patients qui participent aux initiatives sur les maladies rares

Analyse prédictive : L'analyse prédictive peut être utilisée pour prévoir le développement de maladies rares⁷⁶

Suivi de l'efficacité des interventions de santé publique :

L'analyse de données patients peut contribuer à évaluer l'efficacité des interventions de santé publique. En examinant les données de patients avant et après une intervention spécifique, il est possible de mesurer l'impact de l'intervention sur les résultats de santé et d'ajuster les programmes en conséquence.⁷⁷

Optimisation des ressources de santé :

⁷⁶ New Collab to Give Rare Disease Project Access to Data Analysis Tech

⁷⁷ Analyse des données de santé de meilleures décisions grâce à des analyses et des informations exploitables Les données de santé : un atout pour les patients et les professionnels de santé

L'analyse de données patients peut aider à optimiser l'utilisation des ressources de santé en identifiant les schémas de fréquentation des services de santé, en prédisant les besoins en ressources et en permettant une planification plus efficaces des services de santé.

- Les médecins peuvent utiliser l'analyse de données pour fournir des informations sur les patients et améliorer les soins aux patients
- L'analyse de données de santé peut aider à améliorer l'efficacité opérationnelle et les soins aux patients
- Les entreprises du secteur de la santé peuvent utiliser l'analyse de données pour obtenir des soins basés sur la valeur et se concentrer sur les patients
- Les équipes de soins de santé peuvent se concentrer sur les données pour améliorer les soins aux patients
- L'analyse de données peut aider à mesurer rapidement et précisément les performances et l'amélioration de la qualité des soins
- La digitalisation des données de santé peut permettre le suivi des patients et des données médicales⁵⁴

Section 3 : communication et partage de l'information patient

La communication et le partage de l'information patient font référence aux processus et aux moyens par lesquels les informations médicales et de santé d'un patient sont échangées entre les professionnels de santé et les différents acteurs impliqués dans les soins.

Le partage de l'information patient peut se faire de différentes manières, notamment

Dossiers médicaux électroniques (DME) :

Les dossiers médicaux électroniques sont des systèmes informatisés qui permettent de stocker et de partager les informations médicales d'un patient de manière électronique. Ils facilitent l'accès sécurisé et en temps réel aux données médicales, ce qui facilite la communication entre les professionnels de santé impliqués dans les soins du patient.

- La santé connectée consiste en l'utilisation des nouvelles technologies pour améliorer la santé des patients. Ces dispositifs déterminent l'accès aux soins
- Les dispositifs logiciels de santé connectés connectent les patients, les médecins et l'infrastructure médicale en voyant les informations de santé ou un rapport d'activité en temps réel
- Les réseaux de santé ont pour objectif de favoriser l'accès aux soins, la coordination, la continuité ou l'interdisciplinarité des prises en charge sanitaires
- Les objets connectés peuvent être utilisés pour la télémédecine, les applications mobiles, l'analyse de données et le big data, et peuvent ainsi contribuer à la santé numérique ou e-santé
- Les réseaux de santé constituant depuis le milieu des années 1980 une tentative de réponse originale aux cloisonnements du système de santé français⁷⁸

Réseaux de santé connectés :

Les réseaux de santé connectés permettent le partage d'informations entre les différents prestataires de soins, les hôpitaux et les cliniques. Ils peuvent inclure des protocoles standardisés pour l'échange sécurisé des données, ce qui facilite la communication et la coordination des soins.

- La santé connectée consiste en l'utilisation des nouvelles technologies pour améliorer la santé des patients. Ces dispositifs déterminent l'accès aux soins

⁷⁸ DIFFÉRENCES ENTRE LES DOSSIERS MÉDICAUX ÉLECTRONIQUES (DME) ET LES DOSSIERS DE SANTÉ ÉLECTRONIQUES (DSE)

- Les dispositifs logiciels de santé connectés connectent les patients, les médecins et l'infrastructure médicale en voyant les informations de santé ou un rapport d'activité en temps réel
- Les réseaux de santé ont pour objectif de favoriser l'accès aux soins, la coordination, la continuité ou l'interdisciplinarité des prises en charge sanitaires
- Les objets connectés peuvent être utilisés pour la télémédecine, les applications mobiles, l'analyse de données et le big data, et peuvent ainsi contribuer à la santé numérique ou e-santé
- Les réseaux de santé constituant depuis le milieu des années 1980 une tentative de réponse originale aux cloisonnements du système de santé français⁷⁹

Portails de patients :

Les portails de patients sont des plateformes en ligne où les patients peuvent accéder à leurs propres informations médicales et les partager avec les professionnels de santé. Cela permet aux patients d'être plus impliqués dans leur propre prise en charge et de faciliter la communication avec leur équipe de soins.⁸⁰

Échanges de lettres et de rapports :

Les lettres et rapports médicaux sont souvent utilisés pour transmettre des informations médicales entre les professionnels de santé. Ils peuvent être envoyés par courrier, fax ou courrier électronique sécurisé, afin de garantir un partage d'informations efficace et confidentiel.⁸¹

⁷⁹ Réseaux de santé : créer du lien pour donner du sens Gilles Poutout Dans Sociologies pratiques 2005/2 (n° 11), pages 33 à 54

⁸⁰ Patient portals - an online tool for your health

⁸¹ Lettres, formulaires et rapports médicaux Publié : mai 2022

**3-1) Système de communication interne et externe au sien del'établissement de
santé**

*Tableau 01 : Système de communication interne et externe au sien del'établissement de
santé*

Système de communication	Utilisation	Exemples
Communication interne		
Messagerie électronique	Échange de messages et de documents entre les professionnels de santé	Microsoft Outlook, Gmail
Messagerie instantanée	Communication en temps réel pour des échanges rapides	Slack, Microsoft Teams
Téléphonie interne	Appels téléphoniques internes entre les différents services et professionnels de santé	Système de téléphonie interne de l'établissement
Réunions et conférences	Communication en face à face lors de réunions et de conférences internes	Réunions de service, conférences médicales internes
Communication externe		
Systèmes de téléphonie	Appels téléphoniques entrants et sortants pour communiquer avec les patients et les parties prenantes externes	Standard téléphonique, services de téléphonie VoIP
Site web et courrier électronique	Informations en ligne pour les patients, prise de rendez-vous et communication par courrier électronique	Site web de l'établissement de santé, courrier électronique professionnel
Services de télémédecine	Fournir des soins médicaux à distance via des plateformes de vidéoconférence et de partage de documents	Plateformes de télémédecine telles que Amwell, Teladoc

Transferts de patients	de Communication claire et rapide lors du transfert d'un patient vers un autre établissement de santé	Appels téléphoniques, échanges de courriers électroniques entre les établissements
Réseaux de santé	Communication et coordination entre les différents acteurs du système de santé	Réseaux régionaux de santé, échanges de données électroniques entre les établissements

Source : réalisé par nous même

3-2) Echanges d'informations entre différents acteurs de la santé (professionnels de santé, patients, organismes externes)

Les échanges d'informations entre différents acteurs de la santé, tels que les professionnels de santé, les patients et les organismes externes, sont essentiels pour assurer une coordination efficace des soins et une prise de décision éclairée

Échanges d'informations entre professionnels de santé :

- ✓ **Rapports médicaux et lettres de consultation :** Les professionnels de santé échangent des rapports et des lettres pour partager des informations médicales sur un patient, ses antécédents médicaux, les résultats d'examens, les diagnostics et les plans de traitement.
- ✓ **Discussions et consultations interprofessionnelles :** Les professionnels de santé peuvent se réunir pour discuter d'un cas particulier, partager leurs expertises et décider d'un plan de traitement collaboratif.
- ✓ **Systèmes de gestion de dossiers médicaux partagés :** Les professionnels de santé peuvent accéder aux dossiers médicaux partagés pour consulter les informations médicales d'un patient, ajouter des notes et assurer une continuité des soins.

Échanges d'informations entre professionnels de santé et patients :

- ✓ **Entretiens cliniques :** Les professionnels de santé communiquent avec les patients lors des entretiens cliniques pour recueillir des informations sur leurs symptômes, leur historique médical et leurs préférences de traitement.

- ✓ **Éducation et conseil aux patients** : Les professionnels de santé fournissent des informations aux patients sur leur état de santé, les options de traitement disponibles, les mesures d'auto-soins et les recommandations de suivi.
- ✓ Accès aux dossiers médicaux personnels : Les patients peuvent accéder à leurs propres dossiers médicaux, consulter leurs résultats d'examens, leurs échanges et partage d'informations au sein de l'équipe de soins prenant en charge une personne recommandations du Conseil national de l'Ordre des médecins ordonnances et leurs rapports médicaux, et les
- ✓ partager avec d'autres professionnels de santé.⁸²

Échanges d'informations avec des organismes externes :

- ✓ **Transferts de patients** : Lorsqu'un patient est transféré d'un établissement de santé à un autre, des informations médicales pertinentes sont partagées pour assurer une continuité des soins.
- ✓ **Échanges avec les assureurs et les organismes de remboursement** : Les professionnels de santé partagent des informations médicales nécessaires avec les assureurs et les organismes de remboursement pour le traitement des demandes de remboursement et la coordination des soins.
- ✓ **Partage de données de recherche** : Les chercheurs partagent des données de recherche anonymisées avec d'autres scientifiques et organismes de recherche pour favoriser la collaboration et l'avancement des connaissances dans le domaine de la santé.⁶¹

Échanges d'informations entre professionnels de santé et pharmacies :

- ✓ **Prescription électronique** : Les médecins peuvent envoyer des ordonnances électroniques aux pharmacies, permettant une transmission rapide et sécurisée des informations sur les médicaments prescrits.
- ✓ **Conseils pharmaceutiques** : Les pharmaciens peuvent fournir des conseils aux professionnels de santé sur les interactions médicamenteuses, les doses appropriées et les alternatives thérapeutiques.⁸³

⁸² Retours d'expérience des bonnes pratiques sur l'échange et le partage de données de santé
Novembre 2018

⁸³ Loi MNSS – Secret médical, échange et partage d'informations au sein d'une équipe de soins, 22 juillet 2016 ont été publiés deux décrets d'application de la loi MNSS du 26 janvier 2016

Échanges d'informations entre professionnels décanté et laboratoires

- ✓ **Résultats d'examens de laboratoire :** Les laboratoires transmettent les résultats d'examens (analyses de sang, d'urine, etc.) aux professionnels de santé pour évaluer l'état de santé du patient et adapter les traitements en conséquence.
- ✓ **Demandes d'examens spécifiques :** Les professionnels de santé peuvent envoyer des demandes d'examens spécifiques aux laboratoires pour obtenir des informations diagnostiques supplémentaires.⁸⁴

Échanges d'informations avec des organismes de santé publique

- ✓ **Déclaration de maladies infectieuses :** Les professionnels de santé signalent les cas de maladies infectieuses aux organismes de santé publique, permettant la surveillance et la gestion des épidémies.
- ✓ **Échanges de données épidémiologiques :** Les organismes de santé publique collectent et analysent les données sur les maladies et les facteurs de risque, fournissant des informations utiles pour la prévention et le contrôle des maladies.⁸⁵

Échanges d'informations lors de la coordination des soins :

- ✓ **Services de soins à domicile :** Les professionnels de santé communiquent avec les prestataires de soins à domicile pour coordonner les visites, partager des informations sur les besoins du patient et surveiller son état de santé.
- ✓ **Services d'urgences :** Les professionnels de santé partagent des informations vitales avec les équipes d'urgences lors du transfert d'un patient nécessitant des soins d'urgence.

Dans ce schéma, les différentes entités impliquées dans les échanges d'informations dans le domaine de la santé sont représentées, notamment les professionnels de santé, les pharmacies, les laboratoires, les patients et les organismes externes tels que les organismes de santé publique. Les flèches indiquent les différentes formes d'échanges d'informations entre ces acteurs, comme la prescription électronique, la transmission de résultats d'examens, les entretiens cliniques, l'accès aux dossiers médicaux, la coordination des soins et la collaboration interprofessionnelle.

⁸⁴ Medical testing's dirty little secret and how you can protect yourself By Helene M. Epstein

⁸⁵ Echanges et partage d'informations au sein de l'équipe de soins prenant en charge une personne
Recommandations du Conseil national de l'Ordre des médecins

3-3) Impact de l'interopérabilité des systèmes d'information sur la coordination des soins

L'interopérabilité des systèmes d'information dans le domaine de la santé a un impact significatif sur la coordination des soins. Lorsque les différents systèmes d'information peuvent échanger des données de manière fluide et cohérente, cela facilite la communication et la collaboration entre les acteurs de la santé, ce qui améliore la coordination des soins.

Partage rapide des informations médicales :

L'interopérabilité des systèmes d'information permet le partage rapide des informations médicales pertinentes entre les différents professionnels de santé impliqués dans les soins d'un patient. **Par exemple**, lorsque les résultats d'examens de laboratoire sont disponibles instantanément pour tous les professionnels de santé concernés, cela permet une prise de décision plus rapide et une coordination efficace des soins.⁸⁶

Réduction des erreurs médicales :

L'interopérabilité des systèmes d'information permet d'accéder à l'historique médical complet d'un patient, y compris les allergies, les médicaments actuels et les antécédents médicaux. Cela réduit les risques d'erreurs médicales, tels que les interactions médicamenteuses néfastes ou les décisions de traitement inappropriées.

Continuité des soins améliorée :

L'interopérabilité des systèmes d'information facilite la continuité des soins lorsqu'un patient est transféré d'un service à un autre ou lorsqu'il consulte différents professionnels de santé. Les informations médicales essentielles peuvent être partagées rapidement et de manière sécurisée, garantissant ainsi une prise en charge cohérente et complète du patient.

Coopération interprofessionnelle :

L'interopérabilité des systèmes d'information favorise la coopération et la collaboration entre les différents professionnels de santé, tels que les médecins, les infirmières, les pharmaciens et les spécialistes. Les informations pertinentes peuvent être partagées de manière transparente, ce qui permet une meilleure coordination des soins et une approche multidisciplinaire.

⁸⁶ Interopérabilité des Systèmes d'Information de Santé Mis à jour en février 2019

Suivi et gestion des soins à distance :

L'interopérabilité des systèmes d'information joue un rôle crucial dans le suivi et la gestion des soins à distance, tels que la télémédecine. Les professionnels de santé peuvent accéder aux dossiers médicaux des patients, partager des informations et effectuer des consultations à distance, ce qui permet de fournir des soins continus, même en dehors des établissements de santé traditionnels.⁸⁷

Prise de décision basée sur des données probantes :

L'interopérabilité des systèmes d'information permet l'accès aux données médicales et aux bases de connaissances, ce qui facilite la prise de décision basée sur des données probantes. Les professionnels de santé peuvent consulter des protocoles de traitement, des directives cliniques et des informations actualisées pour prendre des décisions éclairées et fournir des soins de qualité.

Optimisation des ressources :

L'interopérabilité des systèmes d'information permet une meilleure utilisation des ressources de santé en évitant les duplications et les redondances. Les informations partagées et accessibles de manière centralisée permettent de rationaliser les processus et de réduire les coûts associés aux examens, aux traitements et aux interventions.

Prise en charge personnalisée :

L'interopérabilité des systèmes d'information favorise une prise en charge plus personnalisée des patients. Les informations médicales partagées permettent aux professionnels de santé d'adapter les traitements et les interventions en fonction des besoins individuels, des préférences et des antécédents médicaux des patients.

Suivi et surveillance des patients :

L'interopérabilité des systèmes d'information facilite le suivi et la surveillance des patients, notamment dans le cas de maladies chroniques ou de situations nécessitant un suivi régulier. Les professionnels de santé peuvent accéder aux données de suivi, aux tendances et aux alertes, ce qui leur permet de détecter rapidement les changements dans l'état de santé des patients et d'intervenir en conséquence.

⁸⁷ L'importance de l'interopérabilité en santé Fév 17, 2021

Prévention et santé publique :

L'interopérabilité des systèmes d'information contribue à renforcer les programmes de prévention et de santé publique. Les données agrégées provenant de différents systèmes peuvent être analysées pour identifier les tendances, les épidémies et les risques pour la santé. Cela permet de prendre des mesures préventives, d'élaborer des politiques de santé et de mettre en œuvre des interventions ciblées pour améliorer la santé de la population.

Recherche et innovation :

L'interopérabilité des systèmes d'information favorise la recherche et l'innovation dans le domaine de la santé. Les données médicales partagées et anonymisées peuvent être utilisées pour mener des études épidémiologiques, évaluer l'efficacité des traitements et des interventions, et contribuer à l'avancement des connaissances médicales.

Mobilité des patients :

L'interopérabilité des systèmes d'information facilite la mobilité des patients, en leur permettant d'accéder à leurs informations médicales et de les partager lorsqu'ils se déplacent entre différentes régions ou pays. Cela est particulièrement important dans les cas d'urgences médicales ou de voyages internationaux, où l'accès rapide aux informations médicales peut être critique pour assurer une prise en charge adéquate.

Conclusion

Les apports de l'information dans le système d'information hospitalier sont indispensables pour assurer un fonctionnement efficace et de qualité des établissements de santé. L'utilisation de technologies de l'information et de la communication permet d'améliorer la collecte, le stockage, le partage et l'analyse des données médicales, contribuant ainsi à une prise en charge plus sécurisée, rapide et personnalisée des patients.

L'intégration des informations médicales dans un système centralisé facilite la coordination entre les différents acteurs de santé, tels que les médecins, les infirmiers et les pharmaciens, favorisant ainsi la continuité des soins. Les dossiers médicaux électroniques permettent un accès rapide et sécurisé aux informations, réduisant les erreurs de transmission et améliorant la prise de décision clinique. Les systèmes d'information hospitaliers fournissent des outils d'analyse et de gestion des données qui permettent aux établissements de santé de surveiller les performances, d'identifier les tendances et d'optimiser les ressources.

Ces informations peuvent être utilisées pour améliorer les processus opérationnels, la

planification des ressources humaines et la gestion des stocks, contribuant ainsi à une meilleure gestion des coûts et à une utilisation plus efficiente des ressources.

Chapitre III

*Étude de cas : le système d'information
hospitalier au niveau duchu Tizi-Ouzou*

Section 1 : La présentation du CHU de Tizi-Ouzou1-1 Historique du CHU de T.O

L'hôpital NEDIR Mohamed a été inaugurée ; précisément le 28 juillet 1955. A cette époque, ce dernier comportait un nombre restreint de disciplines médicales.

En 1974, l'hôpital régional de TIZI OUZOU devient un secteur sanitaire grâce aux différentes unités de santé qui lui étaient reliées.

En 1982, le secteur sanitaire de TIZI OUZOU se voit transformer en Secteur Sanitaire

Universitaire (SSU) et ceci par l'ouverture de la formation biomédicale pluridisciplinaire. Le CHU est une institution publique à caractère administratif rattaché au ministre de la santé, crée par le Décret n°86/25 du 11 Février 1986, complété et modifier par Le Décret n°86/294 du 16 Décembre 1986 , et le décret n°97-467 du 02 décembre 1997 fixant les règles de création ,d'organisation et de fonctionnement du CHU de T.O.

Le CHU est placé sous la tutelle administrative du ministre chargé de la santé. La tutelle pédagogique est assurée par le ministre chargé de l'enseignement supérieur car il est chargé en relation avec l'établissement d'enseignement supérieur en sciences médicales concerné, des missions de diagnostic, d'exploitation, de soins, de prévention, de formation, d'études et de la recherche.⁸⁸

Dans le cadre des missions, le CHU de T.O est chargé notamment des tâches suivantes :⁸⁹

□ **En matière de santé :**

-Assurer les activités de diagnostic, de soins, d'hospitalisation et des urgences médicochirurgicales, de prévention ainsi que de toute activité concourant à la protection et à la promotion de la santé et de la population.

-les programmes nationaux, régionaux et locaux de santé.

-Contribuer à la promotion et à la protection de l'environnement dans les domaines relevant de la prévention, de l'hygiène, de la salubrité et de la lutte contre les nuisances et les fléaux sociaux.

-Outre ces missions, le CHU assure pour la population résidant à proximité et non couverte par les secteurs sanitaires environnants, les missions dévolues au secteur sanitaire

⁸⁸ Décret n°97-467 du 02 décembre 1997 fixant les règles de création, d'organisation et de fonctionnement des Centres Hospitalo-universitaires. Journal officiel, 10/12/1997, n°81, p. 21-27. ²

⁸⁹ Ibid.

□ En matière de formation :

-Assurer, en collaboration avec l'établissement d'enseignement supérieur de formation en sciences médicales, la formation graduée et post-graduée en sciences médicales et de participer à l'élaboration et à la mise en œuvre des programmes y afférents.

-Participer à la formation, au recyclage et au perfectionnement des personnels de santé.

□ En matière de recherche :

Effectuer, dans le cadre de la réglementation en vigueur, les travaux d'études et de recherche dans le domaine des sciences de santé, Organiser des séminaires, colloques, journées d'études et autres manifestations techniques et scientifiques en vue de promouvoir les activités de soins, de formation et de recherche en science de santé

1-2 Infrastructures et capacités d'hospitalisation du CHU de T.O

Le Centre Hospitalo-universitaire de Tizi-Ouzou est un établissement public à caractère administratif d'une capacité de 1115 lits organisés, répartis en 43 services d'hospitalisation, englobant ainsi l'ensemble des disciplines médico-chirurgicales de biologie, de radiologie et autres explorations.

Le Centre Hôpital- Universitaire de Tizi Ouzou est caractérisé par son envergure régionale, il couvre les quatre wilayas (Tizi Ouzou, Bejaia, Boumerdes, Bouira) dont la demande en soins est sans cesse croissante du fait des transitions épidémiologiques que connaît la région à l'instar des autres régions du pays.

Le Centre Hôpital Universitaire de Tizi Ouzou est un établissement qui couvre un bassin de population d'environ 03 millions d'habitants. En plus de savocation hospitalière, il assure la formation. Le Centre Hospitalo-universitaire de Tizi-Ouzou est constitué de deux unités : ⁹⁰

L'Unité Mère :

L'Hôpital NEDIR Mohamed

Construite dans les années cinquante et mise en service plus précisément en juillet 1955, elle est réalisée en pavillons interdépendants reliés par des passerelles qui permettent une meilleure communication des services et facilitent le transfert des malades.

⁹⁰ Établi sur la base des documents du CHU de T-O

Tableau 1: Les services d'hospitalisation de l'unité Nedir Mohamed

Services Médicaux Nbr lits	362
Néonatalogie	20
Médecin interne	57
Pédiatrie	50
Cardiologie	53
Psychiatre	40
Réanimation médicale	12
Néphrologie	31
Réanimation Chirurgicale	07
Maladies infectieuses	32
Hématologie	32
Le pavillon des urgences de pédiatrie	10
Le pavillon des urgences de chirurgie	16
Le pavillon des urgences de médecine	12
Les Urgences	38
Chirurgie infantile (CCI)	42
Urologie	28
Neurochirurgie	32
Traumatologie	58
Chirurgie Générale (viscérale)	57

Services Chirurgicaux	217
Centre d'Hémodialyse	28

Source <http://chuto.dz/organisation/mission.php>

Remarque : On remarque que malgré le nombre de services qu'on trouve au sein du C.H.U de Tizi-Ouzou, le service maternité reste inexistant sachant que chaque C.H.U doit disposer d'une maternité.

L'Unité BELLOUA

L'Unité BELLOUA située à quatre kilomètres de la Direction Générale assise Redjaouna, sont annexées à l'unité NEDIR, d'une capacité de 400 lits englobant 11 spécialités et 465 employés. Une clinique dentaire avec cinq spécialités, les consultations spécialisées 24 salles de consultations et la Médecine du Travail, toutes situées en extra muros⁹¹, elle est réalisée en pavillons interdépendants reliés par des passerelles qui permettent une meilleure communication des services et facilitent le transfert des malades.

Tableau 2 : Les services d'hospitalisations de l'unité Sidi Belloua.

Services Médicaux Nbr lits	303
Pneumo-phtisiologie	66
Rééducation fonctionnelle	47
Endocrine-diabétologie	62
Dermatologie	32
Rhumatologie	32
Neurologie	32

⁹¹ Établi sur la base des documents du CHU de T-O.

Oncologie médicale	32
Services Chirurgicaux	123
Gynéco Obstétrique	36
Chirurgie thoracique et vasculaire	20
ORL	34
Ophtalmologie	33

Source : <http://chuto.dz/organisation/mission.php>

1-3 L'effectif du CHU de T.O

Il s'agit de présenter la principale catégorie des personnels du CHU de T.O. Notamment le corps médical, le personnel paramédical et administratif représentent l'ossature du système hospitalier étant donné que l'activité est tributaire d'une utilisation massive du personnel.

1-3-1 le personnel administratif

On retrouve notamment, les directeurs d'administration, directeurs adjoints et l'économiste. Les directeurs d'administration sanitaire sont chargés de la gestion des établissements hospitaliers, ils veillent au respect des règles et procédures contenues dans les règlements régissant ces établissements en veillant notamment à leurs exécutions. Les directeurs adjoints sont chargés d'assurer la responsabilité des services sous leurs responsabilités. En ce qui concerne l'économiste, il est chargé de l'approvisionnement des services hospitaliers en denrées de tous genres et objets mobiliers de toute nature. De ce fait, le fonctionnement de cette organisation est assuré par un effectif tout corps confondus de 2425 employés au CHU de T.O.

1-3-2 Le corps médical

Est structuré autour du médecin chef de service nommé à la tête de chaque service, Le personnel médical du CHU de T.O englobe principalement les médecins spécialistes, les médecins généralistes, les pharmaciens et chirurgiens-dentistes généralistes.

➤ Les médecins spécialistes

Assurent de façon parallèle, des activités de soins et des tâches d'enseignement et de

recherche en sciences médicales et les spécialistes hospitalo-universitaires sont tenus de veiller, en permanence, à l'amélioration des prestations sanitaires et d'enseignement dont ils ont la charge. Outre les tâches de soins, d'enseignement et d'activités pédagogiques, les hospitalo-universitaires peuvent être appelés à assurer, dans le cadre des conventions entre leur établissement et les autres secteurs d'activités, tous travaux d'études, d'expertise et de mise au point de procédés induits par les besoins du développement économique et social. En outre, les hospitalo-universitaires peuvent être appelés à assurer des tâches de gestion administrative des structures de leur établissement conformément à la réglementation en vigueur. Les spécialistes hospitalo-universitaires sont organisés en trois corps : Les maîtres-assistants, les décents, Professeurs.

✓ Les maîtres assistants sont chargés dans le domaine de l'enseignement outre le temps consacré à l'enseignement dont le volume horaire hebdomadaire est fixé à dix (10) heures de travaux pratiques, ils sont chargés de l'encadrement des mémoires de graduation et de la consultation pédagogique, de l'encadrement et du suivi des travaux pratiques ou dirigés, de la participation à la surveillance et aux corrections des examens et de la participation aux travaux des comités et équipe pédagogiques. Ils peuvent être chargés, à la demande de leur établissement, d'assurer des cours magistraux dont le volume horaire hebdomadaire est fixé à neuf (9) heures comprenant obligatoirement deux (2) cours non répétitifs ; dans ce cas, ils sont dispensés des travaux dirigés ou pratiques.

Dans le domaine des soins ils suivant leur spécialité assurent les tâches suivantes: Diagnostic, traitements, contrôle et recherche en matière de soins, de prévention, de réadaptation et d'exploration fonctionnelle, de recherche en laboratoire, d'expertises médicales, pharmacologiques et bucco-dentaires, contribuent à élever le niveau des connaissances des données des sciences médicales et de la pathologie et en particulier les données nationales, et dans le domaine de la recherche médicale de contribuer, suivant leur spécialité à la recherche scientifique fondamentale et appliquée, de participer à la diffusion de l'information médicale.

✓ Les décents sont chargés dans le domaine de l'enseignement outre le temps consacré à l'enseignement dont le volume horaire hebdomadaire est fixé à neuf (9) heures comprenant obligatoirement deux (2) cours non répétitifs, les décents sont chargés de : la préparation et de l'actualisation des cours, encadrement des mémoires et thèses pédagogiques dont ils ont la charge, contrôler les examens, d'assurer le bon déroulement et la correction des copies, participer aux travaux des jurys de délibération, enrichir et de diversifier leurs travaux

de recherche, réaliser toutes études et expertises liées à leur spécialité, qui leur sont confiées par leur établissement dans le cadre des relations entre l'enseignement et les autres secteurs d'activités, encadrer les équipes pédagogiques, recevoir les étudiants quatre (4) heures par semaine pour les conseiller et les orienter, participer aux travaux des comités pédagogiques nationaux, encadrer les étudiants, externes, interne, résidents et maîtres- assistants.

- Dans le domaine des soins ils suivant leur spécialité assurent les tâches suivantes :

diagnostics, traitements, contrôle et recherche en matière de soins, de prévention, de réadaptation et d'exploration fonctionnelle, de recherche en laboratoire, d'expertises médicales, pharmaceutiques et bucco-dentaire, contribuent à élever le niveau des connaissances des données des sciences médicales, et de la pathologie et en particulier les données nationales.

- Dans le domaine de la recherche médicale de contribuer, suivant leur spécialité, à la recherche scientifique fondamentale et appliquée, de participer à la diffusion de l'information médicale.

- ✓ Les professeurs sont chargés dans le domaine de l'enseignement outre le temps consacré à l'enseignement dont le volume horaire hebdomadaire est fixé à neuf (9) heures comprenant obligatoirement deux (2) cours non répétitifs, les professeurs sont chargés de : la participation aux travaux des comités pédagogiques, contrôler les examens et d'assurer le bon déroulement, la correction des copies d'examens, participation aux travaux des jurys de délibération, la préparation et de l'actualisation des cours, l'encadrement des mémoires et thèses de première et deuxième post graduation, contribuer par leurs travaux d'études et de recherche à la résolution des problèmes posés par le développement dans le cadre de la réglementation en vigueur, l'animation des travaux des équipes pédagogiques dont ils ont la charge, enrichir et de diversifier leurs travaux de recherche, réaliser toutes études et expertises liées à leur spécialité qui leur sont confiées par leur établissement dans le cadre des relations entre l'enseignement et les autres secteurs d'activités, recevoir les étudiants quatre (4) heures par semaine pour les conseiller et les orienter, participer aux travaux des commissions nationales ou de toute autre institution de l'état dont l'objet est lié à leur domaine de compétence, contribuer, dans le cadre des structures compétentes à la mise au point d'instrumentations pédagogiques et scientifiques liées à leur domaine de compétence, encadrer les étudiants, internes, externes, résidents, maîtres-assistants et décents, dans le domaine des soins ils sont chargés de : assurer tous les soins liés à leurs compétences,

contribuer à élever le niveau des connaissances des données des sciences médicales et de la pathologie en particulier les données nouvelles, contribuer à élever le niveau de connaissances médicales ou autres, assurer les prestations sanitaires requises au sein des structures hospitalo-universitaires, contribuer à une meilleure efficacité du système de santé par des programmes ou des actions sanitaires.

En effet, dans le domaine de la recherche médicale de contribuer suivant leur spécialité à la recherche scientifique fondamentale et appliquée, de participer à la diffusion de l'information médicale.

□ Les médecins généralistes de santé publique assurent notamment les activités suivantes : diagnostics et soins protection maternelle et infantile protection sanitaire en milieu scolaire protection sanitaire en milieu de travail prévention générale et épidémiologie éducation sanitaire réadaptation et rééducation expertise médicale gestion sanitaire explorations fonctionnelles analyses biologiques. Ils participent à la formation des personnels de santé.

□ Les pharmaciens généralistes de santé publique assurent notamment, les tâches suivantes explorations et analyses biologiques préparations pharmaceutiques gestion et distribution des produits pharmaceutiques expertises biologiques, toxicologiques et pharmacologiques gestion sanitaire éducation sanitaire, ils participent à la formation des personnels de santé.

□ Les chirurgiens-dentistes généralistes de santé publique assurent notamment les tâches suivantes : diagnostics et soins ; prévention ; prothèses ; éducation sanitaire buccodentaire.

Ils participent à la formation des personnels de la santé.

1-3-3 Le personnel paramédical

Joue un rôle important qui consiste à réaliser une liaison entre les médecins et les patients, Ce personnel est structuré en trois grades ; l'infirmier diplômé d'état, l'infirmier breveté, aides paramédicaux. Les infirmiers diplômés d'état sont chargés d'assurer des soins polyvalents notamment la participation à la surveillance clinique et thérapeutique des malades, ainsi qu'à toute action de prévention en matière de santé et enfin à l'encadrement et à la formation des autres catégories du personnel paramédical.

L'infirmier breveté est chargé d'assurer les soins de base et les prescriptions médicales,

ainsi que l'hygiène et l'entretien du matériel médical. Concernant les aides soignants, ils sont chargés des soins infirmiers simples, de l'hygiène corporelle des malades hospitaliers, et des tâches inhérentes à l'hôtellerie et au confort des malades.

Des corps supérieurs d'infirmiers sont créés, tels que l'infirmier chef d'équipe, le surveillant des services médicaux, le surveillant chef des services médicaux, et le coordonnateur des activités paramédicales, en vue de coordonner, d'organiser, d'expertiser et d'exécuter les tâches réparties entre les membres paramédicaux.

Section 02 : Méthodologie et Résultats de l'Enquête

Dans cette section, nous exposons la méthodologie adoptée pour notre enquête sur le système d'information hospitalier et ses implications sur l'information et le traitement des patients au CHU de Tizi-Ouzou, ainsi que les résultats obtenus à travers cette démarche.

2.1. Méthodologie de l'Enquête :

2.1.1. Processus de Collecte des Données :

Notre méthodologie repose sur une approche qualitative combinant des entretiens semi-directifs et une observation directe au sein du CHU de Tizi-Ouzou. Les entretiens ont été menés auprès du personnel médical, les administrateurs. Ces entretiens ont permis de recueillir des informations sur l'utilisation du système d'information hospitalier, son impact sur la gestion des informations médicales et sur le traitement des patients. L'observation directe a été réalisée pour évaluer concrètement l'utilisation du SIH dans les processus quotidiens.

- Évaluation de système d'information hospitalier au niveau du CHU Tizi-Ouzou

Cette étape consiste à évaluer comment le système d'information hospitalier sont actuellement gérés au sein du CHU Mohammed NADIR. Cela comprend l'examen des protocoles de l'information existants :

- Gestion des dossiers médicaux électroniques (DME)
- Systèmes d'information hospitalière (SIH)

- Identification des risques et des problèmes associés :

Il s'agit de recenser les risques potentiels et les problèmes liés à la gestion du système d'information hospitalier (SIH) au niveau du CHU de Tizi-Ouzou. Cela peut inclure des

erreurs de saisie de données, des problèmes de sécurité informatique, des lacunes dans la formation du personnel, des interruptions du système, des erreurs de communication entre les différents modules du SIH, ou toute autre faiblesse dans le processus de gestion du SIH.

- **Proposition de solutions et de mesures correctives :**

Sur la base des résultats de l'évaluation et de l'identification des risques liés au système d'information hospitalier (SIH) au CHU de Tizi-Ouzou, cette étape vise à proposer des solutions et des mesures correctives envisagées pour améliorer sa gestion :

- Mise en place de procédures de sécurité renforcées
- Amélioration de la formation et de la sensibilisation
- Mise en place de sauvegardes régulières et de plans de reprise d'activité
- Renforcement de l'interopérabilité
- Révision des processus de communication interne
- Introduction de solutions de surveillance et d'audit
- Mise en œuvre de formations continues
- Création de comités de gestion du SIH

- **Sensibilisation et formation du personnel au système d'information hospitalier (SIH) :**

Il est crucial de sensibiliser et de former le personnel du CHU de Tizi-Ouzou à l'utilisation et à la gestion adéquate du système d'information hospitalier. Cette étape vise à :

- Organiser des sessions de sensibilisation
- Fournir des formations sur l'utilisation du SIH
- Promouvoir les bonnes pratiques de gestion des données
- Encourager une culture de partage d'informations
- S'assurer de la compréhension des procédures
- Offrir des formations continues

- Suivi et évaluation continus du système d'information hospitalier (SIH) :

Une fois que des solutions et des mesures correctives ont été mises en place pour améliorer la gestion du système d'information hospitalier au CHU de Tizi-Ouzou, il est primordial de mettre en œuvre un suivi et une évaluation continus pour assurer son efficacité.

2.1.2. Champ spatial et temporel de l'enquête

2.1.2.1. Champ spatial de l'enquête

Notre enquête s'est concentrée sur le système d'information hospitalier (SIH) du CHU Mohammed NADIR, qui constitue l'établissement de santé le plus important de la wilaya de Tizi-Ouzou. Plus spécifiquement, notre étude s'est axée sur divers aspects du SIH au sein de différents services de cet hôpital. Le choix de ce champ spatial est justifié par les raisons suivantes :

- **Rôle central dans la gestion de l'information :**

Le CHU Mohammed NADIR étant l'institution de santé prédominante de la région, son SIH joue un rôle central dans la gestion de l'information médicale, administrative et opérationnelle. Il est essentiel pour assurer la coordination entre les différents services et garantir la qualité des soins.

- **Diversité des services couverts :**

En enquêtant sur le SIH dans divers services de l'hôpital, nous pouvons obtenir une vision globale des fonctionnalités du système, des besoins spécifiques de chaque service et des éventuelles lacunes dans l'utilisation et la gestion de l'information.

- **Impact sur les processus hospitaliers :**

Le SIH a un impact direct sur les processus opérationnels et la prestation des soins. En étudiant comment l'information est saisie, traitée et partagée entre les services, nous pouvons évaluer l'efficacité du système pour soutenir les activités hospitalières.

- **Utilisation des données statistiques :**

En se penchant sur les données générées par le SIH, notamment les statistiques de fréquentation des patients, les rapports médicaux et les données financières, nous pouvons évaluer comment ces informations sont utilisées pour la prise de décisions et l'amélioration continue.

- **Identification des obstacles et des améliorations potentielles :**

En interagissant avec le personnel et en analysant les processus liés au SIH, nous pouvons identifier les obstacles qui entravent son efficacité et proposer des améliorations pour optimiser l'utilisation de l'information.

- **Sensibilisation à l'importance du SIH :**

En mettant en lumière le rôle crucial du SIH dans la gestion hospitalière, nous pouvons sensibiliser le personnel à son utilité et encourager une utilisation plus efficace et collaborative.

- **Problèmes liés à l'accès aux données :**

Notre enquête peut rencontrer des défis similaires à ceux décrits dans le contexte de la gestion des médicaments périmés, tels que des difficultés à accéder à des données quantitatives spécifiques et à obtenir la pleine coopération de certains membres du personnel.

2.1.2.2. Champ temporel de l'enquête

Notre étude s'est déroulée pendant la période allant du 23 MAI 2023 au 23 JUIN 2023 avec une présence quotidienne. Afin de compléter et de finaliser ce travail, des visites ont été régulièrement tenues même au-delà du 23 JUIN.

2.2. Méthode d'analyse et personnes enquêtées

2.2.1. Types de questions (Voire Annexe 01).

2.2.2. Méthode de recueil des données

Afin d'accumuler différents points de vue pour investiguer les aspects convergents, l'étude a fait appel à une variété de sources de données.

2.2.2.1. L'observation directe

L'observation directe du système d'information hospitalier au CHU de Tizi-Ouzou a été une démarche cruciale pour évaluer de manière concrète le fonctionnement du système et pour recueillir des informations sur les processus en temps réel. Cette approche a couvert l'ensemble des opérations du SIH, en examinant les différentes étapes depuis la saisie des données jusqu'à leur traitement et leur utilisation.

2.2.2.2. Les entretiens semi-directifs

Les entretiens semi-directifs ont été utilisés pour approfondir notre compréhension du fonctionnement du système d'information hospitalier (SIH) au CHU de Tizi-Ouzou. Ils ont été menés avec divers intervenants clés impliqués dans l'utilisation, la gestion et la supervision du SIH.

2.2.3. Les personnes enquêtées

- Responsables du SIH
- Professionnels de la santé utilisateurs
- Personnel administratif
- Techniciens informatiques
- Utilisateurs finaux des informations
- Gestionnaires de projet SIH

Section 03 : Résultats et discussions

Dans cette partie du travail, nous allons présenter nos résultats obtenus à partir de nos efforts d'observation et de recoupements des réponses aux questions posées.

3.1. Présentations des résultats

3.1.1. Présentation du service enquêté

Le service de Système d'information hospitalier (SIH) constitue un élément vital de l'infrastructure du CHU Mohammed NADIR à Tizi-Ouzou. Il englobe plusieurs sous-unités et fonctions cruciales pour la gestion des informations médicales, la coordination des opérations et la fourniture de soins de qualité. Voici une vue d'ensemble des sous-unités et des rôles essentiels au sein du service de SIH :

- **Unité de gestion des données médicales :**

Cette unité est responsable de la collecte, de la saisie, de la mise à jour et du maintien des dossiers médicaux des patients dans le système d'information hospitalier. Elle garantit l'exactitude et la confidentialité des informations médicales, permettant ainsi une gestion efficace des traitements et des interventions.

- **Unité de planification des rendez-vous :**

Cette sous-unité gère la planification des rendez-vous des patients avec les médecins et les spécialistes. Elle assure une répartition efficace des rendez-vous en fonction des disponibilités des professionnels de santé, contribuant ainsi à une gestion fluide des flux de patients.

- **Unité de suivi des traitements :**

L'unité de suivi des traitements gère les protocoles de traitement prescrits aux patients. Elle aide à suivre la prise de médicaments, les visites médicales et les procédures spécifiques, ce qui permet d'assurer la cohérence et l'efficacité des soins.

- **Unité de gestion des équipements médicaux :**

Cette sous-unité supervise la maintenance, la disponibilité et la distribution des équipements médicaux essentiels. Elle veille à ce que les équipements soient fonctionnels, sécurisés et disponibles lorsque nécessaire, contribuant ainsi à une prestation de soins de qualité.

▪ Unité de facturation et de gestion financière :

L'unité de facturation gère les aspects financiers liés aux soins médicaux, notamment la facturation des services, les remboursements d'assurance et les paiements des patients. Elle contribue à assurer une gestion transparente et précise des transactions financières.

3.1.1.1 les Activités du service de Système d'information hospitalier

Le service de Système d'information hospitalier, au cœur de l'efficacité opérationnelle et de la gestion des informations au CHU Mohammed NADIR, englobe une gamme variée d'activités essentielles. Ces activités visent à faciliter la coordination des opérations, la prise de décisions informées et la prestation de soins de haute qualité.

- Collecte et saisie de données
- Stockage sécurisé des données
- Gestion des dossiers médicaux électroniques
- Analyse des données et rapports
- Planification des ressources
- Intégration des systèmes
- Gestion des médicaments et des traitements
- Sécurité des données
- Formation et assistance aux utilisateurs
- Évolution et amélioration continue

Les données recensées dans le système d'information hospitalier(SIH) :

Au cours de la période d'étude, nous avons identifié une variété de données essentielles gérées et traitées au sein du système d'information hospitalier (SIH) du CHU Mohammed NADIR. Ces données, représentant un éventail d'informations médicales, administratives et opérationnelles, contribuent à la coordination efficace des opérations hospitalières et à la prestation de soins de haute qualité.

▪ **Données patient :**

Les données des patients comprennent les informations d'identification, les antécédents médicaux, les allergies, les diagnostics, les résultats de tests, les traitements prescrits, les rendez-vous et les informations relatives aux Traitements.

▪ **Données médicales :**

Les données médicales englobent les résultats d'analyses de laboratoire, les rapports d'imagerie médicale (radiographies, IRM, etc.), les notes de médecins, les rapports chirurgicaux et autres informations cliniques.

▪ **Données administratives :**

Les données administratives incluent les informations relatives à la facturation des patients, à l'assurance, à la gestion des rendez-vous, à la disponibilité des lits, aux procédures d'autorisation et aux coordonnées des patients.

▪ **Données de médicaments :**

Le SIH gère les données liées aux médicaments, y compris les noms de médicaments, les doses, les instructions de prescription, les dates d'administration, les interactions médicamenteuses et les médicaments périmés.

▪ **Données d'équipements médicaux :**

Les données relatives aux équipements médicaux, tels que les numéros de série, les dates d'entretien, les rapports de maintenance et les disponibilités, sont gérées pour garantir leur fonctionnement efficace.

▪ **Données financières :**

Les données financières comprennent les coûts des soins, les paiements des patients, les remboursements d'assurance et les transactions liées aux services médicaux.

▪ **Données de ressources humaines :**

Les informations sur le personnel médical et administratif, y compris les horaires de travail, les compétences, les rôles et les responsabilités, sont gérées pour assurer une allocation efficace des ressources.

▪ **Données de planification et de gestion :**

Les données liées à la planification des rendez-vous, à la gestion des lits, à la disponibilité des services et à la coordination des traitements sont gérées pour optimiser les opérations hospitalières.

▪ **Données de sécurité et d'accès :**

Les informations sur les niveaux d'accès aux données, les identifiants d'utilisateur, les mots de passe et les pistes d'audit sont gérées pour assurer la sécurité des informations.

▪ **Données d'analyse et de rapports :**

Les données générées pour les analyses de performance, les rapports sur les tendances médicales, la qualité des soins et les indicateurs clés sont utilisées pour évaluer l'efficacité des opérations.

3.1.3. Le processus de gestion des données au niveau du système d'information hospitalier (SIH) :

La gestion des données au sein du système d'information hospitalier (SIH) du CHU de Tizi-Ouzou suit un processus organisé et structuré pour garantir l'exactitude, la sécurité et l'utilisation efficace des informations médicales et

administratives. Voici les étapes clés du processus de gestion des données dans le SIH :

□ **Collecte et saisie des données :**

Les données sont collectées à partir de diverses sources, telles que les consultations médicales, les examens de laboratoire, les rapports d'imagerie, les dossiers médicaux et les interactions avec les patients. Ces données sont saisies de manière précise dans le système, garantissant l'intégrité des informations dès le départ.

□ **Stockage sécurisé :**

Les données collectées sont stockées dans des bases de données sécurisées, accessibles uniquement aux professionnels de santé et au personnel autorisé. Des mesures de sécurité sont mises en place pour empêcher tout accès non autorisé et pour protéger la confidentialité des données.

□ **Organisation et classification :**

Les données sont organisées et classées en fonction de catégories spécifiques, telles que les dossiers patients, les résultats de tests, les traitements prescrits, etc. Cette structuration facilite la recherche et la récupération rapides des informations pertinentes.

□ **Validation et mise à jour :**

Les données sont validées pour garantir leur exactitude et leur cohérence. Les professionnels de santé et le personnel administratif peuvent mettre à jour les données au fur et à mesure des changements dans la condition du patient ou des événements médicaux.

□ **Sécurité des données :**

Le SIH met en œuvre des protocoles de sécurité, tels que l'authentification des utilisateurs, le chiffrement des données et les niveaux d'accès, pour garantir la sécurité des informations médicales sensibles et éviter les atteintes à la confidentialité.

□ **Analyse et rapports :**

Les données sont utilisées pour générer des rapports d'analyse, des indicateurs de performance et des tendances médicales. Ces informations aident les professionnels de santé et les gestionnaires à prendre des décisions informées pour améliorer les soins et la gestion.

□ **Intégration et partage :**

Les données sont intégrées entre les différentes sous-unités du SIH pour assurer la cohérence des informations. Le partage sécurisé des données entre les professionnels de santé autorisés permet une coordination efficace des soins.

□ **Gestion des archives :**

Les données archivées sont stockées conformément aux réglementations en vigueur. Les dossiers inactifs ou obsolètes sont conservés pour des périodes définies avant d'être éventuellement archivés ou détruits.

□ **Formation des utilisateurs :**

Le personnel est formé à l'utilisation correcte du SIH pour garantir une saisie précise et une utilisation appropriée des données. La formation continue aide à maintenir la qualité des données entrées.

□ **Audit et conformité :**

Des audits internes sont réalisés pour vérifier la conformité aux normes et aux réglementations en matière de gestion des données médicales. Ces audits garantissent l'intégrité et la qualité des informations stockées.

Analyse globale

À travers notre enquête approfondie sur le système d'information hospitalier (SIH) au CHU NEDIR Mohammed de Tizi-Ouzou, plusieurs constatations et problèmes ont été mis en évidence, révélant des aspects à améliorer pour optimiser la gestion des données et garantir une utilisation efficace du SIH. Voici les principales observations issues de notre analyse :

✓ **Fragmentation des données :** Nous avons observé que les données étaient parfois stockées dans divers systèmes et bases de données non connectés. Cela peut entraîner des doublons, des erreurs et des incohérences, rendant difficile la création d'une vue complète et précise des informations.

✓ **Manque d'intégration :** Les différentes unités et services du CHU semblent fonctionner avec des systèmes d'information isolés, ce qui limite la capacité de partage d'informations entre les départements. Cette fragmentation peut conduire à des lacunes dans la coordination des soins et dans la prise de décisions basées sur des informations globales.

✓ **Difficultés dans l'accès aux données :** Certains professionnels de santé ont exprimé des difficultés à accéder rapidement aux données pertinentes dans le SIH. Des problèmes de lenteur, de convivialité et d'interface peuvent entraver la récupération rapide des informations nécessaires pour les soins et la prise de décisions.

✓ **Manque d'uniformité dans la saisie des données :** Les données saisies dans le SIH peuvent manquer d'uniformité, de précision et de structure cohérente. Cela peut rendre la recherche et l'analyse difficiles, tout en pouvant influencer la qualité des soins dispensés aux patients.

✓ **Niveau de formation variable :** Le niveau de formation des utilisateurs du SIH peut varier, ce qui peut entraîner des erreurs dans la saisie des données et une utilisation inefficace du système. Une formation régulière et adaptée est essentielle pour garantir que le personnel maîtrise les fonctionnalités du SIH.

✓ **Absence de systèmes d'alerte :** Nous n'avons pas identifié de systèmes d'alerte

automatisés pour les événements critiques ou les erreurs potentielles. L'absence de ces alertes peut retarder la prise de mesures correctives et augmenter les risques pour les patients.

✓ Sécurité des données : Bien que la sécurité des données soit cruciale, nous n'avons pas pu évaluer en détail les protocoles de sécurité mis en place dans le SIH. Cependant, il est essentiel de mettre en œuvre des mesures de sécurité solides pour protéger les informations médicales confidentielles des patients.

✓ Besoin d'analyses avancées : L'analyse approfondie des données peut permettre de dégager des tendances, des modèles et des insights pour améliorer les soins et la gestion hospitalière. Cependant, nous n'avons pas observé l'utilisation étendue d'outils d'analyse avancée dans le SIH.

Pour répondre à ces observations et améliorer la gestion du système d'information hospitalier (SIH) au CHU NEDIR Mohammed de Tizi-Ouzou, plusieurs mesures peuvent être envisagées :

Intégration des systèmes : Mettre en œuvre une solution d'intégration qui permet de connecter les différents systèmes d'information et de faciliter le partage des données entre les services.

Formation continue : Offrir une formation continue aux utilisateurs du SIH pour assurer une utilisation optimale du système et garantir la saisie précise des données.

Mise en place d'alertes : Implémenter des systèmes d'alerte automatisés pour les situations critiques, telles que les interactions médicamenteuses potentielles ou les résultats de tests anormaux.

- Amélioration de l'interface utilisateur : Travailler sur l'ergonomie et la convivialité de l'interface utilisateur du SIH pour faciliter la navigation et la récupération d'informations.

- Utilisation d'outils d'analyse : Explorer l'utilisation d'outils d'analyse avancée pour identifier des tendances, améliorer les prédictions et optimiser les opérations hospitalières.

- Garantie de sécurité des données : Mettre en place des protocoles de sécurité robustes pour protéger les données des patients et garantir la conformité aux réglementations en matière de confidentialité.

- Standardisation des procédures : Établir des procédures standardisées pour la saisie des données dans le SIH, garantissant l'uniformité et la cohérence des informations.

Conclusion :

L'exploration approfondie du système d'information au sein du CHU Tizi-Ouzou révèle une situation complexe nécessitant une attention stratégique et une action immédiate. Bien que le CHU dispose d'un système d'information en place, des lacunes significatives ont été identifiées dans sa conception, sa mise en œuvre et son utilisation. Ces lacunes compromettent l'efficacité opérationnelle, la qualité des soins et la prise de décision éclairée.

L'analyse a démontré que la fragmentation des données et l'absence d'intégration entre les différents systèmes entravent la circulation fluide de l'information au sein de l'établissement. Les données essentielles sont souvent dispersées dans divers départements, entravant la coordination des soins et la vision globale du patient. De plus, la sécurité des données est un domaine préoccupant, nécessitant des mesures renforcées pour protéger les informations sensibles des patients et garantir la conformité aux normes de confidentialité.

Conclusion générale

Le système d'information hospitalier représente un progrès significatif dans la gestion des données et l'amélioration des soins de santé au sein du Centre Hospitalier Universitaire de Tizi Ouzou. Grâce à cette technologie, les informations médicales et administratives sont désormais centralisées, accessibles en temps réel et sécurisées, ce qui facilite la prise en charge globale du patient.

Les apports du système d'information hospitalier sur l'information et le traitement du patient sont multiples et essentiels. Tout d'abord, la centralisation des données permet aux professionnels de santé d'accéder rapidement à l'historique médical du patient, facilitant ainsi les diagnostics précoces, les prises de décision éclairées et la planification des traitements adaptés à chaque cas.

De plus, la dématérialisation des dossiers médicaux réduit considérablement les risques d'erreurs et de pertes d'informations, ce qui améliore la qualité des soins et la sécurité des patients. Les résultats d'examens, les prescriptions médicales et les suivis peuvent être partagés instantanément entre les différents départements, favorisant la coordination et la communication au sein de l'hôpital.

Le système d'information hospitalier facilite également la gestion administrative, la planification des ressources et la réduction des délais d'attente. Les rendez-vous peuvent être pris en ligne, les facturations sont automatisées, et les stocks de médicaments peuvent être mieux suivis, permettant ainsi une meilleure organisation et une optimisation des ressources.

Malgré tous ces avantages, il est crucial de souligner l'importance de la sécurité et de la confidentialité des données médicales. Les établissements de santé doivent mettre en place des mesures robustes pour protéger les informations personnelles des patients contre tout accès non autorisé et toute utilisation abusive.

Le système d'information hospitalier a profondément transformé la manière dont les soins de santé sont gérés au sein du CHU de Tizi Ouzou. Il a amélioré l'efficacité des services médicaux en fournissant des informations précises et à jour, en permettant une meilleure coordination entre les professionnels de santé, et en optimisant la gestion administrative.

Cependant, il est important de maintenir un équilibre entre la technologie et l'aspect humain des soins, tout en assurant la sécurité et la confidentialité des données des patients.

L'introduction d'un système d'information hospitalier bien conçu et adapté aux besoins spécifiques du CHU peut considérablement améliorer l'efficacité opérationnelle. En

rationalisant les processus cliniques et administratifs, le système permettra une meilleure gestion des rendez-vous, des dossiers médicaux et des ressources hospitalières. Cela se traduira par une réduction des délais d'attente pour les patients, une meilleure allocation des ressources et une coordination plus fluide entre les différents services médicaux. En fin de compte, une efficacité accrue permettra au CHU de mieux répondre aux besoins des patients et d'améliorer la qualité globale des soins de santé.

Un système d'information hospitalier bien intégré et convivial facilitera la gestion des dossiers médicaux des patients. Les professionnels de la santé auront un accès rapide et complet aux informations médicales pertinentes, telles que les antécédents médicaux, les résultats d'examens et les traitements passés. Cela permettra aux médecins de prendre des décisions éclairées, basées sur des données précises et à jour, conduisant à des diagnostics plus précis et à des plans de traitement mieux adaptés aux besoins spécifiques de chaque patient. Une meilleure prise de décision médicale entraînera des résultats de traitement améliorés et une meilleure satisfaction des patients.

La sécurité des données médicales est une préoccupation majeure dans tout établissement de santé. L'introduction d'un système d'information hospitalier doit être accompagnée de mesures de sécurité robustes pour protéger les informations personnelles des patients contre tout accès non autorisé, la perte ou la manipulation de données. En mettant en place des protocoles de confidentialité et de sécurité stricts, le CHU pourra renforcer la confiance des patients envers l'établissement et envers le système de santé dans son ensemble. La confidentialité et la sécurité des données sont des aspects essentiels pour garantir la protection des droits des patients et le respect des normes réglementaires en matière de santé.

Bibliographie

ouvrages:

- Amatayakul, M. K. (2012). *Electronic Health Records: A Practical Guide for Professionals and Organizations (5th Ed.)*. Chicago, IL : AHIMA.
- Ammenwerth, E., & Rigby, M. (2017). *Evidence-Based Health Informatics: Promoting Safety and Efficiency through Scientific Methods and Ethical Policy*. IOS Press.
- Blaya, J. A., & Fraser, H. S. F. (Eds.). (2010). *Implementing Health Information Systems in Developing Countries: Challenges and Opportunities*. Amsterdam : IOS Press.
- Keshavjee, K., & Bosomworth, J. (2017). *Clinical Informatics Study Guide: Text and Review*. Springer.
- Lau, F. (2014). *Handbook of Research on Patient Safety and Quality Care through Health Informatics*. IGI Global.
- Lorenzi, N. M., & Riley, R. T. (Eds.). (2003). *Managing Technological Change: Organizational Aspects of Health Informatics*. New York: Springer.

Articles :

- Ash, J. S., Sittig, D. F., Poon, E. G., Guappone, K., & Campbell, E. (2007). The extent and importance of unintended consequences related to computerized provider order entry. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 14(4), 415-423.
- Ball, M. J., Douglas, J. V., Lillis, J., & Ball, D. (2011). *Implementing electronic health record systems (3rd Ed.)*. Springer.
- Heselmans, A., Delvaux, N., Van de Velde, S., & Ramaekers, D. (2017). A systematic review of the impact of computerized physician order entry on medication errors. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 24(2), 432-440.
- Yaguobi, M., & Hajar, M. (2020). A systematic review of the factors

influencing electronic health record implementation in hospitals. Health Informatics Journal, 26(4), 2661-2680.

Mémoires universitaires :

- Abbassi, S. (2020). Analyse de l'impact de la mise en place du système d'information hospitalier sur la qualité des soins et la satisfaction des patients : Cas du service de cardiologie du CHU Tizi Ouzou. Mémoire de Master en Sciences de la Santé Publique, Université de Tizi Ouzou.
- Benyahia, F. (2019). Évaluation des bénéfices et des défis de l'utilisation du dossier patient électronique dans les services d'oncologie du CHU Tizi Ouzou. Mémoire de Master en Sciences de la Santé, Université de Tizi Ouzou.
de santé au CHU Tizi Ouzou. Mémoire de Master en Sciences de Gestion des Établissements de Santé, Université de Tizi Ouzou
- Djellouli, R. (2018). Impact de l'informatisation du processus de prescription médicale sur la sécurité du patient au CHU Tizi Ouzou. Mémoire de Master en Sciences Informatiques Appliquées à la Santé, Université de Tizi Ouzou.
- Dupont, J. (2016). L'impact du dossier patient informatisé sur la qualité des soins au sein du CHU Tizi Ouzou. Mémoire de Master en Sciences de la Santé Publique, Université de Tizi Ouzou.
- Ferhat, N. (2017). Analyse des facteurs influençant l'adoption et l'utilisation du système d'information hospitalier par les professionnels
- Kaci, A. (2016). Évaluation de l'efficacité du système d'information hospitalier dans la gestion des rendez-vous médicaux au CHU Tizi Ouzou. Mémoire de Master en Sciences de l'Information Médicale, Université de Tizi Ouzou.
- Loum, S. (2015). Analyse de l'impact de l'intégration des systèmes d'information clinique sur la coordination des soins au CHU Tizi Ouzou. Mémoire de Master en Sciences de la Santé Publique, Université de Tizi Ouzou.
- Maalouf, H. (2014). Évaluation de la qualité des données médicales

électroniques et leur utilisation pour l'amélioration des soins au CHU Tizi Ouzou. Mémoire de Master en Sciences de l'Information Biomédicale, Université de Tizi Ouzou.

- Martin, L. (2018). Analyse de l'utilisation des systèmes d'information hospitaliers au CHU Tizi Ouzou et leurs effets sur la gestion des dossiers médicaux. Mémoire de Master en Sciences de l'Information Médicale, Université de Tizi Ouzou.

Rapports institutionnels et études :

- Agence Nationale d'Appui à la Performance des établissements de santé et médico-sociaux (ANAP) (2021). Étude sur l'impact de l'informatisation des établissements de santé sur la qualité des soins et la sécurité des patients. Paris.
- Hillestad, R., Bigelow, J., Bower, A., Girosi, F., Meili, R., Scoville, R., & Taylor, R. (2005). Can electronic medical record systems transform healthcare? Potential health benefits, savings, and costs. *Health Affairs*, 24(5),
- Menachemi, N., & Collum, T. H. (2011). Benefits and drawbacks of electronic health record systems. *Risk Management and Healthcare Policy*, 4, 47-55.
- Ministère de la Santé et de la Population (2019). Étude sur l'implémentation du système d'information hospitalier au sein des établissements de santé en Algérie. Alger.
- Organisation Mondiale de la Santé (OMS) (2017). Health information systems in hospitals: A review of the literature and recommendations for the implementation of electronic health records. Genève.
- Shekelle, P. G., Morton, S. C., Keeler, E. B., & Costlow, M. R. (2006). Hospital computerized provider order entry (CPOE) systems: A systematic review. Santa Monica, CA: RAND Corporation.
-

Site internet:

- <https://www.healthit.gov/topic/health-it-basics/electronic-health-records-ehrs>
- https://www.who.int/health-topics/health-information-systems#tab=tab_1
- <http://www.sante.gov.dz/le-systeme-dinformation-hospitalier-en-algerie/>
- <https://www.who.int/health-topics/health-information-systems>
- <http://www.sante.gov.dz/le-systeme-dinformation-hospitalier-en-algerie/>
- <https://www.anap.fr/expertises/systemes-dinformation-de-sante/>
- <https://www.healthit.gov/topic/health-it-basics>
- <https://www.amia.org/informatics-resources>
- <https://www.himss.org/news>
- <https://www.efmi.org/publications/>
- <https://academic.oup.com/jamia>

<https://imia-medinfo.org/wp/>

Annexes

ANNEX : Questionnaires

1 Quelles sont les principales fonctions du système d'information hospitalier dans votre établissement ?

2 Comment le système d'information hospitalier contribue-t-il à améliorer la gestion des dossiers médicaux des patients ?

3 Pouvez-vous citer quelques avantages concrets que le système d'information hospitalier apporte à la coordination des soins pour les patients ?

4 Comment les médecins et le personnel médical accèdent-ils aux informations pertinentes des patients grâce au système d'information hospitalier ?

5 Le système d'information hospitalier affecte-t-il la rapidité avec laquelle les résultats des examens médicaux sont disponibles pour les médecins ?

6 Quelles sont les mesures de sécurité en place pour garantir la confidentialité des informations des patients dans le système d'information hospitalier ?

7 Est-ce que les patients ont la possibilité d'accéder à leurs propres informations médicales à travers le système d'information hospitalier ?

8 Comment le système d'information hospitalier peut-il aider à optimiser la planification des ressources médicales, comme les lits et les salles d'opération ?

9 Y a-t-il eu des situations où le système d'information hospitalier a conduit à une amélioration significative des soins pour un patient ?

10 En quoi le système d'information hospitalier aide-t-il les professionnels de la santé à prendre des décisions plus éclairées pour les patients ?

11 Comment le système d'information hospitalier aide-t-il à éviter les erreurs dans l'administration des médicaments et des traitements ?

12 Quels types d'informations médicales sont enregistrés dans le système d'information hospitalier pour chaque patient ?

13 En quoi le système d'information hospitalier facilite-t-il la communication entre les différents départements médicaux ?

14 Les patients ont-ils la possibilité de prendre rendez-vous en ligne grâce au système

d'information hospitalier ?

15 Est-ce que le système d'information hospitalier permet le suivi en temps réel de l'état de santé des patients hospitalisés ?

16 Comment le système d'information hospitalier contribue-t-il à réduire les retards dans la prise en charge des patients aux urgences ?

17 Pouvez-vous donner un exemple de situation où le système d'information hospitalier a amélioré l'efficacité du processus de facturation pour les patients ?

18 Comment les médecins peuvent-ils accéder aux antécédents médicaux des patients rapidement grâce au système d'information hospitalier ?

19 Le système d'information hospitalier permet-il de planifier et de suivre les interventions chirurgicales de manière plus efficace ?

20 En quoi le système d'information hospitalier contribue-t-il à une meilleure gestion des ressources médicales en période de pic d'activité ?

CENTRE HOSPITALO-UNIVERSITAIRE DE TIZI-OUZOU

DEMANDE D'HOSPITALISATION

Service : Spécialité :

Nom du Praticien ayant décidé l'hospitalisation : Grade :

PATIENT :

Nom : Nom de jeune fille : Prénom :

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

Date d'hospitalisation : Heure :

PATIENT ORIENTE OU ADRESSE PAR :

Nom et prénom du Médecin : Grade :

Etablissement : Secteur/Unité/Service :

GARDE MALADE :

Nom et prénom du garde malade : Grade :

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

Date et Visa du Praticien
..... le

Signature

Une demande d'hospitalisation au sein du Centre Hospitalo-Universitaire (CHU) de Tizi Ouzou est un processus par lequel un patient, nécessitant des soins et un traitement médical plus approfondis, sollicite une admission à l'hôpital. Cette demande peut être initiée par le patient lui-même, par un médecin généraliste, un spécialiste ou un autre professionnel de la santé.

Voici les principales étapes et éléments généralement associés à une demande d'hospitalisation au CHU de Tizi Ouzou, tout en gardant à l'esprit que les procédures spécifiques peuvent varier en fonction des règles et des pratiques du centre hospitalier :

- **Consultation Initiale** : Le patient consulte un médecin généraliste ou un spécialiste en ambulatoire (en dehors de l'hôpital) pour évaluer sa condition médicale. Si le médecin estime que des soins plus intensifs ou des examens approfondis sont nécessaires, il peut recommander une hospitalisation.
- **Prescription Médicale** : Si l'hospitalisation est jugée nécessaire, le médecin émet une prescription indiquant les raisons de l'admission, les traitements à administrer et tout examen ou intervention spécifique à réaliser.
- **Préparation de la Demande** : Le médecin ou l'équipe médicale prépare les documents nécessaires pour la demande d'hospitalisation, y compris la prescription médicale, les résultats d'examens préliminaires, les antécédents médicaux du patient, etc.
- **Formulaire de Demande** : Le patient ou son représentant légal doit remplir un formulaire de demande d'hospitalisation. Ce formulaire peut contenir des informations personnelles, des informations d'assurance maladie, des contacts d'urgence, etc.
- **Vérification de l'Admissibilité** : L'équipe administrative de l'hôpital vérifie les informations fournies dans la demande, y compris la disponibilité des lits et des ressources nécessaires.
- **Confirmation de l'Admission** : Une fois que la demande est approuvée, l'hôpital envoie une confirmation d'admission au patient, indiquant la date et l'heure d'admission, les instructions préalables (comme le jeûne si nécessaire), etc.
- **Préparation à l'Admission** : Le patient doit se présenter à l'hôpital à la date et à l'heure convenue. Il peut être nécessaire d'apporter des documents supplémentaires tels que la carte d'assurance maladie, des pièces d'identité, etc.
- **Évaluation Médicale à l'Admission** : À l'arrivée à l'hôpital, le patient est évalué par l'équipe

médicale pour confirmer la nécessité de l'admission, effectuer des examens supplémentaires si nécessaire et planifier le traitement.

- **Affectation d'un Lit :** Le patient est attribué à un lit dans le service approprié en fonction de sa condition médicale (par exemple, médecine interne, chirurgie, etc.).
- **Commencement des Soins :** Une fois admis, le patient commence à recevoir les soins et le traitement appropriés conformément au plan médical établi.

المركز الإستشفائي الجامعي
تيزي وزو
CENTRE HOSPITALO-UNIVERSITAIRE
DE TIZI OUZOU

PAGE 1

Fiche Navette

IDENTIFICATION DU PATIENT

1. N° D'ADMISSION	2. GROUPE SANGUIN	3. AGE
4. Nom :		
5. Nom de jeune fille :		
6. Prénom :		

7. Service		8. Nom et qualité du chef de service:	
9. Date d'Entrée :		10. Heure d'Entrée :	
11. Nom de Salle :		12. N° De Lit :	
13. Non, Prénom et Qualité du médecin traitant:			
14. Mode d'Entrée :		15. Code d'Entrée.	

HOSPITALISATION DANS UN AUTRE SERVICE (MOUVEMENT DU MALADE)

16. Service	17. Date d'entrée	18. Heure d'entrée	19. Non de Salle/N° Lit	20. Médecin traitant

La fiche navette au sein du Centre Hospitalo-Universitaire de Tizi Ouzou est un document vital pour la coordination des soins et des traitements des patients lors de leur transfert d'un service à un autre au sein de l'hôpital. Cette fiche renferme des détails cruciaux tels que l'identité du patient, son état clinique, les raisons du transfert, les prescriptions médicales en cours et d'autres informations médicales pertinentes. En permettant la transmission précise et rapide de ces informations entre les équipes médicales, la fiche navette assure une continuité des soins sécurisée et efficace, garantissant ainsi le bien-être du patient tout au long de son parcours hospitalier.

RÉPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
 MINISTÈRE DE LA SANTÉ, DE LA POPULATION ET DE LA RÉFORME HOSPITALIÈRE

FICHE DE RECEPTION DE MALADE
 (Support N° 04)

Identification de l'établissement d'accueil (nom et adresse exacte):

- Public

- Privé

Date : Heure d'arrivée du malade évacué :

Identification du service d'accueil:

Identification du médecin d'accueil:

Renseignements sur le malade:

- Nom: Prénom:

- Nom de l'époux:

- Date et lieu de naissance:

- Adresse: Wilaya:

- Caisse de sécurité sociale: N° d'immatriculation:

- Autres:

Etat du malade à l'arrivée: - Vivant: DCD:

Identification de l'établissement évacuateur:

Identification de ou des accompagnateurs et signature:

SIGNATURES

Le Directeur d'établissement
ou son responsable

Le Médecin

Le Directeur de Garde

Auxiliaire médical,

La fiche de réception de malade au Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière à Tizi Ouzou est un document administratif utilisé pour enregistrer les détails essentiels lors de l'admission d'un patient à l'établissement de santé. Cette fiche recueille des informations telles que l'identité du patient, le motif de l'admission, l'état clinique initial, les services prévus et les contacts d'urgence. Elle facilite la coordination des soins et assure une prise en charge adéquate dès le début du séjour du patient au sein de l'établissement. Les détails spécifiques peuvent varier

PAGE 8

SORTIE

CADRE RESERVE AU PRATICIEN

1. Date de sortie :

2. Heure de sortie :

3. Mode de Sortie : _____

4. Code de Sortie :

5. Diagnostic ou Motif d'Entrée : _____

6. Diagnostic de Sortie : _____

7. Code C.I.M. :

8. Code G.H.M. :

Nom Prénom et Garde du Praticien _____

Date et Cachet _____

Signature, _____

Visa du Chef de Service, _____

CADRE RESERVE A L'ADMINISTRATION DE L'ETABLISSEMENT

9. N° de Facture : _____

10. Date : _____

11. Montant total de la Prestation : _____

12. N° de Quittance : _____

13. Part S.S. : _____

14. Part Patient : _____

15. Nature de Document de Sortie : _____

16. N° Document : _____

17. Etablissement d'Accueil : _____

18. N° Prise en Charge (Santé) : _____

19. Mineur Accompagné à sa Sortie par : _____

Nom, Prénom et Fonction du Signataire _____

Date et Cachet _____

Signature, _____

Une "sortie dans le cadre réservé au praticien hospitalier" au sein du CHU de Tizi Ouzou implique le départ temporaire ou définitif d'un praticien hospitalier de son poste pour diverses raisons professionnelles, académiques ou personnelles. Cela peut englober des situations telles que des congés de formation, des missions de recherche, des participations à des congrès médicaux, des collaborations externes ou des congés familiaux. Les praticiens hospitaliers doivent suivre les procédures établies par l'établissement pour obtenir l'approbation et coordonner leur sortie, tout en respectant les règles et les engagements professionnels en vigueur.

Centre Hospitalo-Universitaire
De Tizi-ouzou .

N° Matricule :
N° de Dossier :

Résumé Clinique de Sortie

Nom & Prénoms : Date de Naissance : Sexe :

Lieu de Naissance (Commune) : Wilaya :

Date d'Hospitalisation : Mode d'entrée :

Service : Date d'entrée au Sec : Date de sortie du Sec :

Motif d'hospitalisation

Bilan biologique

Bilan radiologique

Autres examens

Diagnostic principal de sortie

Diagnostics associés

Actes et traitements

Le Chef de Service

Le Médecin traitant

Un résumé clinique de sortie au sein du Centre Hospitalo-Universitaire de Tizi Ouzou est un document médical crucial établi lorsqu'un patient est sur le point de quitter l'hôpital. Ce résumé rassemble les informations essentielles sur le diagnostic, le traitement, les résultats d'examens et les recommandations pour le suivi post-hospitalisation. Il vise à assurer une transition en douceur vers les soins après la sortie, en fournissant aux professionnels de santé les détails nécessaires pour une prise en charge continue et appropriée du patient. Les détails spécifiques du résumé clinique de sortie peuvent varier, il est donc recommandé de se référer aux ressources officielles pour obtenir des informations précises et actualisées.

Table des matières

Dédicace	
Liste des abréviations	
Liste des tableaux et figures	
Sommaire	
Introduction générale	01
CHAPITRE I : Introduction au système d'information hospitalier	
Introduction	05
SECTION 01 : Concepts et composants du système d'information hospitalier	05
1-1) Définition et caractéristiques du système d'information hospitalier	06
1-1-1 Les concepts liés au système d'information hospitalier	08
1-1-2 Les caractéristiques d'un système d'information hospitalier.....	09
1-1-3 Les objectifs et enjeux du système d'information hospitalier	10
1-2) Présentation des différents modules et fonctionnalités du SIH	10
1-3) Interactions entre les composants su SIH.....	12
SECTION 02 : Contexte et enjeux du SIH	15
2-1) Présentation du secteur de santé et des défis auxquels il est conforté.....	15
2-1-1 Présentation du secteur de santé.....	15
2-1-2 Défis majeur auxquels le secteur de santé est confrontée	16
2-2) Importance de l'information et du traitement du patient dans les établissements de santé	17
2-3) Rôle du système d'information hospitalier dans l'amélioration des soins et de la gestion	19
Section 03 : Enjeux et défis de la mise en place d'un SIH	20
3-1) Facteur clés de succès et obstacles à la mise en œuvre du SIH.....	20
3-1-1) facteurs clés de succès.....	20
3-1-2) Obstacles potentiels	20
3-2) Implication des différents acteurs et parties prenantes dans la transition numérique	21
3-3) Conséquences organisationnelle, juridiques, éthiques de l'utilisation du SIH.....	23

3-3-1) Conséquences organisationnel	23
3-3-2) Conséquences juridiques.....	24
3-3-3) Conséquences éthiques	25
Conclusion	27

CHAPITRE II : Apports de l'information dans SIH.

Introduction	28
Section 1 : Collecte et gestion de données patients.....	28
1-1) Méthodes de collecte des données.....	28
1-2) Gestion de données patients	32
Section 02 : Analyses des données de patients	38
2-1) Analyses des données de patients.....	38
2-2) Utilisation de l'intelligence artificielle et de big data pour l'exploitation de donnée patient.....	42
2-3) Présentation de cas d'utilisation de l'analyse de données patients pour l'amélioration des soins.....	48
Section 03 : Communication et partage de l'information patient	53
3-1) Système de communication interne et externe au sein des établissements de santé	54
3-2) Echange d'information entre différents acteurs de la santé	56
3-3) Impact de l'interopérabilité des systèmes d'information sur la coordination des soins	58
Conclusion	61

CHAPITRE III : Étude de cas : le SIH au Niveau de CHU T.O

Section 01 :La présentation du CHU	63
1.1) historique du C.H.U.....	63
1.2) Infrastructures et capacités d'hôpital CHU T.O	64
1.3) L'effectif du CHU	67
1.3.1) Le personnel administratif.....	67

1.3.2) Le corps médical.....	67
1.3.3) Le personnel paramédical.....	70
Section 02 : Méthodologie et résultat de l'enquête	71
2.1) Méthodologie de l'enquête.....	71
2.1.1) Processus de collecte de données	71
2.1.2) Champ spatial et temporel de l'enquête.....	73
2.1.2.1) Champ spatial du l'enquête	73
2.1.2.2) Champ temporel de l'enquête	74
2.2) Méthode d'analyse et personnes enquêtées.....	74
2.2.1) Types de questions	74
2.2.2) Méthode de recueil des données	74
2.2.2.1) L'observation directe	74
2.2.2.2) Les entretiens semi-directifs.....	75
2.2.3) Les personnes enquêtées.....	75
Section 03 : Résultats et discussions	76
3.1) Présentations des résultats	76
3.1.1) Présentation du service enquête.....	76
3.1.1.1) les Activités du service de SIH.....	77
3.1.3) Le processus de gestion des données au SIH.....	79
Conclusion.....	83
Conclusion générale	84
Référence bibliographie	
Annexes	

Résumé :

Le système d'information hospitalier au sein du Centre Hospitalier Universitaire de Tizi Ouzou représente un progrès significatif pour la gestion des soins de santé. En centralisant les données médicales et administratives, il permet un accès rapide et sécurisé aux informations, facilitant ainsi la prise en charge des patients. Les avantages sont nombreux, incluant des diagnostics précoces grâce à l'historique médical accessible, des soins améliorés grâce à la coordination entre départements, une réduction des erreurs et des délais, ainsi qu'une meilleure gestion administrative. Cependant, il est crucial de maintenir la sécurité et la confidentialité des données tout en équilibrant la technologie avec l'aspect humain des soins. Un système bien conçu peut améliorer l'efficacité opérationnelle, la prise de décision médicale et renforcer la confiance des patients grâce à des mesures de sécurité strictes.

Mots clés : Système d'information hospitalier , Prise en charge, Centralisation des données, Coordination médicale, Sécurité des données.

Résumé :

The hospital information system within the University Hospital Center of Tizi Ouzou represents a significant advancement for healthcare management. By centralizing medical and administrative data, it allows for quick and secure access to information, thereby facilitating patient care. The benefits are numerous, including early diagnoses through accessible medical history, improved care coordination between departments, reduced errors and delays, as well as enhanced administrative management. However, it is crucial to maintain data security and confidentiality while balancing technology with the human aspect of care. A well-designed system can enhance operational efficiency, medical decision-making, and build patient trust through stringent security measures.

Keywords : Hospital Information System, Patient Care, Data Centralization, Medical Coordination, Data Security.