

**MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DE MANANGEMENT

ENSM. Pôle Universitaire. KOLEA



MEMOIRE DE FIN DE CYCLE

Master Professionnel en Management Stratégique et Systèmes D'information

**La performance du système d'information
comme outil d'aide à la décision**

CAS : EPH AIN TAYA

Elaboré par : MECHRI Mohamed Amine

Encadré par : Pr TIR Redha

2018/2019

RÉSUMÉ

L'objectif principal de cette étude est d'évaluer et de comprendre comment un système d'information hospitalier (HIS) contribue à améliorer la performance des établissements de santé et la qualité des services sanitaires dispensés, à travers l'exploration des perceptions des administrateurs et des professionnels de la santé concernant l'utilisation de ce système et en évaluant les impacts de la mise en œuvre de SIH.

L'approche qualitative et l'approche quantitative (ou l'approche mixte) ont été utilisées pour collecter et analyser les données des utilisateurs par entrevue personnelle et des questionnaires.

Le SIH a eu des influences positives sur la satisfaction des professionnels de santé et la performance de l'organisation de soins de santé.

Mots-clés : Système d'information hospitalier–Implantation - performance des organisations - qualité - la santé

ABSTRACT:

The principal objective of this study is to evaluate and understand how a Hospital Information System (HIS) contributes to improving healthcare organizations performance and the quality of delivered healthcare, through exploring the perceptions of the administrators and healthcare professional about the use of this system and also by assessing the Impacts of HIS Implementation.

Qualitative approach and quantitative approach were used to collect and analyze the data from the users by personal interview and a questionnaire.

HIS has had positive influences on healthcare professional's satisfaction and the performance of the healthcare organization.

Keywords: Hospital Information System – Implementation- organizations performance – quality – healthcare

المخلص :

الهدف الرئيسي من هذه الدراسة هو تقييم وفهم الكيفية التي يساهم بها نظام معلومات المستشفى في تحسين أداء مؤسسات الرعاية الصحية وجودة الرعاية الصحية المقدمة، ذلك من خلال استكشاف تصورات المديرين و مهنيي الرعاية الصحية حول استخدام هذا النظام وأيضا من خلال تقييم آثار تركيب نظام المعلومات الصحية. تم استخدام المنهج النوعي والنهج الكمي لجمع وتحليل البيانات من المستخدمين عن طريق ا لمقابلة الفخصية والاستبيان. وقد أظهرت نتائج الدراسة أن نظام معلومات المستشفى تأثير إيجابي على رضا الرعاية الصحية المهنية وأداء منظمة الرعاية الصحية.

الكلمات المفتاحية :

نظام معلومات المستشفى- تركيب نظام المعلومات - الأداء- الجودة- الصحة.

REMERCIEMENTS

Je tiens tout d'abord à remercier le grand Dieu tout puissant de m'avoir donné la foi, le courage et la volonté de réaliser ce modeste travail.

Je tiens à exprimer ma reconnaissance et mes remerciements les plus sincères à mon enseignant Dr TIR pour son aide intellectuelle, son temps précieux, son écoute et ses conseils. Qu'il trouve ici le témoignage de ma gratitude inconditionnelle.

Je tiens à exprimer mes remerciements à l'ensemble du personnel de l'Ecole Nationale Supérieure de Management, pour la formation de qualité, leur soutien et leur disponibilité. Je remercie aussi Mme ZAHY la Directrice de l'EPH Ain Taya.

Enfin, je dédie ce travail à mes très chers parents pour leur soutien indéfectible, mes frères et sœurs, et à mes chers amis.

« Une vision qui ne s'accompagne pas d'action n'est qu'un rêve ; une action qui ne découle pas d'une vision, c'est du temps perdu ; une vision suivie d'action peut changer le monde. »-

NELSON MANDELA

Sommaire

INTRODUCTION.....	10
Problématique :	12
CHAPITRE I :.....	13
REVUE DE LITTERATURE,	13
CADRE METHODOLOGIQUE ET	13
CONCEPTUEL DE LA RECHERCHE	13
SECTION 1 : Méthodologie de recherche	14
1. Choix du thème et du terrain de recherche	14
2. Intérêt de l'étude :	14
3. Les méthodes de recueil des données :	15
4. Délimitation du périmètre de recherche:	16
5. Difficulté de la recherche :	16
Section 2 : Le cadre conceptuel et pratique d'un système d'information Hospitalier comme outil d'aide à la décision	17
1. Le Système d'information hospitalier :	17
2 Le Système d'information : un outil favorisant l'amélioration la performance de la structure sanitaire	27
2. Définition du système d'information sanitaire :	28
3. Composition de système d'information sanitaire :	29
4. caractéristiques du système d'informations sanitaire :.....	31
5. les avantages et Les objectifs stratégiques de système d'information sanitaire :	31
Section 3 : Constat et évaluation de «Système d'information Sanitaire« SIS DZ» Développé dans le cadre du PASS (programme d'appui au secteur de la santé).....	32
1. Présentation du Système d'Information Sanitaire SIS DZ	32
2. Les objectifs stratégiques du SIS DZ :	34
3.Instruments utilisés pour la collecte et la transmission des données :.....	38
4.Problématique rencontrées lors de la mise en place du SID :	45
CHAPITRE II	46
Difficultés & Défis de mise en place d'un système d'information sanitaire facilitateur à la prise de décision en Algérie : cas EPH AIN TAYA.....	46
SECTION 1 : Présentation de l'organisme d'accueil	47
1.1. Présentation de L'EPH AIN TAYA :	47
1.2. Ressources humaines :	49
Section 2 : Avancées constatées (informatisation de personnel Application RH santé DRH/MSPRH) au niveau des établissements	50

Définition de l'application RH Santé Algérie :.....	50
Objectifs d'un SIRH pour la tutelle :	50
Démarche de travail au niveau d'EPH Ain Taya concernant Application RH santé :	53
Constats sur l'utilisation de l'information sanitaire en niveau EPH Ain TAYA: ¹⁶	54
Défis de mise en place d'un système d'information Hospitalier facilitateur à la prise de décision : 59	
Propositions d'action pour améliorer la gestion de l'information.....	59
LA DEFINITION DES INDICATEURS CLES DE PERFORMANCE POUR LE PILOTAGE DES ACTIVITES D'EPH Ain Taya.....	62
▣ LA MISE EN PLACE DE TABLEAUX DE BORD DE PILOTAGE	63
CONCLUSION.....	69
BIBLIOGRAPHIE.....	72
ANNEXES.....	77

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : fonctionnement de SIS problematiques/solutions	40
Tableau 2 caracteristiques de k'information avant et apres le SID	Error! Bookmark not defined.
Tableau 3 Tableau N°2 : Statistiques des ressources humaines de l'EPH.	49

LISTE DES FIGURES

N°	Intitulé	Page
1	Les acteurs d'un système d'information hospitalier	14
2	Les sous-systèmes d'un système d'information hospitalier	16
3	Le modèle des quatre cadrans	16
4	Le circuit de la prescription en biologie	17
5	Le circuit de la prescription en imagerie	18
6	Le système d'information hospitalier	20
7	L'organigramme de l'EPH	36
8	La pyramide de la performance des établissements de santé	37
9	La pyramide de la performance des établissements de santé	38

LISTE DES ABBREVIATION

- « CHU : Centre Hospitalier Universitaire
- « CIES : Correspondants Informatiques des Établissements de Santé
- « CIR : Correspondants Informatiques Régionaux
- « CN: AS : Comptes Nationaux des Assurances Sociales
- « DGPEs : Direction Générale de la Pharmacie et des Équipements de Santé
- « DGPPS : Direction Générale de la Prévention et de la Promotion de la Santé
- « DGSSRH : Direction des Services de Santé et de la Réforme Hospitalière
- « DHIS : District Health Information Software
- « DPOP : Direction de la Population
- « DRH : Direction de Ressources Humaines
- « DSII : Direction de Système d'Informatique et d'Informatisation
- « DSP : Direction de la Santé et de la Population
- « EH : Etablissement Hospitalier
- « EHS : Etablissement Hospitalier Spécialisé
- « EHUO : Etablissement Hospitalier Universitaire d'Oran
- « EPH : Etablissement Publique Hospitalier
- « EPSP : Etablissement Publique de Santé de Proximité
- « INSP : Institut National de Santé Publique
- « GPEEC: Gestion Prévisionnelle des Effectifs, des Emplois et des Compétences
- « MSPRH : Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière
- « PASS : Programme d'Appui au Secteur de la Santé
- « PEH : Projet d'Établissement Hospitalier
- « SEMEP: Services d'Épidémiologie et de Médecine Préventive
- « SID : Système d'Information Décisionnel
- « SIRH : Système d'Information de Ressources Humaines
- « SIS : Système d'Information Sanitaire
- « SIS.DZ Système d'information sanitaire d'Algérie

INTRODUCTION

INTRODUCTIO N

Le système d'information hospitalier (SIH) permet l'utilisation efficace, efficiente, transparentes des ressources humaines, financières, matérielles basée sur l'exploitation analytique et l'évaluation comparative des résultats, toute planification stratégique en santé repose sur des données fiables, pertinentes et disponibles en temps réel.

L'exercice de la décision stratégique doit se fonder sur une réactivité de l'ensemble des acteurs de l'organisation, la performance résulte de la capacité d'une organisation, qui possède des outils de recue.

Ils de formalisation et d'analyses d'information, et d'un personnel formé capitalisant les savoirs faire nécessaires, capable de répondre, et de s'adapter a des situations complexes ¹

Le système actuel d'information sanitaire, existant dans la majorité des structures de santé en Algérie, reposant sur un mode traditionnel de collecte et de gestion manuelle de l'information trouve aujourd'hui ses limites, son informatisation et sa modernisation demeure une nécessité impérieuse et urgente, surtout face un contexte socio-économique et politique, qui exige la rationalisation des dépenses et la satisfaction de la demande de soins en croissance permanente².

Une entité hospitalière est une organisation à la fois bureaucratique et technocratique. , Deux mondes s'y côtoient : le monde médical qui met en œuvre son savoir, ses compétences et sa technologie au sein des services ; le monde administratif qui organise et donne les moyens de fonctionnement aux unités médicales en effectuant les contrôles budgétaires et en allouant les ressources (personnels, finances).

Le système information représente l'intermédiaire entre le centre opérationnel et le centre stratégique, La maîtrise de l'information est l'enjeu déterminant de toute organisation y compris dans une organisation à caractère sanitaire, et La raison d'être de tout système d'information, consiste en la transformation de l'information brute ou élaborée en information de décision ; en d'autres termes en information utile. Afin d'atteindre au maximum une bonne gestion des diverses ressources, et basée sur une pertinente planification.

¹ François EVEN , le management de la connaissance dans les établissements de santé , un levier pour la performance hospitalière , filière des attaches d'administrations hospitalière ,promotion 2012,EHESP Ecole des hautes études en santé publique .

² Madjid SALMI, l'intégration des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) dans le système d'information sanitaire(SIS) en Algérie,in www.drdsi.cerist.dz/SNIE/salmi.pdf. 06/11/2016

Problématique :

L'établissement public hospitalier (EPH) d'**AIN TAYA**, dont la mission est la prestation de services sanitaires, cherche à mieux gérer ses ressources en assurant une meilleure prise en charge des patients.

Dans le cadre du projet national SIHATIC⁴, et pour atteindre cet objectif, une décision a été prise par la directrice de cet établissement pour implanter un système d'information hospitalier.

Du fait que l'informatisation transforme l'écosystème d'une organisation, l'amenant à repenser son modèle d'organisation, ses métiers et son système d'information, nous avons décidé de mener notre travail sur : « **le système d'information hospitalier, comme un outil d'aide à la décision** ».

La contrainte du temps et du lieu nous ont conduits à réduire notre champ d'étude en posant la problématique suivante : **Comment utiliser le Système d'Information hospitalier comme outil d'aide à la décision ? Et quels sont les facteurs limitant la gestion efficace de l'information sanitaire ?**

La problématique de notre étude, induit notre hypothèse selon laquelle : **la gestion de l'information hospitalière au sein l'établissement public hospitalier d'Ain TAYA ainsi dans d'autres établissements hospitaliers est influencée par les connaissances, les compétences et la motivation des acteurs. Ainsi l'existence de la volonté du ministère de la tutelle.**

Nous avons en outre, émis des hypothèses à affirmer ou infirmer après la réponse aux questions posées en haut :

H1 : l'usage d'un système d'information traditionnel engendre des dysfonctionnements qui empêchent l'atteinte des objectifs de l'EPH.

H2 : L'implantation d'un ERP assure de prendre des bonne décisions pour une meilleure qualité de service pour les patients.

Afin d'apporter une réponse à notre problématique, affirmer ou infirmer notre hypothèse, notre travail sera un ensemble de deux chapitres :

1. Le premier chapitre fera l'objet du cadre méthodologique, la revue de littérature et le cadre conceptuel de l'étude.
2. Le deuxième chapitre, portera essentiellement sur défis et difficultés de mise en place d'un système d'information hospitalier facilitateur à la prise de décision en Algérie : (étude de cas EPH AIN TAYA), en second, la présentation et discussion des résultats, enfin une synthèse suivie par des propositions.

⁴ SIHATIC : système d'information hospitalier adapté aux technologies d'information et de communication.

⁵ SIH : système d'information hospitalier.

CHAPITRE I :

REVUE DE LITTERATURE,
CADRE METHODOLOGIQUE ET
CONCEPTUEL DE LA RECHERCHE

SECTION 1: Méthodologie de recherche

Dans cette section nous allons présenter notre démarche méthodologique de l'étude, après avoir expliqué notre choix concernant le sujet et son périmètre d'étude.

1.Choix du thème et du terrain de recherche

Le choix du sujet porte sur l'évaluation de l'impact de la mise en place d'un système d'information hospitalier (SIH) dans un établissement de santé. Ce thème n'a fait qu'éveiller notre inspiration du fait que le monde de la santé subit de profondes transformations à multiples niveaux, l'offre de soins se restructure et le contexte économique et organisationnel évolue rapidement, alors que les besoins de santé se modifient profondément.

Les technologies de la santé représentent un moyen privilégié pour s'adapter à ces contraintes, notamment les technologies d'information et de communication, particulièrement pour les établissements de santé en Algérie.

Le choix de l'organisme d'accueil est pris pour deux raisons principales :

Le fait que dans un contexte de plus en plus incertain et complexe, marqué par la rareté des ressources et de profondes mutations multidimensionnelles, la structure hospitalière doit stocker, traiter, diffuser un nombre toujours plus important de données pour s'informer sur lui-même et sur son contexte interne et externe.

De même, la pertinence des décisions, en particulier celles relatives à la performance et à la politique globale de l'hôpital, est fonction de la capacité de celui-ci à construire un système d'information approprié, répondant à un outil « managérial » de l'hôpital. D'où, la nécessité de disposer d'un système formalisé de gestion de l'information pour garantir l'atteint de ses objectifs et l'accomplissement de sa mission d'institution sanitaire et de service public.

2.Intérêt de l'étude :

L'intérêt de notre étude se situe à deux niveaux. D'abord l'intérêt pour l'établissement public hospitalier (EPH AIN TAYA), également l'intérêt pour le jeune chercheur que nous sommes.

2.1. Pour l'EPH AIN TAYA : Les systèmes d'information hospitalier revêtent un caractère stratégique tant qu'ils interviennent au cœur de la prise en charge des patients, cela fait que le développement de leur usage et leur congruence avec les enjeux de l'établissement, avec les besoins des patients et des professionnels constitue donc un enjeu majeur pour l'établissement de santé.

2.2. Pour le chercheur : Cette étude nous permet de mettre en pratique, les connaissances acquises durant notre formation, capitaliser des connaissances théoriques et des bonnes pratiques qui font la réussite des projets de systèmes d'information.

3. Les méthodes de recueil des données :

Dans le but de répondre à notre problématique à savoir : « **Comment utiliser le Système d'Information hospitalier comme outil d'aide à la décision ? Et quels sont les facteurs limitant la gestion efficace de l'information sanitaire ?** » Plusieurs méthodes de collecte de données ont été utilisées, à savoir :

3.1. La collecte documentaire :

La recherche des fonds documentaires a commencé au même moment que le choix du sujet. Ainsi, les sources de documentation et de l'information sur le sujet ont été orientées beaucoup plus vers : le Système National de Documentation en ligne (S.N.D.L), les sites, et les livres. Ensuite, après avoir entamé notre stage nous avons eu à consulter et à explorer des documents propres à l'établissement.

3.2. L'observation :

L'observation est l'autre moyen qui nous a accompagné tout au long de notre séjour dans l'entreprise, ça nous a permis de collecter un nombre d'informations, que nous avons confirmé et des fois infirmé lors des entretiens. Nous avons eu affaire à des aller-retours entre l'observation et les entretiens.

3.3. L'entretien semi directif :

L'entretien semi-directif est une technique d'enquête qualitative généralement utilisée dans les recherches de type sociologique. Il permet de guider en partie (semi - directif) le discours des personnes interrogées autour de différents thèmes définis au préalable par les enquêteurs et consignés dans un guide d'entretien.

C'est l'entretien le plus généralement utilisé sur les terrains de recherche car contrairement à l'entretien non directif où l'on pose comme fondement l'acceptation du discours, il permet de chercher à obtenir des informations précises sur des thèmes préalablement définis.

Nous nous sommes fixé l'objectif de procéder à un entretien semi-directif avec les membres de l'équipe de la maîtrise d'ouvrage et le chef de ce projet (DSI). La durée des entretiens avec les répondants de notre échantillon était en moyenne d'une heure à une heure et demie. Durant ces entretiens, les interviewés répondaient au fur et à mesure aux questions selon les thèmes abordés. Nous avons veillé à respecter l'ordre des questions. Cela était dans un premier niveau, ensuite, dans un second, nous avons jugé utile de confirmer les résultats obtenus par les entretiens avec un questionnaire destiné essentiellement aux utilisateurs directs des systèmes d'informations.

3.4. Le questionnaire :

Nous avons élaboré un questionnaire destiné aux utilisateurs des SI . Le questionnaire est l'une des trois grandes méthodes utilisées pour le recueil d'informations en vue de comprendre et expliquer les faits, à sommer avec l'observation et l'entretien. C'est une méthode quantitative qui s'applique sur un ensemble appelé l'échantillon, qui doit permettre des inférences statistiques.

Sur ce, nous nous sommes basé sur l'approche mixte, qualitative ainsi que quantitative pour donner plus de valeur et de scientificité à notre étude.

4.Délimitation du périmètre de recherche:

La contrainte du temps nous a mise dans un contexte bien précis de notre recherche et qui nous exigé le respect des délais. Et du fait que le périmètre fonctionnel du système d'information de l'EPH Ain Taya ne couvre pas Les processus supports (la gestion des ressources humaines, la finance et la comptabilité ...etc.), nous nous intéresserons essentiellement aux processus métier et particulièrement médicaux (la médecine générale, le service de radiologie et le laboratoire ...) où le système d'information est opérationnel de manière à évaluer l'impact de l'implantation de ce dernier sur la performance humaine, économique ainsi que l'organisationnelle.

5.Difficulté de la recherche :

Nous tenons toute fois à noter que le contexte algérien dans lequel nous travaillons n'est pas habitués à coopérer des " chercheur/ stagiaire " en sciences de gestion, d'où la difficulté des interactions au cours des entretiens.

En outre, la confidentialité des données à son influencé sur le niveau de détails perçu lors du questionnement.

Par ailleurs, la durée limitée du stage nous a contraints à faire l'impasse sur certains concepts que nous aurions pu approfondir d'avantage.

Section 2 : Le cadre conceptuel et pratique d'un système d'information Hospitalier comme outil d'aide à la décision

1. Le Système d'information hospitalier :

Entreprise Ressource Planning (ERP) ou en français (PGI) qui veut dire progiciel de gestion intégrée est un logiciel qui permet la gestion de l'ensemble des processus d'une entreprise au sens large du terme, en intégrant l'ensemble des fonctions sous formes de modules interdépendants qui partagent la même base de donnée. Dans cette section nous allons d'abord relater l'historique et l'état de l'art des ERP.

1.1. Définition d'un système d'information hospitalier :

- « Un Système d'Information Hospitalier (SIH) peut être défini comme un système Informatique destiné à faciliter la gestion de l'ensemble des informations médicales et administratives d'un hôpital (Alain Venotb et al, 2013, P.309) »
- « Un système d'information hospitalier(SIH) est un système qui permet décoller, de valider, de disséminer, de suivre, d'exploiter, d'archiver, de retrouver et d'évaluer toute information relative au patient, à tout moment, immédiatement, et par toute personne autorisée ouqu'elle se trouve (Pariente P et Philippon J.F, 2008, P 35)»
- « Le système d'information hospitalier est inséré dans l'organisation "hôpital" en perpétuelle évolution, il est capable, selon des règles et modes opératoires prédéfinis, d'acquérir des données, de les évaluer, de les traiter par des outils informatiques ou organisationnels, de distribuer des informations contenant une forte valeur ajoutée à tous les partenaires internes ou externes de l'établissement, collaborant à une œuvre commune orientée vers un but spécifique, à savoir la prise en charge d'un patient et le rétablissement de celui-ci (Ponçon et Gérard, 2000, P.25) »

Il convient de rappeler que pour des raisons historiques, dans le domaine de santé, les ERP conservent leur appellation d'origine : HIS (*Hospital Information Systems*) en anglais et SIH en français, pour cela, nous allons retenir cette appellation tout au long de notre travail.

1.2. L'environnement du système d'information hospitalier :

1.2.1. La vue externe :

Dans un modèle d'environnement, selon VENOT, A.BURGEN et C.QUANTIN (2013, P.313), l'entreprise est considérée comme une boîte noire (black box) en partenariat avec le système d'information de santé. Les consultations, les admissions ou les sorties, les avis médicaux représentent les interactions principales liées au cœur du métier hospitalier.

La figure (01) illustre la diversité des acteurs impliqués de façon directe ou indirecte par le système d'information hospitalier. Les acteurs extérieurs se situent au niveau des organismes de tutelle mais également des assurances, des industriels ou des médias.

Les patients interviennent comme clients de l'entreprise traités en interne mais également comme groupes de pression externes au travers d'associations de patients ou des réseaux sociaux. Les missions de l'établissement hospitalier sont à l'évidence le soin mais également l'enseignement et la recherche pour les hôpitaux universitaires.

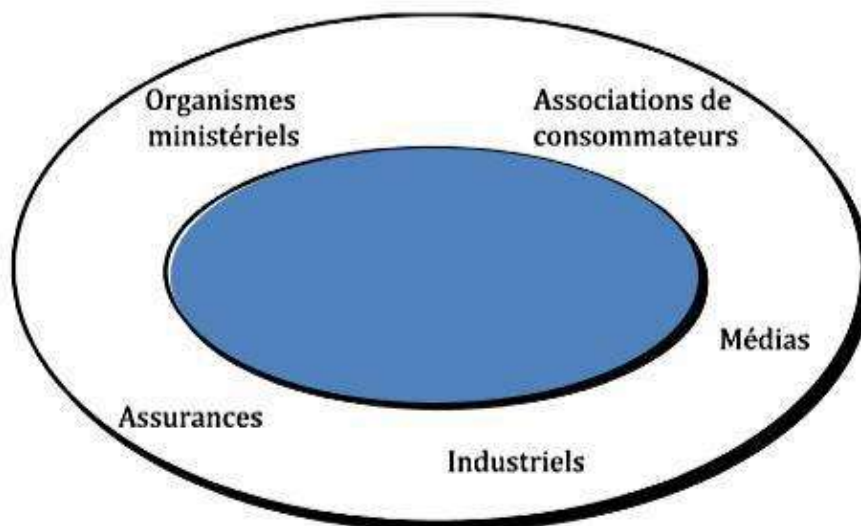


Figure N°1: Les acteurs d'un système d'information hospitalier (SIH)

1.2.2. La vue interne, les structures et les processus métier :

Au niveau interne de l'établissement hospitalier, les acteurs sont à l'évidence les personnels de soins (médecins, personnels infirmiers, paramédicaux, pharmaciens et biologistes, ingénieurs biomédicaux, etc.) et les personnels administratifs et logistiques.

L'analyse structurelle considère l'entreprise comme une boîte de verre (« glass box ») et fournit une représentation détaillée de l'organisation, des ressources matérielles et humaines.

En principe, un service médico-technique n'est pas, comme une unité de soins classique, destiné à prendre en charge le suivi des malades. En pratique, l'expérience des dernières années montre que la distinction entre service médico-technique et service clinique n'est pas toujours nette. Un laboratoire peut prendre en charge des catégories particulières de malades (par exemple des hémophiles ou des malades sous anticoagulants pour un service d'hématologie). Inversement, il arrive qu'un service clinique développe une activité d'exploration pour le reste de l'hôpital ou pour des structures extérieures (par ex. échocardiographie, endoscopie...). En termes d'analyse du système d'information, chacune de ces structures, médicales ou médico-techniques, devient une ressource mise à la disposition des autres structures ou de l'extérieur, générant des actes, produisant de l'information et consommant d'autres ressources.

L'analyse fonctionnelle part de l'activité hospitalière pour en déduire des circuits de gestion de l'information qui permettront de déterminer les différentes fonctions du SI puis de choisir celles qui feront l'objet d'une informatisation.

On appelle **processus** un ensemble d'activités ou d'opérations permettant d'atteindre l'un des objectifs de l'entreprise. Certains processus dits processus de réalisation sont directement liés au cœur du métier de l'entreprise (prise en charge médicale des patients dans un hôpital). D'autres processus dits processus de supports ont pour objet de faciliter les processus de réalisation (approvisionnement, comptabilité, gestion des ressources humaines, etc.). Enfin, les processus de management sont liés au pilotage de l'entreprise (évaluation, gestion médico-économique, aide à la recherche).

La réalisation effective d'un processus (le comment) nécessite qu'une organisation appropriée soit mise en place. Une bonne analyse des objectifs et des processus peut dès lors remettre en cause les structures médico-administratives existantes. Dans un système complexe, il est fréquent que certaines structures évoluent pour leur propre compte alors même que leur finalité est éloignée ou sans rapport direct avec la finalité globale du système (place exagérée, par exemple, de certains services logistiques) ou qu'au contraire des structures indispensables soient tardivement mises en place (insuffisance, par exemple, des structures de pilotage du système d'information). Le regroupement de ces trois grandes catégories de processus permet de définir trois grands ensembles ou sous-systèmes d'information d'un SIH : le système d'information clinique, le système d'information logistique et le système de pilotage (figure N°1).

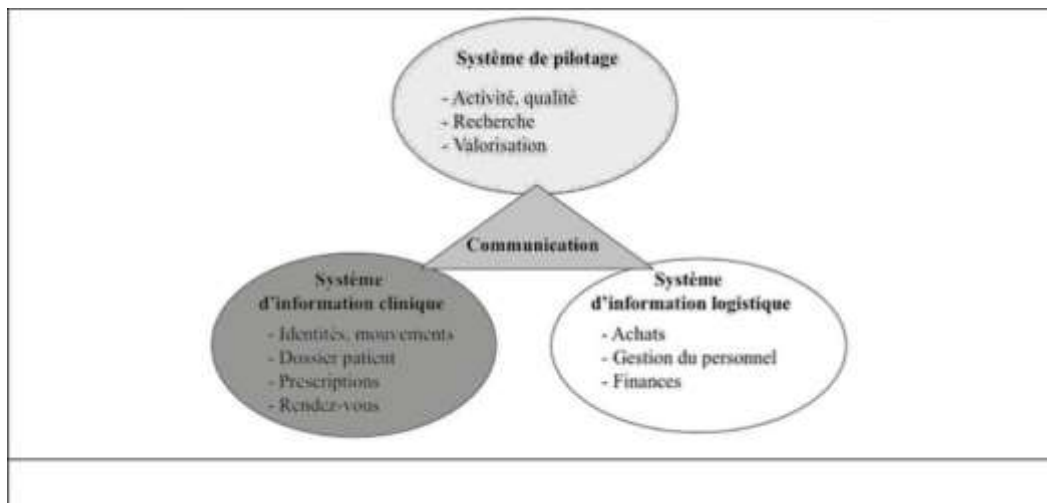


Figure N°2 : les sous-systèmes d'un système d'information hospitalier

1.3. Le plan d'urbanisation du SI :

Sous le terme d'urbanisation du SI, on regroupe habituellement différentes étapes de mise en œuvre allant de l'analyse du système d'information à la sélection des composants informatiques et des conditions de déploiement (figure N°2) :

la compréhension des finalités de l'entreprise concernée (ici établissement hospitalier) et des acteurs concernés (intra et extrahospitaliers) ;

l'analyse des activités et de l'enchaînement des tâches (processus métiers) ;

l'analyse des données et informations échangées ;

l'analyse du choix d'applications informatiques pouvant servir de support aux processus métiers et à leur intégration ;

le choix d'une stratégie de conduite du changement et de déploiement.

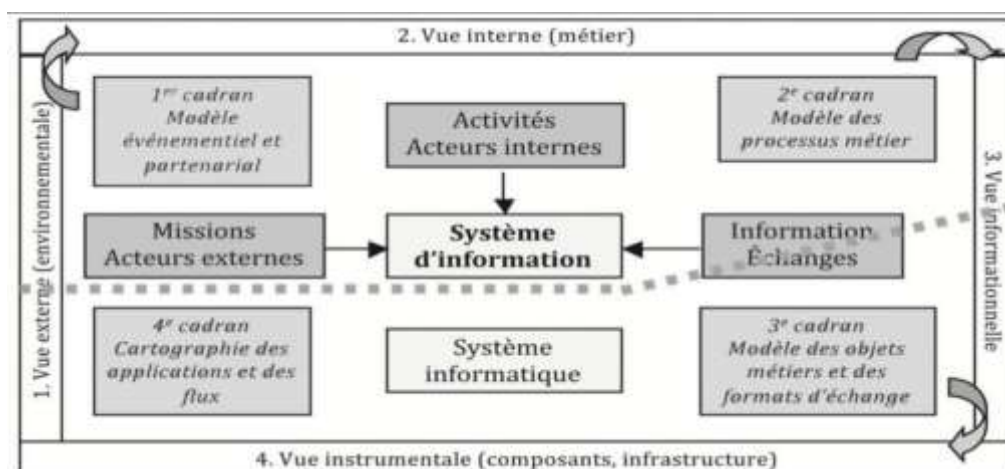
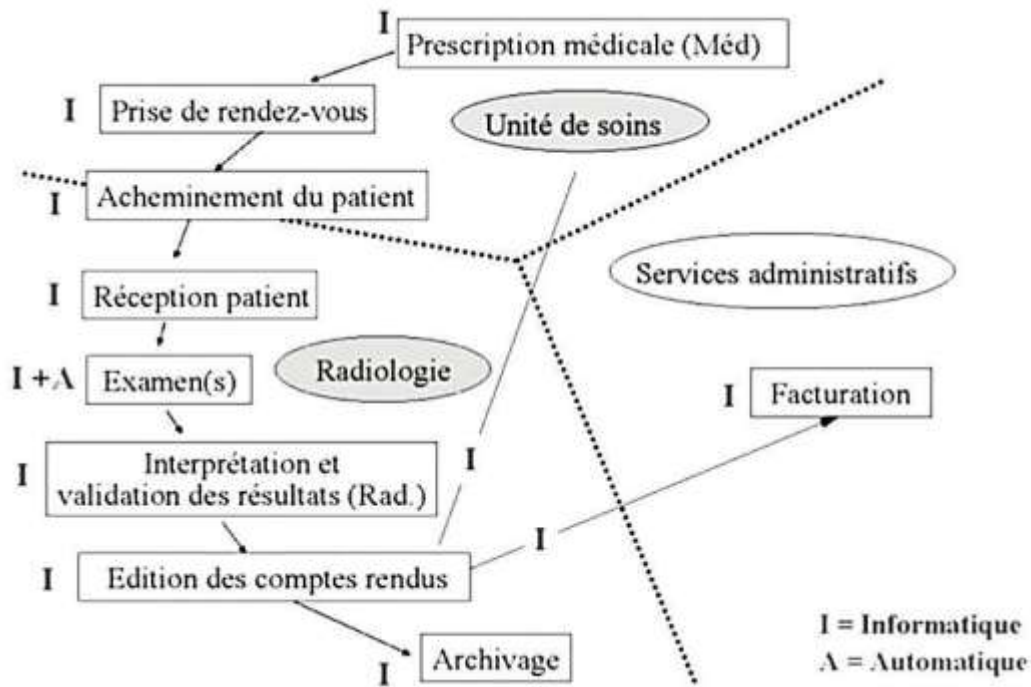


Figure N°3: le modèle des quatre cadrans

Lors de l'étape d'interprétation, certains programmes informatiques facilitent la visualisation, la construction d'images en trois dimensions (3D) à partir de coupes étagées, la reconnaissance automatique de certaines zones (calcifications associées à un cancer du sein) ou la réalisation de mesures (longueur, volume, densité, etc.). Les outils informatiques de dictée et de reconnaissance vocale facilitent la saisie directe des comptes rendus par les radiologues.



FigureN°5: Le circuit de la prescription en imagerie.

Méd:Tâche effectuée par un médecin

Rad:Tâche effectuée par un radiologiste.

L'analyse par **processus** permet de regrouper les activités de prescription dans un processus plus global de gestion des actes qui fera alors l'objet d'un composant informatique intitulé gestion des actes (*Computerized Provider Order Entry* ou CPOE).

Ce regroupement est d'autant plus justifié que des actes de différente nature sont souvent regroupés dans un même protocole de prescription (médicaments et surveillance clinique ou biologique ou radiologie et biologie par exemple).

1.4. L'histoire des systèmes d'information hospitalier Système :

Dans le domaine de la santé, les Systèmes d'Information Hospitaliers (SIH) ou *Hospital Information Systems* (HIS), existent depuis le début des années quatre-vingt dans les pays anglo-saxons. Ce secteur a éprouvé le besoin fondamental d'assurer la continuité entre :

la gestion médicale du **dossier du patient** qui favorise la coordination des soins, le partage des informations, et constitue un élément clé de la qualité et de la continuité des

soins dans le cadre d'une prise en charge pluri-professionnelle et pluridisciplinaire avec le maximum de confidentialité, mais requérant le maximum de disponibilité de tout ou partie du dossier pour les divers services de soins (Manuel de certification des établissements de santé (2010), p55.) ;

la gestion du *catering*, c'est-à-dire la maîtrise de la partie hôtelière des établissements (gestion des réservations et des prestations de repas, chambres, blanchisserie, etc.) ;

la gestion des moyens et des stocks (consommables médicaux, pharmacie des établissements, etc.) ;

la gestion tertiaire (paie, ressources humaines, facturation clients, comptabilité, etc.) ;

la gestion des plateaux techniques qui comprend l'ensemble des appareils d'imagerie médicale et des matériels électroniques et informatiques liés aux analyses et moyens d'investigations (radiologie, scanner, échographie, etc.).

1.4.1. En Amérique du Nord :

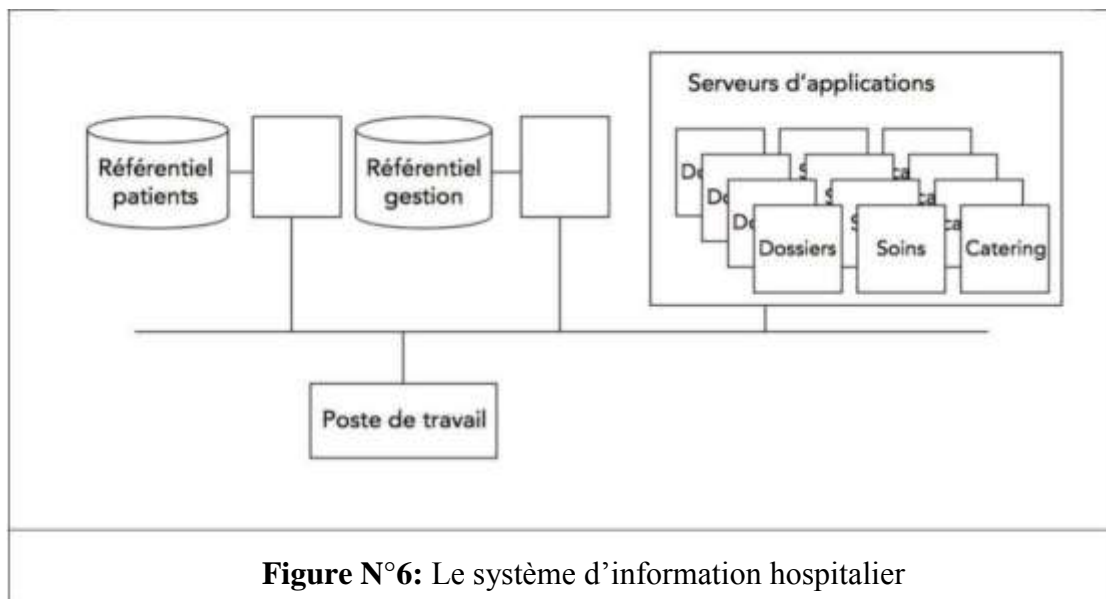
Il est apparu évident de s'appuyer sur des applications intégrées et susceptibles de communiquer et de s'appuyer sur des données partageables. Deux explications peuvent être données :

Aux États-Unis comme au Canada, le secteur hospitalier est entièrement privé. Il

appartient au secteur marchand, et les impératifs de productivité et de développement de la clientèle sont primordiaux. Dans les législations des États-Unis, les médecins et assimilés doivent un engagement de résultats à leurs clients ;

Les hôpitaux de ce continent, qu'ils soient de type confessionnel (liés à des communautés de même religion) ou purement privés, possèdent une organisation quasi similaire ; il existe, par ailleurs, un grand nombre de complexes hospitaliers métropolitains, c'est-à-dire des hôpitaux à établissements multiples desservant des métropoles urbaines.

Toutes les conditions organisationnelles, économiques et réglementaires étaient alors réunies pour inciter les utilisateurs et les fournisseurs anglo-saxons à concevoir, à développer et à mettre en œuvre les HIS (J.L LEQUEUX, 2008, P.49).



1.4.2. En France :

La notion d'HIS apparaît très tardivement, pour plusieurs raisons :

Ils sont à but non lucratif, n'ont donc pas d'impératifs de rentabilité, même s'ils ont, bien sûr, des objectifs d'utilisation optimale des budgets

Si leur vocation première est claire et sans équivoque, soigner, leur mission globale est très disparate. Les établissements hospitaliers français doivent : soigner, faire de la recherche médicale, enseigner, assurer un relais social à la politique du gouvernement, etc.

D'un point de vue informatique, ils appartenaient à des filières dépendant d'un Centre Régional d'Informatique Hospitalière (CRIH) qui fournissait chacun des systèmes spécifiques développés pour leur zone de monopole. Les CRIH étaient eux-mêmes des émanations régionales du Centre National d'Informatique Hospitalière (CNIH) ;

D'un point de vue organisationnel, chaque service de chaque établissement est en droit, de gérer séparément le dossier patient, conduisant ainsi à la répétition du dossier d'un patient en autant de services que ceux concernés par ses soins – la notion de Dossier Médical Unique (DMU) est nouvelle en France ;

Les méthodes de gestion américaines fondées sur le *DiagnosisRelated Group* (DRG) n'étaient pas utilisées en France. Ces méthodes ont pour objectif de bien maîtriser les coûts de revient des soins par rapport aux pathologies.

L'émergence d'un marché pour les SIH ne pouvait être possible dans cette situation, et les HIS américains qui existaient déjà ne pouvaient pas être utiles en France dans un tel contexte.

Depuis le début des années quatre-vingt-dix, la situation a évolué en France : le CNIH et les CRIH ont été privatisés, devenant des fournisseurs sans monopole de droit ; des études étaient lancées pour appliquer des méthodes du type DRG, adaptées à la France et instaurer le Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information (PMSI). Aussi, de grands projets de systèmes informatiques hospitaliers s'appuyant sur des progiciels intégrés ont pu voir le jour, avec le développement en France des adaptations d'HIS (J.L. LEQUEUX, 2008, P.50-51).

1.4.3. En Algérie :

Il y avait quelques expériences timides d'implantation des SIH par des établissements de santé, par exemple, en janvier 2013, l'éditeur et intégrateur français de logiciels médicaux Medasys a été choisi par l'établissement hospitalier universitaire (EHU) et la Polyclinique de l'Université des Sciences et de la Technologie (UST) d'Oran pour la mise en place d'un système d'information hospitalier complet.

La première partie du projet consistait dans quatre services pilotes au sein de l'EHU (1000 lits) pour un montant de 1,345 million d'euros, dans le cadre du Programme d'Appui au Secteur de la Santé (PASS) avec le soutien de l'Union Européenne.

L'EHU a choisi « la gamme DxCare® » qui apporte une réponse pertinente tant aux professionnels de santé qu'aux gestionnaires des établissements en couvrant le Dossier Patient, la production de soins et les plateaux techniques de Biologie, d'Imagerie et de pharmacie mais également la facturation, le reporting et le pilotage de l'activité.

En plaçant le patient au cœur du système, la solution DxCare vise à faciliter et optimiser le travail quotidien des professionnels de santé (médecin, infirmière, secrétaire)

dans une logique de données patient partagées, sécurisées et intelligentes. Pour la gestion des activités cliniques et les systèmes **Halia** et **Athena** pour la gestion des plateaux techniques de biologie et d'anatomo-cytopathologie. Le déploiement prendrait un an.

Mais, d'après la déclaration du directeur de la formation au ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme hospitalière en janvier 2014, monsieur Moussa Arrada , L'utilisation des SIH dans le secteur de la santé est très rare, parce que le système d'information sanitaire des hôpitaux et des établissements de santé du pays est un système traditionnel qui repose sur la collecte manuelle de l'information, et cela peut être expliqué par plusieurs raisons :

le secteur hospitalier est presque entièrement Public, Il n'appartient pas au secteur marchand, ce qui fait que les établissements trouvent des difficultés de financement des

Le coût d'un SI est supérieur au coût de l'informatique parce qu'il comprend :

- ✓ les coûts d'analyse du système d'information,
- ✓ les coûts d'investissements en matériels et logiciels,
- ✓ les coûts de formation à l'utilisation des différentes catégories de personnels,
- ✓ les coûts d'exploitation du système (maintenance matérielle et logicielle),
- ✓ les coûts liés à la réorganisation éventuelle de tout le circuit d'information actuel

qui peut être induite par, et/ou associée à la mise en place du système.

le cadre législatif et organisationnel régissant le secteur de la santé a atteint ses limites objectives en matière de performance et constitue un obstacle au développement et à la modernisation du secteur en l'empêchant de relever les défis actuels et à venir. En

2014, dans le cadre du projet de la nouvelle loi sur la santé, qui consacrait un volet spécifique aux systèmes d'information de santé, le lancement du projet « **SIHATIC** » qui veut dire le système d'information hospitalier adapté aux technologies d'information et de communication, c'est un projet qui a pour objectif principal de doter les structures en charge de la santé d'un système d'information et de communication automatisé, intégré et global permettant de créer, mettre à jour, partager et exploiter les informations relatives au système de la santé», expliquait le directeur des systèmes informatiques au ministère de la santé, de la population et des réformes hospitalières, ce projet s'articule essentiellement sur trois acteurs principaux : le patient, le praticien et le décideur.

2 Le Système d'information : un outil favorisant l'amélioration la performance de la structure sanitaire

1. définitions des concepts information et système d'information hospitalier :

Définition de l'information : Selon G. Davis, « *L'information représente les données transformées sous une forme significative pour la personne qui les reçoit, elle a une valeur réelle (ou perçue) pour ses décisions et ses actions* ¹. Pour cet auteur, l'information contient une valeur de surprise dans la mesure où elle apporte une connaissance que le destinataire ne possédait pas ou ne pouvait pas prévoir. L'information permet donc de réduire l'incertitude et le doute. ³

La définition de Davis stipule que la valeur de l'information est liée aux décisions qu'elle permettra de prendre. L'information sert à modéliser le cadre des actions futures. Il s'ensuit que les données n'ont aucune valeur en elles-mêmes ; elles n'ont de valeur et d'intérêt que lorsqu'elles sont analysées, puis transformées en informations utiles et exploitées.

Principes de l'information : L'information est une politique. La développer est une nécessité vitale pour la réalisation des objectifs de l'établissement. De ce fait, tous les acteurs doivent se sentir concerné par la gestion de l'information au sein de leur organisation. Car, ils sont eux-mêmes ressources importants dans la production et la diffusion des informations.

Nature de l'information :

L'information apporte des éléments de connaissance et offre aux utilisateurs une représentation du réel, objets ou faits, sous forme de données, symboles, signes, etc. Chaque acteur dans une organisation produit, utilise et diffuse des informations dans le cadre de son activité. L'information est à la fois un outil de travail, une ressource et un vecteur d'échanges entre les individus et entre les groupes. D'où la nécessité de la mise en place d'un mécanisme de gestion de l'information qui est le « Système d'Information Sanitaire ».

Notion de système d'information sanitaire :

Dans la majorité des pays, des systèmes d'information sanitaire sont en place. Leur utilité, même si elle peut parfois être mise en doute, n'en demeure pas moins réelle pour le suivi des activités réalisées aux différents échelons de la pyramide sanitaire ⁴.

Elle est également bien réelle en ce qui concerne l'analyse du fonctionnement des différents éléments du système de santé, ainsi que pour la réflexion et la recherche relatives aux activités prestées au sein de ce dernier.

¹ G.B. Devis & all, système d'information pour le management, Economica, 1986 OMS,

³ Health Metrics Network, Genève, Evidence and Information for Policy, 2003

2. Définition du système d'information sanitaire :

Il est important pour éclairer un sujet de pouvoir le définir avec un minimum de précision. Partons de la définition d'un système pour considérer qu'il s'agit d'un ensemble d'éléments en interactions dynamiques, organisés en fonction d'un but. *L'information* quant à elle peut être définie comme une collection de données ou de faits ayant une signification.

Le Système d'Information Sanitaire (SIS) se définit plus difficilement car ses contours sont moins bien cernés par la majorité des professionnels de la santé. En effet, au départ, les SIS étaient essentiellement orientés vers les maladies (surveillance épidémiologique). Bien que cette composante soit tout à fait essentielle, le besoin d'une information pour la prise de décision à tous les niveaux et pour les différentes fonctions du système de santé s'est fait ressentir.

On recherche donc plus l'information sanitaire pour « l'information » mais pour l'amélioration de l'action. Dans cette optique, le *système d'information sanitaire* se définit « *comme une entité intégrant la collecte des données, leur traitement, l'analyse, le rapportage et l'utilisation de l'information nécessaire à l'amélioration de l'efficacité et de l'efficience des services de santé à travers un meilleur management* ». ⁵

Pour H.C. Lucas, le « système d'information est l'ensemble des procédures organisées qui permettent de fournir l'information nécessaire à la prise de décision et/ou au contrôle de l'organisation ». ⁶ Pour lui, l'information est destinée à des individus jouant un rôle dans l'organisation et sous-entend également que le système d'information est étroitement lié à la structure de l'entreprise, donc à son mode de fonctionnement. Au sein de l'hôpital, le système d'information constitue la trame qui lui permet de conserver sa cohésion. Ainsi, une mauvaise gestion de l'information au sein de l'hôpital est préjudiciable à sa performance.

⁵ Lipeveld T., Sauerborn R., Bodart C. Design implementation of health information system, World health Organisation, Geneva, 2000.

Lucas H. C., in Davis, Système d'information pour le management, Edition d'organisation, 1986.

3. Composition de système d'information sanitaire :

Le système d'information sanitaire (SIS) est un dispositif constitué d'acteurs, d'outils et de méthodes qui interagissent à différentes étapes du processus de production de l'information sanitaire que sont la collecte des données individuelles ou primaires ; l'agrégation, le stockage, le partage et l'analyse des données , ce système se compose des sous-systèmes suivants :⁷

- **Le sous-système administratif** : Il fournit les informations permettant de faire la gestion administrative de l'hôpital et concerne notamment :
 - l'admission des patients
 - la facturation des prestations
 - la gestion du personnel
 - la gestion budgétaire et comptable
- **Le sous-système de l'activité médicale** Le système d'information hospitalier est alimenté par les données qui résultent de l'interaction entre « soignant-patient ». Ces informations sont traditionnellement consignées dans le « dossier médical » qui est conservé au niveau des unités de soins.
- **Le sous-système recherche et études** : Les informations recueillies à l'hôpital peuvent être utilisées pour réaliser des études et des recherches, de même que pour analyser l'activité des services et la qualité des soins.
- **Le sous-système logistique** : Il concerne les informations relatives aux structures logistiques que sont la restauration, la pharmacie, la blanchisserie, le plateau technique, etc.
- **Le sous-système de la planification de gestion et de politique** hospitalière Il s'agit notamment des informations externes à l'hôpital et qui concernent les contraintes et les apports financiers de l'autorité de tutelle. Il permet de faire les investissements lourds, le renouvellement du personnel et de la logistique, etc.

La description des composants du système d'information à l'hôpital, il ressort que la gestion de l'information fait intervenir plusieurs facteurs qui interagissent les uns sur les autres. Chacun d'eux influençant de près ou de loin le fonctionnement performant du système dans sa globalité.

Par ailleurs, à l'intérieur de la structure hospitalière, selon les acteurs, la conception de l'information est diversement perçue. Ainsi :

Pour le personnel soignant, l'information constitue l'essence de leur métier, car les informations recueillies sur les patients vont leur permettre une meilleure orientation diagnostique et thérapeutique.

⁷ SYSTÈME D'INFORMATION SANITAIRE in <http://solthis.org/fr/expertise/systemes-dinformation-sanitaire/>
07/11/2016

- « **Pour le manager** : les informations recueillies sur les malades constituent l'util de pilotage de la politique de l'établissement. A partir de ces données sont calculés des indicateurs de suivi de l'activité et de l'évaluation des performances de l'hôpital.
- « **Pour l'informaticien** : l'information est un ensemble de données qui se présentent sous des formes permettant leur traitement II ressort qu'au sein d'une même entité l'utilisation fait de l'information est différent d'un acteur à un autre.

Vu sous l'angle managérial, le système d'information est une « fonction de support» au même titre que la gestion du personnel ou le contrôle de gestion ne vise à assurer au mieux le traitement de l'information, en fonction des demandes des responsables d'activités et des bénéficiaires. En tant que fonction de support, le système d'information est influencé par l'environnement de l'hôpital, les caractéristiques de celui-ci et les options stratégiques de ses dirigeants.

Sa mise en oeuvre exerce en retour des impacts sur l'organisation. D'où l'impact attendu du système d'information (figure N° 1) à l'hôpital (Meilleures prestations, valeur ajoutée, etc.).

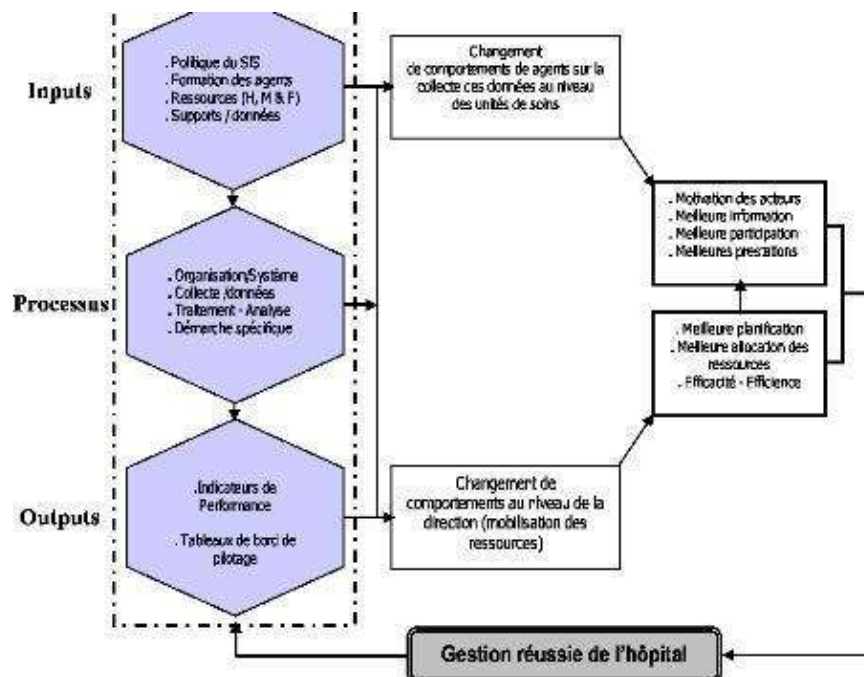


Figure N° 1 : Impact attendu du système d'information à l'hôpital

En conclusion, un SIH doit donc rapporter plus à l'établissement que ce qu'il a coûté. Il est difficile d'estimer son impact sur sa performance, car à part lorsque cela améliore des flux logistiques, la gestion des approvisionnements, son apport est souvent intangible (amélioration de l'information, de la prise de décision).

⁸ **Inputs** Politique du SIS. Formation des agent. Ressources (H, M & F) . Supports /données
Processus . Motivation des acteurs . Meilleure information . Meilleure participation . Meilleures prestations
Outputs : Organisation/Système . Collecte /données . Traitement - Analyse . Démarche spécifique
 . Meilleure planification. Meilleure allocation des ressources. Efficacité - Efficience

4. caractéristiques du système d'informations sanitaire :

Tout système de santé, quel que soit son niveau de développement et son mode de fonctionnement, suppose l'existence d'un système d'information sanitaire.

Celui-ci a pour tâche de produire les données nécessaires à la détermination des priorités pour l'affectation des ressources disponibles, à l'évaluation des programmes mis en œuvre, à la mesure de l'état de santé et des besoins de santé de la population.

Lorsque l'on se réfère à la pyramide hiérarchique, l'information descendant lors de sa régulation, un certain nombre de précisions doivent être, alors, données pour que les exécutants sachent ce qu'ils ont à faire, mais en même temps pour que chaque acteur puisse situer le sens de son action et prendre des initiatives appropriées lorsqu'un imprévu surgit

Une information en retour (Feedback) peut-être corrective des écarts constatés entre les résultats et les objectifs. Elles doivent aussi contribuer à la formulation d'objectifs nouveaux ou à la définition de nouvelles méthodes de travail.

5. les avantages et Les objectifs stratégiques de système d'information sanitaire :

Le système d'information hospitalier est souvent dévolu à l'amélioration d'un processus critique existant ...ou à la mise en place d'un processus nouveau, porteur d'un avantage concurrentiel et ce afin de répondre aux objectifs suivants :⁹

- ★ constituer une base de données, de toutes les informations concernant les malades et toutes les autres activités connexes de l'hôpital,
- ★ suivre la prise en charge des patients,
- ★ permettre la réalisation d'études et de recherches médicales,
- ★ apprécier le coût de la prise en charge des patients,
- ★ optimiser l'allocation des ressources, etc.
- ★ Les données ainsi recueillies serviront à l'identification et au calcul d'indicateurs opérationnels (de performance) pour chaque domaine d'activité intéressé et qui permettant d'évaluer les performances de l'hôpital par rapport à ses missions

. A l'intérieur de l'hôpital le système d'information devrait être unique et alimenté par les différents sous-systèmes ou composantes de la structure hospitalière.

⁹SIS : Système d'Information Stratégique *Stratégie : définitions, démarches et outils in*
<https://www.societeinformation.com/sis-systeme-dinformation-strategique/> date de consultation 01/12/2016

Section 3 : Constat et évaluation de «Système d'information Sanitaire» SIS DZ» Développé dans le cadre du PASS (programme d'appui au secteur de la santé)

1. Présentation du Système d'Information Sanitaire SIS DZ

1.1 : Contexte général du Programme d'Appui au Secteur de la Santé : PASS

L'objectif général du Programme d'Appui au Secteur de la Santé (PASS) financée par la délégation l'union européenne en Algérie, est de soutenir le Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière (MSPRH) dans ses efforts visant à améliorer les instruments de pilotage du secteur de la santé en Algérie.

Une des composantes essentielles du PASS est d'apporter l'appui technique nécessaire dans le domaine de la prise en charge de la transition épidémiologique par un développement d'outils permettant une meilleure planification et gestion des services de santé préventifs et curatifs.

Le Système d'Information Sanitaire/Décisionnel (SIS.DZ) développé avec la plupart de directions du MSPRH est un programme phare du PASS. Il est censé rendre les informations provenant de l'ensemble des structures du secteur de la santé, tant périphériques, intermédiaires et centrales, disponible aux décideurs et gestionnaires à chaque niveau pour être analysée et traitée.

Ces informations sont capitales pour suivre les performances des services santé et assurer ainsi un pilotage plus efficient du secteur par un monitoring continu de la situation épidémiologique.¹⁰

Schématiquement, le SIS.DZ se compose actuellement de 4 grandes composantes :

(1) un entrepôt central de données centralisé, conçu à partir d'une solution DHIS2 (plate-forme développée par l'université d'Oslo), (2) un système de Dossier Electronique Médical (DEM), (3) ainsi qu'un Système d'Information pour les

Ressources Humaines de santé (SIRH) et (4) le portail applicatif du SIS.DZ regroupant un ensemble des logiciels opérationnels.

L'entrepôt central de données, à savoir le système d'information décisionnel, est alimenté par des applications opérationnelles diverses. Il permet la génération de rapports sur les données et sur leurs croisements pour aider à la prise de décision. Les données intégrées dans système central sont récoltées à partir de plusieurs

¹⁰ Dr Simon Ndira , Système d'Information Sanitaire d'Algérie (SIS.DZ) La mise en œuvre des outils permettant la prise en charge de la transition épidémiologique in http://www.pass-ue.dz/index.php?option=com_content&view=article&id=51:systeme-d-information-sanitaire-d-algerie-sis-dz-la-mise-en-oeuvre-des-outils-permettant-la-prise-en-charge-de-la-transition-epidemiologique&catid=21:actualites&Itemid=134 date de consultation 15/12/2016sur une politique de dividendes raisonnée en fonction des investissements futurs soit, encore, sur une préférence pour les financements externes.

Sources : 43 indicateurs de veille sanitaire, 65 indicateurs de planification/ gestion, et 28 indicateurs de la population. Par ailleurs, les données relatives aux indicateurs de gestion du plan cancer est également en cours.

C'est dans ce cadre que le PASS, en collaboration avec les différents responsables du MSPRH, a développé un Système d'Information Sanitaire (SIS.DZ) qui a censé rendre disponible aux décideurs et gestionnaires des différents niveaux du système de santé, l'information nécessaire pour suivre la performance des services et assurer ainsi un pilotage plus efficace et plus efficient du secteur par un monitoring continu de la situation.

Le Systèmes d'Information Sanitaire d'Algérie (SIS.DZ) a pour mission de couvrir l'ensemble des périmètres d'action du secteur de la santé. Le SIS.DZ développé est censé répondre, dans une première phase, aux priorités essentielles du secteur, à savoir :

- Développement d'une architecture sanitaire intégrée et globale avec constitution d'un entrepôt de données central (SIS.DZ) (pour assurer l'analyse des données et la veille sanitaire...)
- Dossier Électronique Médical (DEM), comme base fondamentale de collecte et de traitement des données du patient produites par le secteur de la santé
- Développement d'un Système d'Information des Ressources humaines (SIRH)
Développement d'autres outils opérationnels, à savoir :
 - Outil de gestion et suivi des maladies à déclaration obligatoire (MDO)
 - Mini-GMAO pour le suivi de l'état de qualité des équipements de santé
 - L'outil permettant le suivi de l'opération planifiée
 - L'interface avec le logiciel « patient » pour l'intégration des indicateurs d'activité hospitalière notamment.
- Le développement de l'entrepôt de données central (SIS.DZ)

Éléments constituant SISDZ :

- ✓ **Un élément de données :** constitue l'information brute à collecter. Par exemple : nombre de vaccinations ou le nombre de cas de Malaria.
- ✓ **Ensemble de données** ou groupes d'éléments de données constituent un mécanisme de classement d'éléments de données associés à un thème commun. Par exemple, deux éléments de données «vaccination contre la rougeole» et «BCG vaccination" pourraient être regroupés dans un groupe de données "La vaccination des enfants".
- ✓ **Formulaires :** il s'agit d'un tableau structuré permettant la collecte des informations de base grâce à des champs de saisie éléments constituant SISDZ

- ✓ **Indicateurs** : c'est des valeurs calculées sur la base d'un ou de plusieurs éléments de données. Les indicateurs ne sont jamais entrés dans le système, mais sont dérivées de combinaisons d'éléments de données et de facteurs. Les indicateurs sont utilisés pour calculer les taux de couverture, incidences et autres valeurs sont le résultat de valeurs des éléments de données qui ont été entrées dans le système.

2. Les objectifs stratégiques du SIS DZ :

-L'objectif principal du Système d'Information Sanitaire d'Algérie (SIS.DZ) est de rendre disponible aux décideurs des différents niveaux du système de santé les données et l'information nécessaires pour développer et adapter les stratégies sectorielles et assurer une allocation appropriée des ressources.

-Le système devrait consolider des données provenant des sources différentes, afin de produire des rapports réguliers dans le domaine de la veille sanitaire et de la planification du secteur et de la gestion des ressources (humaines, financières et matérielles).

-Comme schématisé sur la figure ci-dessous, les données provenant des différentes sources (dossier électronique médical, système d'information de ressources humaines, canevas de collecte de données et des différents outils du portail applicatif) seront consolidées pour la génération de deux catégories d'indicateurs, à savoir ceux de la veille sanitaire et ceux de la planification et gestion de santé.



Figure 2 : Les éléments clés du SIS.DZ

Les indicateurs générés par le système seront présentés dans des formes diverses pour l'analyse et la prise de décision, en rapport avec les politiques et les objectifs du secteur de la santé.

Au niveau tactique et opérationnel le SIS.DZ fournira l'information pour la prise de décision par rapport aux problèmes rencontrés dans l'exécution des tâches quotidiennes.

A cet égard, le programme PASS en étroite collaboration avec les responsables du MSPRH a développé des outils permettant la gestion efficace à ce niveau, y compris :

Le dossier électronique médical (DEM) déployé au niveau de l'EHU Oran – pour la gestion des patients pendant leur séjour au sein des établissements ;

- ▣ Le Système d'information des ressources humaines (SIRH) pour la gestion des ressources humaines du secteur de la santé ;
- ▣ L'outil de gestion des déclarations sur les maladies à déclaration obligatoire(MDO) L'outil de gestion et suivi de l'état des équipements de santé dans les établissements (mini-GMAO) ;
- ▣ L'outil de gestion des opérations planifiées pour le suivi de l'état d'avancement physique et financier des projets en cours de réalisation ;
- ▣ L'interface entre le logiciel patient (un outil existant) et le SIS.DZ permettant l'accès aux statistiques des mortalités et morbidités hospitalières.
- ▣ Les outils déployés alimenteront l'entrepôt de données central avec les données brutes (les statistiques), afin de générer les indicateurs nécessaires pour la prise de décision au niveau stratégique.

Automatisation des tâches administratives :

- ▣ Les outils développés par le PASS en collaboration avec le MSPRH devront automatiser des tâches quotidiennes ; ce qui permettra aux gestionnaires de se focaliser sur leur tâche propre, celle de la gestion sur la base d'informations fiables et accessibles.

Développement des interfaces

- ✓ Afin d'assurer la cohérence, la complétude du SIS.DZ ainsi que l'intégrité des indicateurs au niveau de l'entrepôt de données, tous les outils développés ainsi que d'autres outils existants (par exemple le logiciel patient) seront liés à l'entrepôt de données à travers des connecteurs produits par un moteur ETL (Extract Transform Load) paramétrable, permettant l'extraction de données diverses à partir de bases de données en fonctionnement et leur envoi vers l'entrepôt de données central.

- ✓ La description détaillée des réalisations est présentée dans la section suivante. Il faut tenir compte du fait que l'accomplissement de ces objectifs nécessite la mise en place des structures qui assureront la pérennité du SIS.DZ comme citées dans les axes stratégiques, à savoir une entité d'administration et de support, ainsi que le transfert de compétence et le développement du partenariat, surtout le partenariat de veille sanitaire pour l'INSP .

Processus de collecte d'information MSPRH et structures hospitalières via Système d'Information Sanitaire:

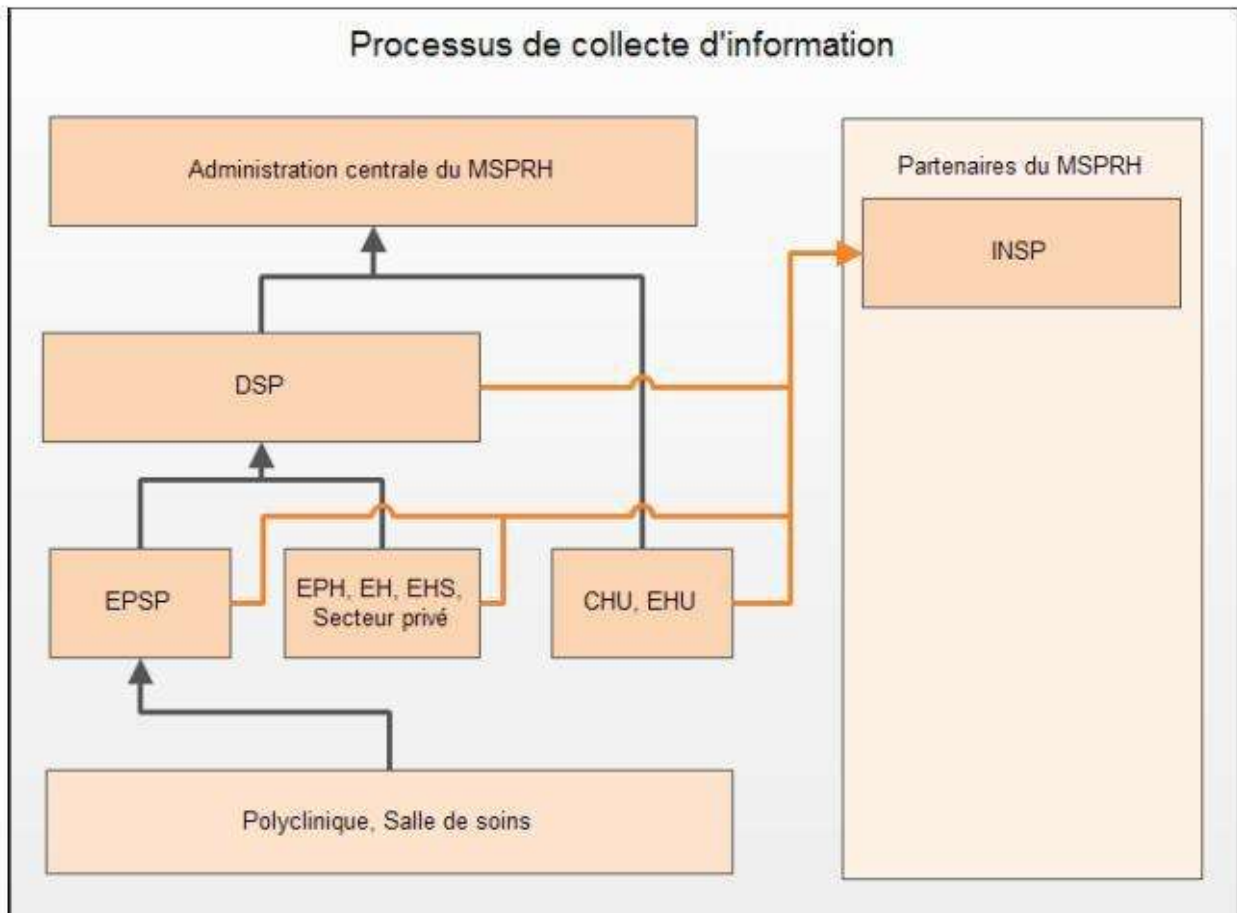


Figure n 3 :Processus de collecte d'information MSPRH et structures hospitalières via
Système d'Information Sanitaire:

La structure administrative du MSPRH pourrait être déclinée en 4 niveaux de soins et de prise en charge :

Le niveau 1, composé de l'administration centrale du MSPRH, de ses

Directions générales, des Directions, des Sous-directions, ainsi que des partenaires du ministère ;

Le niveau 2, composé des Directions de wilaya de santé de la population (DSP), responsables de l'administration des structures de santé à leurs niveaux ;

Le niveau 3, composé des établissements hospitaliers publics, y compris les EPH, EH, EHS, CHU et l'EHU et secteur privé ;

Le niveau 4 composé des Établissements Publics de Santé de Proximité (EPSP), responsables pour les salles de soins et polycliniques.

- ❑ L'observation des flux d'information entre les niveaux montrait que les données sont collectées au niveau des établissements (niveau 3, niveau 4) et consolidées pour l'analyse au niveau des DSP et de l'administration centrale (niveau 1, niveau 2). La collecte des données provenant des EPSP Les polycliniques et salles de soins collectent et envoient leurs données aux EPSP dont elles relèvent.
- ❑ Ceux-ci font la première consolidation des données collectées et les transmettent aux DSP dont elles relèvent. Les DSP font la consolidation de toutes données en provenance des EPSP de leurs wilayas et les envoient à l'administration centrale et aux instituts partenaires.
- ❑ La collecte des données en provenance des établissements hospitalier
Les données collectées par les établissements hospitaliers sont transmises :
aux DSP pour les établissements hospitaliers ayant le statut d'EPH, EH et EHS; la DSP transmet ensuite ces informations au niveau central et aux institutions partenaires.

Directement à l'administration centrale pour les établissements universitaires, soit les CHU et l'EHU Oran.

Cette approche été fructueuse pour deux raisons :

3. Elle a permis de faire l'inventaire des systèmes de collecte et des outils informatiques en cours d'utilisation, par l'identification des données rapportées,
4. Elle a permis également de faire l'évaluation générale du système. Grâce à la reconnaissance du circuit de remontée des informations, et en discutant avec les agents en charge de la gestion des données sanitaires, il a été possible de comprendre le traitement, la gestion, le rapportage et l'utilisation des données y compris les problèmes et les déficiences du système.
5. Toutes les données des patients proviennent des établissements (ou des polycliniques et salles de soins) particulièrement des registres en place. A la fin de chaque période de rapportage, les données des registres sont agrégées en différents rapports et envoyés à la DSP, qui les agrègent à son tour et envoie un récapitulatif aux différents programmes et directions du niveau central du MSPRH. A chaque étape de ce processus, les données sont consolidées et retranscrites avant d'être envoyées au niveau supérieur.
6. Le premier niveau de consolidation des données provenant des salles de soins et des polycliniques est l'EPSP, qui les retranscrit et les envoie à la DSP. En commençant par les établissements sanitaires et les EPSP, et en identifiant tous les rapports qui sont envoyés au niveau supérieur, il a été possible d'avoir un aperçu relativement complet de tous les outils logiciels en cours d'utilisation dans les services de santé en Algérie.

Le problème majeur du système en place, est que les flux de données sont «parallèles », de telle sorte que les données sont envoyées par les établissements sanitaires vers à la fois, les structures gestionnaires des programmes de santé ainsi que les directions du niveau supérieur. De ce fait, il existe maintenant plusieurs circuits de remontée de la même information (redondance) à travers la hiérarchie du secteur de la santé, ce qui induit à une multitude de points d'accès à l'information non intégrées et souvent non fiables. A cause de flux d'information parallèles et non-intégrées provenant des établissements, la première approche qui était de commencer par inventorier les systèmes en interrogeant les services ou directions du niveau central s'est révélée inefficace. C'est uniquement par les établissements sanitaires qu'il était possible d'avoir un aperçu complet des données et des destinations au niveau central auxquelles elles sont envoyées.

Le but de l'audit mené auprès des utilisateurs des différents niveaux était d'avoir une bonne compréhension du contexte complexe des systèmes d'information multiples et des structures de rapportage. Cela a aussi permis d'identifier les problèmes clés à résoudre par le nouveau système. Les problèmes recensés ont ensuite constitué la base pour une proposition de solutions d'amélioration.

3.Instruments utilisés pour la collecte et la transmission des données :

Les canevas de collecte de données :

Le MSPRH utilise surtout les canevas sur papier pour la collecte des données. Les canevas sont élaborés par les différents programmes de santé.

Données de veille sanitaire : Le point d'entrée pour la collecte d'information de veille sanitaire est le Service de Médecine Préventive (SEMEP), présent dans tous les établissements hospitaliers et EPSP.

Les SEMEP collectent les données des 15 programmes suivants : le Programme national de périnatalité, le Programme de nutrition, le Programme national de santé mentale, les Accidents domestiques, le Programme de santé scolaire, le Programme de santé universitaire, le programme de Santé bucco-dentaire scolaire, le Programme fluor, le Programme de prise en charge des MNT, le Programme élargi de vaccination, le programme de Déclaration des maladies diarrhéiques et des infections respiratoires aiguës (IRA), le Programme national de lutte contre les zoonoses, le Programme national de lutte contre rougeole, le Programme national d'élimination du tétanos néonatale, le Programme national de lutte contre la poliomyélite, les Mesures des activités, l'Hygiène du milieu, la Protection maternelle et infantile (PMI) et les maladies à déclaration obligatoire.

- ⌚ Données sanitaires pour la planification et la gestion : Les services et directions qui ont à collecter de données pour la planification et la gestion des services de santé envoient celles-ci aux Directions pertinentes de l'administration centrale du MSPRH. Ces données sont également collectées

à partir de canevas papier, élaborés par les directions concernées.

- ⌚ Les données étant collectées par programme ou pour des utilisateurs différents, l'analyse a révélée des chevauchements et des double-saisies de données dans les différents canevas.

Les logiciels opérationnels existants :

Les établissements utilisent différents outils de traitement des données, notamment :

- Le Logiciel patient** : conçu pour la gestion administrative du malade, son suivi durant le séjour hospitalier, la saisie de la fiche navette (actes professionnels faits à l'établissement d'hospitalisation ; actes professionnels faits à l'établissement externe ; médicaments), et la saisie des informations de sortie (résumé standard de sortie) ; **Epi-**
 - info** : pour la consolidation et l'analyse des données de veille sanitaire ; **Epi-**
 - pharm** : pour la gestion des stocks des médicaments et faciliter les travaux des pharmaciens ;
 - Epistat** : pour la collecte des données statistiques épidémiologiques et autres
 - 3COH (triple comptabilité hospitalière)**: qui permet à la fois une comptabilité patrimoniale
 - (comptabilité générale)**, une comptabilité budgétaire et une comptabilité analytique.
 - Il existe aussi plusieurs autres outils exploités par certains établissements hospitaliers non généralisés par le MSPRH
- ✓ **Problématiques techniques, managériales, juridiques soulevées lors de la mise en place du Système d'information sanitaire :**

A partir de l'analyse fonctionnelle générale des systèmes d'information utilisés dans le domaine de la santé et tenant compte des problèmes identifiés à travers cette analyse, l'objectif était de concevoir et mettre en place un système d'information sanitaire intégré d'aide à la prise de décision.

Les problématiques suivantes ont été identifiées sur la base de l'évaluation et de l'analyse des rapports existants auprès du MSPRH et de l'INSP. Une solution a été proposée pour chaque problématique ¹¹

¹¹ es problématiques et proposition de solutions, conception, développement et mise en œuvre du

Tableau 1 : fonctionnement de SIS problematiques/solutions

<p>Problématiques soulevées Du fonctionnement du SIS</p>	<p>Solutions proposées pour garantir et maintenir l'efficacité du SIS</p>
<p>Manque d'indicateurs pour la prise de décision Le MSPRH ne dispose pas assez d'indicateurs pour la prise de décision ; (Hannoun, 2012).</p>	<p>Proposer une liste d'indicateurs pour la prise de décision, en collaboration avec les responsables du MSPRH et Identifie les indicateurs clés pour la veille sanitaire et la planification et gestion des services de santé ;</p>
<p>Fragmentation et manque de partage de l'information Les informations sont fragmentées entre différents programmes de santé et services et il n'y a pas de point d'accès unique à l'information pour l'ensemble des structures du système de santé. On a enregistré également un manque de support d'information aidant à la prise de décision. Manque de partage d'information au sein du MSPRH ; en plus l'information nécessaire pour la prise de décision est toujours inaccessible aux responsables du MSPRH (Hannoun, 2012).</p>	<p>Mettre en place un «entrepôt de données» intégré où les données de tous les programmes et services de santé seront stockées et gérées. Tous les programmes et les utilisateurs auront accès à l'information intégrée provenant de toutes les structures du système de santé.</p> <p>L'entrepôt de données importera aussi automatiquement les données d'autres systèmes électroniques tels que le Dossier Électronique Médical (DEM), le système de gestion des ressources humaines qui ont été développés par le PASS et autres outils opérationnels.</p>
<p>Manque d'utilisation des données pour la prise de décision à travers tous les niveaux de Soins Le système actuel est seulement orienté vers la communication des données aux niveaux supérieurs et non pas sur l'analyse de l'information pour l'action à tous les niveaux. Faiblesse des mécanismes de retro-information sur les données analysées à partir des niveaux supérieurs vers les niveaux de collecte des données.</p>	<p>Mettre en place un système d'aide à la prise de décision sur la base des données agrégée et consolidée. Les systèmes d'aide à la prise de décision sont avant tout caractérisés par l'orientation de leur information vers l'action, par exemple en utilisant des indicateurs pour mesurer l'atteinte des objectifs définis plutôt que de présenter des données brutes dans des rapports tabulaires.</p> <p>Les systèmes d'aide à la prise de décision mettent aussi l'accent sur la présentation d'indicateurs d'une manière attractive par des graphiques, cartes, tableaux de bord et autres modes de visualisation de données.</p> <p>La solution de l'entrepôt de données central proposée donnera à tous les utilisateurs un accès instantané à leurs propres données, aux outils d'analyse et aux rapports de Rétroaction</p>

<p>Manque de données désagrégées au niveau le plus bas</p> <p>Les données ne sont pas toujours désagrégées au niveau des établissements qui en font la collecte Il est donc difficile de s'assurer de la qualité des données car les données erronées ou incomplètes sont cachées et non détectables après agrégation.</p> <p>Pas d'indicateurs se rapportant à un bassin de population générant de difficultés au niveau de la prise de décision locale ou régionale (Hannoun 2012)</p> <p>Absence d'outils permettant une analyse efficace des données</p>	<p>Le nouvel entrepôt de données permettra de saisir et gérer les données par établissement de santé et de rendre possible l'agrégation aux différents niveaux (tels que par EPSP et DPS).</p> <p>Il permettra aussi de filtrer les données par catégories fonctionnelles ou par programme. Il sera ainsi possible de «désagréger» les données au niveau national et infra-national jusqu'à la source (établissement de santé).</p> <p>La solution proposée garantira que les sources d'information soient disponibles pour tous les acteurs du système et n'importe où à condition d'avoir les droits d'accès nécessaires.</p> <p>Les données des autres établissements seront accessibles permettant ainsi l'analyse dans le contexte de benchmarking. En outre, les données de base (population, découpage géographique etc.) permettront l'analyse des indicateurs se rapportant à un bassin de population.</p>	<p>L'entrepôt de données comprendra des outils analytiques qui pourront être utilisés pour visualiser les données et les indicateurs, les présenter par cartographie en tenant compte des découpages administratifs, développer des rapports standards d'information par périmètre.</p> <p>La formation des utilisateurs tiendra compte du degré de connaissance des responsables du MSPRH des techniques et des approches d'analyse et d'interprétation des données.</p>
<p>Le système actuel est généralement basé sur les supports papiers et il existe très peu d'outils informatiques disponibles pour l'analyse des données, les prévisions ou projections, au niveau des établissements de santé, EPSP et DSP. Généralement, lorsque les agents des programmes font l'analyse des données et des graphiques, ils saisissent les données du support papier dans Excel.</p> <p>Prédiction et projection inexistante ; difficulté à établir des tendances sur la base des indicateurs rapportant à des populations différentes (Hannoun, 2012)</p>	<p>L'entrepôt de données comprendra des outils analytiques qui pourront être utilisés pour visualiser les données et les indicateurs, les présenter par cartographie en tenant compte des découpages administratifs, développer des rapports standards d'information par périmètre.</p> <p>La formation des utilisateurs tiendra compte du degré de connaissance des responsables du MSPRH des techniques et des approches d'analyse et d'interprétation des données.</p>	<p>L'entrepôt de données comprendra des outils analytiques qui pourront être utilisés pour visualiser les données et les indicateurs, les présenter par cartographie en tenant compte des découpages administratifs, développer des rapports standards d'information par périmètre.</p> <p>La formation des utilisateurs tiendra compte du degré de connaissance des responsables du MSPRH des techniques et des approches d'analyse et d'interprétation des données.</p>
<p>Absence d'outils opérationnels Efficaces Il n'existe pas d'outils opérationnels permettant l'accès à une information viable pour la prise de décision au niveau opérationnel et l'automatisation des tâches quotidiennes, empêchant l'engagement des responsables au niveau tactique et stratégique</p>	<p>Introduire des outils opérationnels, afin d'assister les responsables de tous les niveaux d'administration, pour qu'ils puissent se concentrer sur la gestion et l'administration, au lieu de se préoccuper de tâches routinières.</p>	<p>Introduire des outils opérationnels, afin d'assister les responsables de tous les niveaux d'administration, pour qu'ils puissent se concentrer sur la gestion et l'administration, au lieu de se préoccuper de tâches routinières.</p>

<p>Absence d'infrastructures techniques et de ressources humaines</p> <p><u>Le MSPRH ne se dispose pas d'une structure administrative Du SIS</u> ;l'infrastructure technique ne répond pas entièrement aux attentes pour la mise en œuvre du SIS.DZ</p>	<p>Afin de mettre en œuvre un SIS.DZ fonctionnel et efficace, il faut une infrastructure (réseau, serveurs) et des ressources humaines suffisantes pour assurer la disponibilité et la maintenance des applications déployées, le support aux utilisateurs et l'amélioration continue du SIS.DZ.</p>
<p>Absence de cadre réglementaire Il n'existe pas de cadre réglementaire pour la mise en œuvre du SIS.DZ, qui devrait assurer la cohérence entre le SIS.DZ à la politique de santé publique</p>	<p>Contribuer à l'élaboration d'un cadre réglementaire pour le bon fonctionnement et l'appropriation du SIS.DZ</p>

Tableau n 03, Problématiques techniques, managériales, juridiques soulevées lors de la mise en place du Système d'information sanitaire

1 Présentation du Système d'Information Décisionnel SID

1.1 Définition du SID et Eléments constituant SISDZ :

Définition du SID : Système d'Information décisionnel : C'est un outil qui a comme objectif la collecte, la validation, l'analyse et la présentation des données agrégées. Il s'agit d'une interface utilisateur flexible qui permet à l'utilisateur de concevoir le contenu d'un système d'information spécifique sans recourir à la programmation

Contexte de mise en place du SIS/PASS :

- **Besoin** : prise de décisions stratégiques
- **Qui** : les décideurs et responsables
- **Comment** : répondre aux demandes d'analyse des données, dégager des informations qualitatives nouvelles par exemples :
 - Quelle est la durée moyenne de séjour (DMS) ?
 - Quelles sont les premières causes de consultations, mortalités...?
 - Quelle est la densité des médecins par population ?

Caractéristiques de l'information avant et après la mise en place SID

L'information est fragmentée	de l'information sein d'un système Intégré
Les flux d'information sont ascendants	Assurer un flux multidirectionnel par la mise en réseau
Les données transmises sont agrégées	Saisir et stocker les données sources
L'information est principalement sur Papier	Passer à l'information Numérique
L'information est déstructurée	Structurer l'information par l'utilisation d'outils sémantiques

Tableau n 02 : Caractéristiques de l'information avant et après la mise en place SID

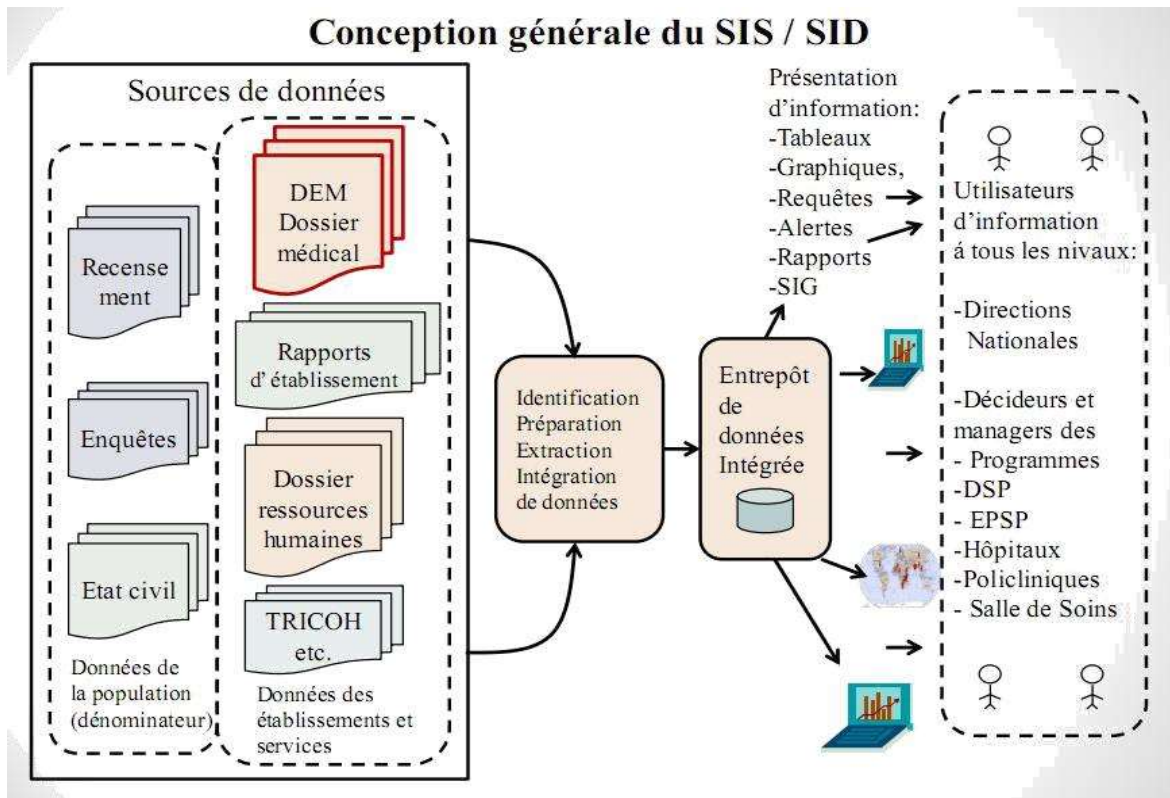


Figure 4 : conception générale du SIS/SID

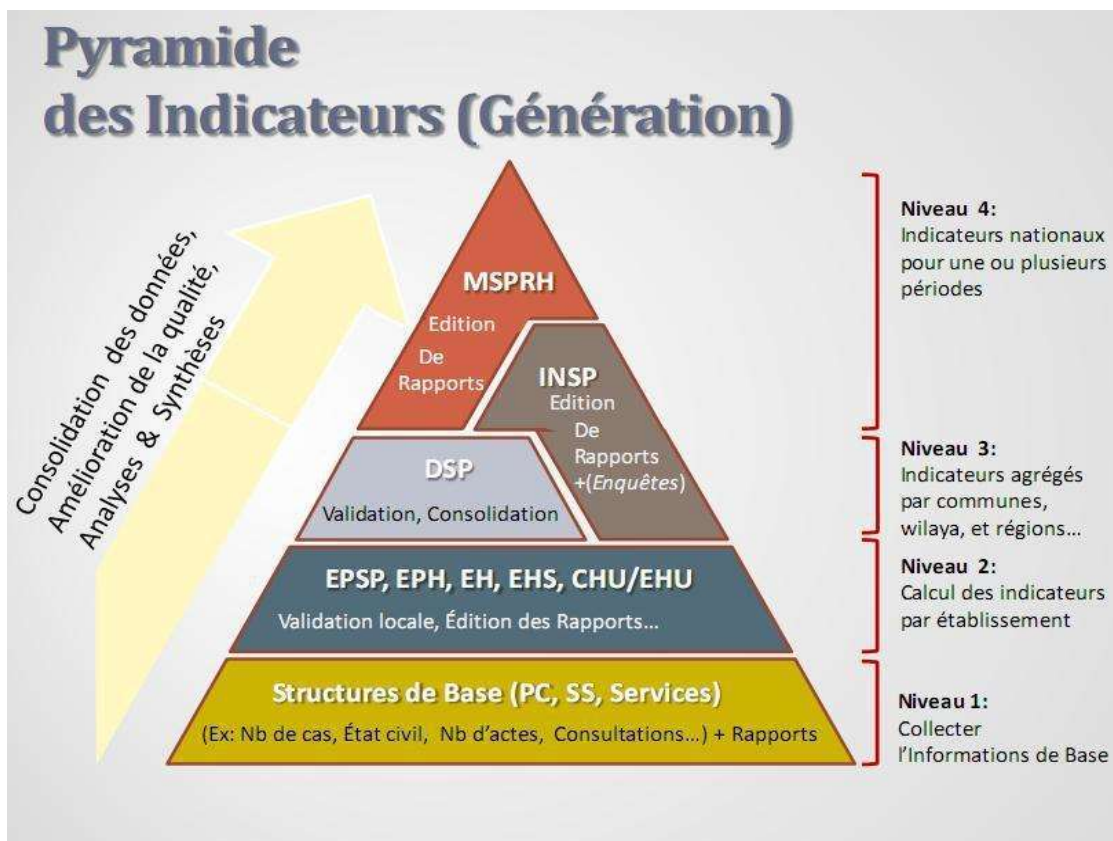


Figure n5 : pyramides des indicateurs

Le Système d'information décisionnel (SID) est implémenté autour de l'entrepôt de données central, qui consolide les données provenant de différentes sources (applications opérationnelles et les données saisies à travers les formulaires) et les préparent prêtes pour le calcul des indicateurs.

Le SID permet ainsi l'accès à l'information pour la prise de décision dans des formes diverses, à savoir les graphiques, les tables et la cartographie

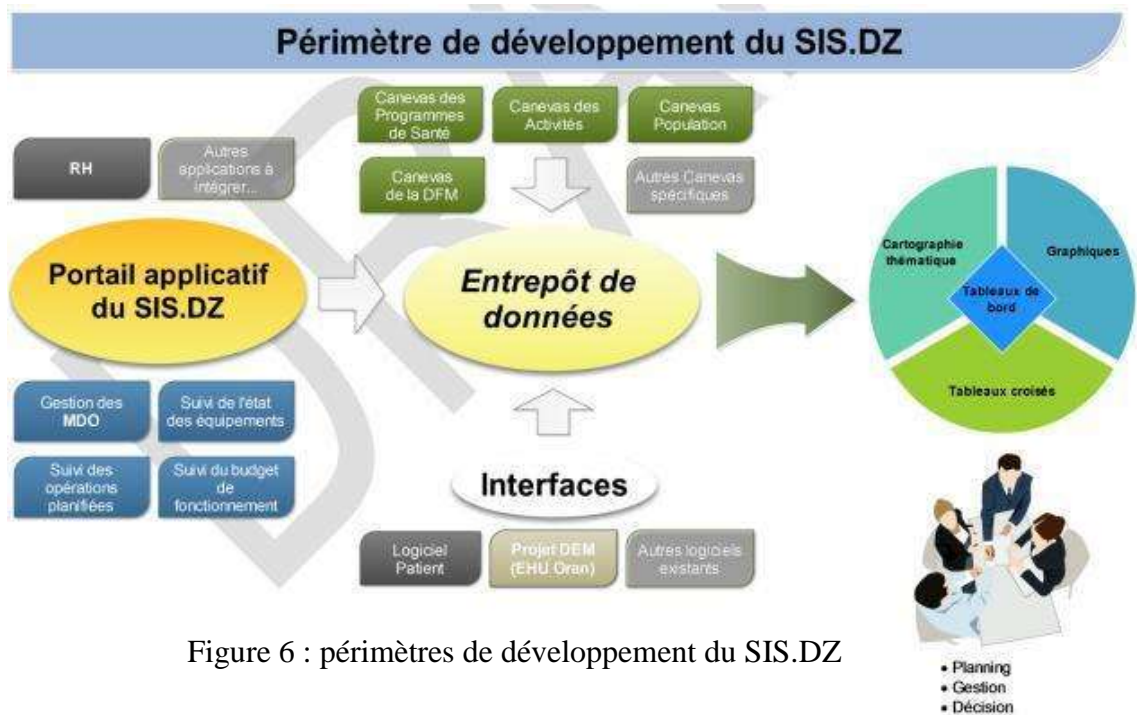


Figure 6 : périmètres de développement du SIS.DZ

2.2 Contribution à l'évaluation de l'efficacité du SID dans la gestion

- **Avantages du système d'information décisionnels :**
 - Système flexible et paramétrable
 - Données centralisées au niveau du ministère de la Sante.
 - Disponibilité de l'information détaillée et à l'échelle national.
 - Possibilité de se comparer en interne ou par rapport à d'autres organismes au niveau national
 - Importance de la saisie de données et au temps voulu.
 - Importance de son utilisation pour la prise de décision
 - L'information est regroupée au sein d'un système intégré ;
 - Un flux multidirectionnel est assuré par la mise en réseau ;
 - Le système est souple et évolutif : l'entrepôt de données est capable d'intégrer de nouvelles bases de données
 - Adopter des normes et standards garantissant les règles d'interopérabilité ;
 - Rédiger les documents d'orientation stratégiques (plan directeur informatique).
 - Sélectionner des entités pilotes à chaque niveau hiérarchique ;
 - Sélectionner un territoire pilote ;

4.Problématique rencontrées lors de la mise en place du SID :

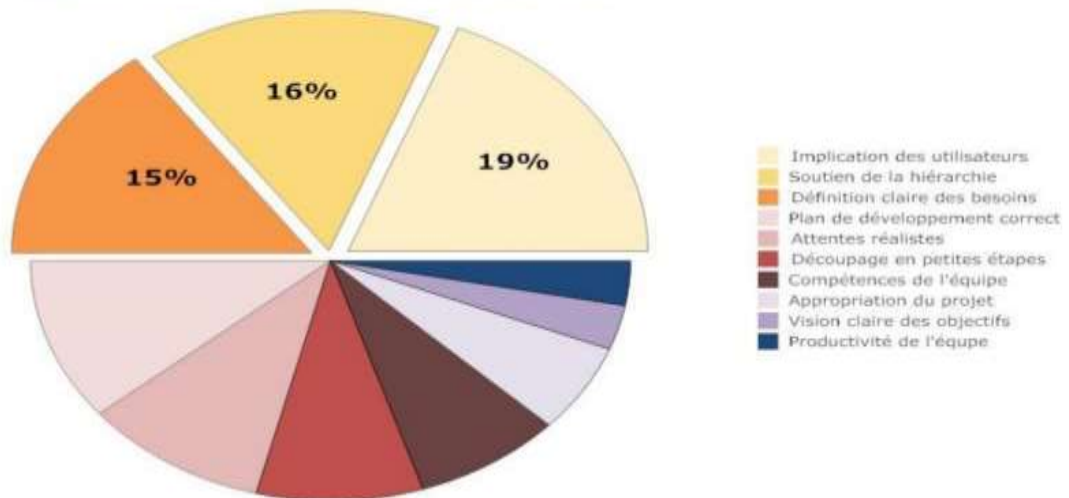
- Difficultés dans la remontée d'information...
- Qualité des données, pas toujours garantie
- Aucun retour d'information pour l'analyse
- la prise de décisions stratégiques

Les contraintes soulevées par la délégation de l'union européenne en Algérie suite a la réalisation du projet :

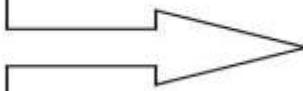
- La ressource temps est éminemment réduite (durée du projet), l'insuffisance voire manque de l'infrastructure technologique adéquate
- L'inexistence d'un cadre règlementaire des systèmes d'information sanitaire
- l'absence de culture de partage de l'information à tous les niveaux.

Exigences de réussite de système d'information décisionnelle :

Source : Standish Group (<http://www.standishgroup.com>)



implication des acteurs
Définition claire des besoins
soutien de la hiérarchie



Efficacité et rentabilité
du SID système
d'information
Décisionnel dans la
gestion Hospitalier

Figure 7 : Exigences de réussite de système d'information décisionnelle

CHAPITRE II

**Difficultés & Défis de mise en place d'un
système d'information sanitaire facilitateur
à la prise de décision en Algérie : cas
EPH AIN TAYA**

SECTION 1 : Présentation de l'organisme d'accueil

Dans cette section, nous allons présenter l'établissement public Hospitalier Ain Taya.

1.1. Présentation de L'EPH AIN TAYA :

L'établissement public hospitalier est un établissement public à caractère administratif, doté d'une personnalité morale et d'une autonomie financière. Il est placé sous la tutelle du wali.

L'EPH de Ain Taya est un hôpital à caractère administratif (EPA) régi par décret exécutif par décret exécutif N° 07-140 du 19 mai 2007 doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière, il est placé sous la tutelle du Wali il est géré par un conseil d'administration et dispose aussi d'un organe consultatif qui est le conseil médical, l'EPH est dirigé par un staff composé comme suit :

- ❖ 01 Chef d'établissement.
- ❖ 04 Directeurs adjoints.
- ❖ 10 Chefs de bureau.

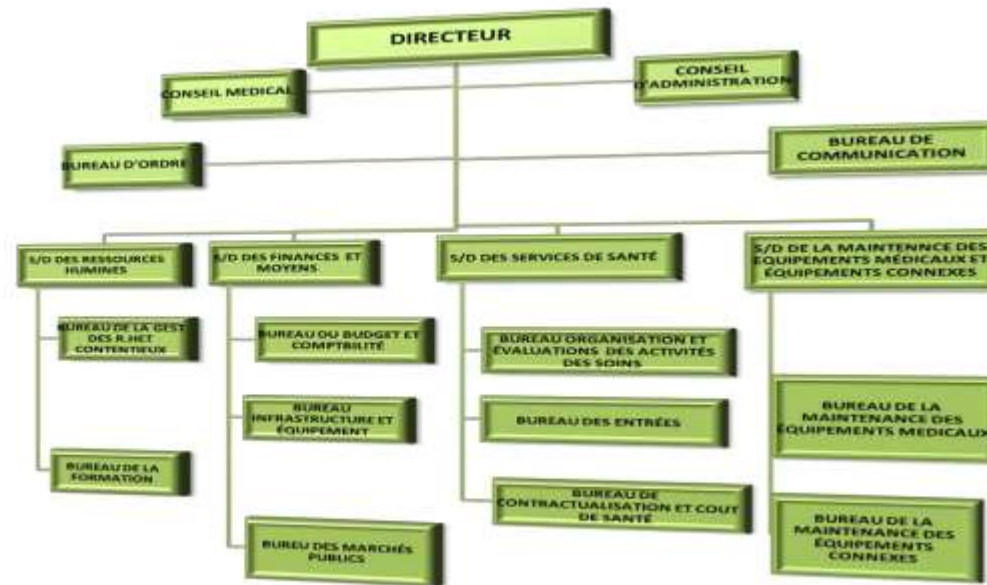
L'établissement public hospitalier a pour missions de prendre en charge de manière intégrée et hiérarchisée :

En matière de santé :

- ❑ D'assurer les activités de diagnostic, de soins, d'hospitalisation et des urgences médico-chirurgicales, de prévention ainsi que toute activité concourant à la promotion de la santé de la population ;
- ❑ D'appliquer les programmes nationaux, régionaux et locaux de santé ;
- ❑ De participer à l'élaboration des normes d'équipement sanitaire scientifique et pédagogique des structures de santé ;
- ❑ De contribuer à la protection et à la promotion de l'environnement dans les domaines relevant de la prévention, de l'hygiène, de la salubrité et de la lutte contre les nuisances et fléaux sociaux ;
- ❑ Assurer pour la population résidant à proximité et non couvertes par les secteurs sanitaires, environnants, les missions dévolues au secteur sanitaire.

⁶Décret exécutif n° 07-140 du 2 Joumada El Oula 1428 correspondant au 19 mai 2007, Journal officiel de la république algérienne n° 33, P 10.

Figure N 7 : l'organigramme de l'EPH Ain TAYA ⁷



⁷ Source: document interne de l'établissement

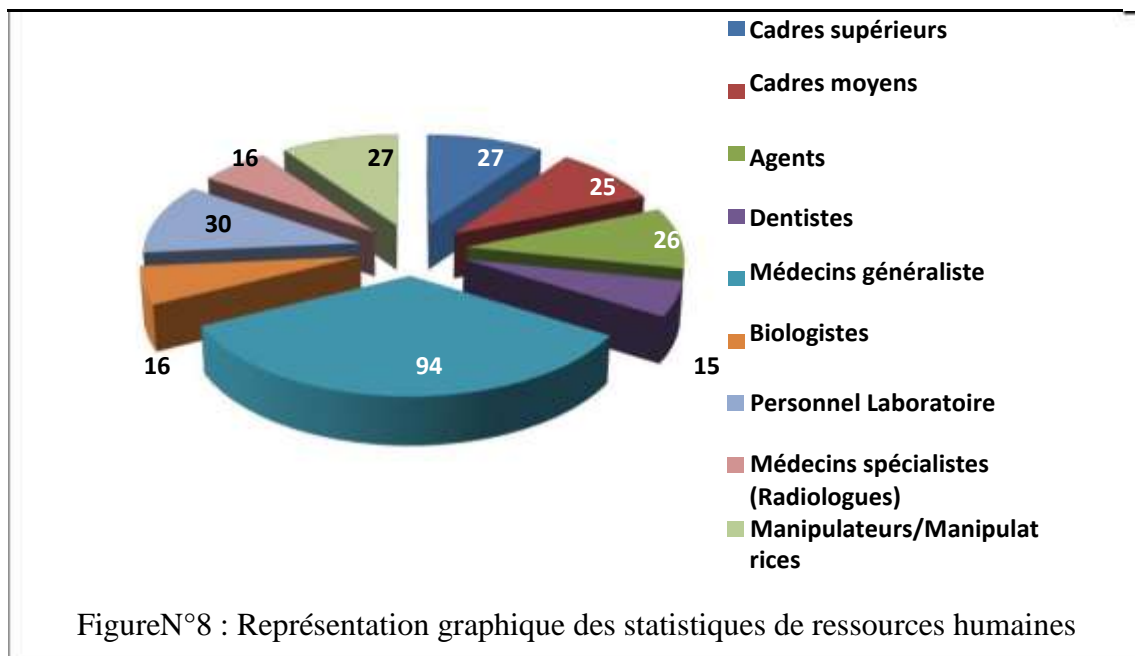
1.2. Ressources humaines :

L'effectif enregistré en 2017 est de 276 employés, dont 198 relèvent des catégories cadres médicaux et paramédicaux représentant plus de 71.73% de l'effectif total.

Les cadres administratifs	Nbr	total
Cadres supérieur	27	95
Cadres moyens	25	
Agents	26	
Dentistes	15*	198
Médecins généraliste	94	
Biologistes	16	
Personnel Laboratoire	30	
Médecins spécialistes (Radiologues)	16	
Manipulateurs/Manipulatrices	27	

Tableau N°2 : Statistiques des ressources humaines de l'EPH.

Source : Document interne d'établissement



Source : Document interne d'établissement

Section 2 : Avancées constatées (informatisation de personnel Application RH santé DRH/MSPRH) au niveau des établissements

Définition de l'application RH Santé Algérie :

RH Santé Dz est une plateforme de gestion des ressources humaines dédiée au secteur de la santé en Algérie. Implémentée des différents processus de gestion des RH et de formation, elle permettra de recueillir, traiter, analyser et centraliser les informations et les données nécessaires sur les RH du secteur de la santé.

Ce qui permettra, d'une part, aux directions des établissements une gestion opérationnelle et prévisionnelle des RH et d'autre part, au MSPRH d'avoir les informations nécessaires pour asseoir une politique des ressources humaines en santé en adéquation avec la stratégie et les orientations globales du secteur.

L'interfaçage du SIRH avec le SIS permet d'alimenter l'entrepôt de données (populations, régions, infrastructures, équipements, activités, pathologies etc...) afin d'extraire les différents indicateurs de gestion et de planification nécessaires à la prise de décision.

La conception générale et détaillée de RH santé Dz est basée principalement sur le statut général de la fonction publique (Ordonnance n°06-03 du 19 Jomada Ethania 1427 correspondant au 15 juillet 2006), et sur les différents statuts particuliers gérés par le MSPRH.

1 Objectifs stratégiques d'un SIRH

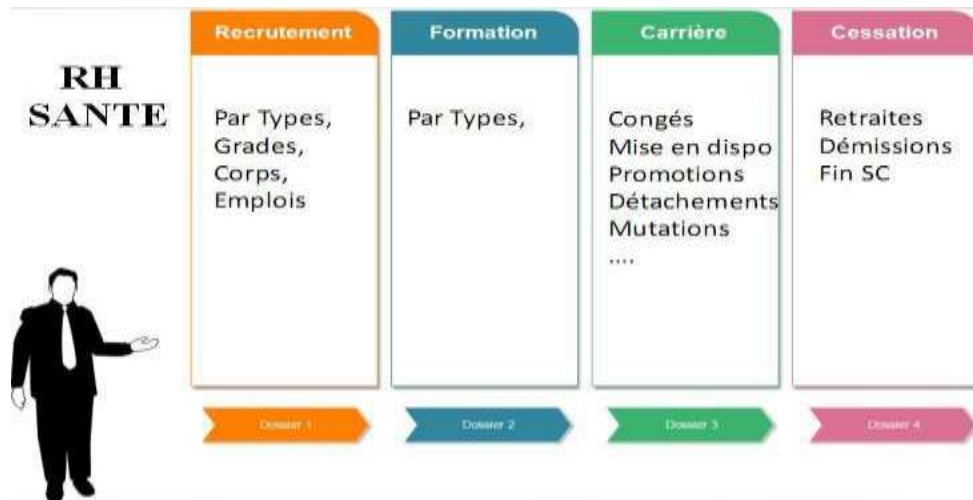
- ❑ Une gestion opérationnelle des RH,
- ❑ Une Gestion Prévisionnelle des Effectifs, des Emplois et des
- ❑ Compétences, Un pilotage des RH en santé

- ❑ **Finalité** : Une politique et des stratégies RH élaborées en lien et en adéquation avec les orientations globales du secteur (Une identification des différents leviers d'action en matière de RH en apportant une visibilité sur les données agrégées impliquant les acteurs).

Objectifs d'un SIRH pour la tutelle :

- ❑ Améliorer la disponibilité d'indicateurs fiables pour la prise de décision et
- ❑ la Bonne gouvernance des ressources humaines du secteur de la santé,
 - ❑ Améliorer la planification et la gestion des ressources humaines au sein des établissements et institutions du réseau de santé doté les établissements en cadres compétents en nombre et en qualité pour le bon fonctionnement de ses établissements.

- Assurer une gestion efficace de la carrière, du statut, des promotions, de la mobilité, de l'avancement d'échelon, de la gestion des absences, maladies, congés de l'ensemble du personnel de l'administration centrale.



Environnement de fonctionnement d'un Système d'Information des Ressources Humaines :



Figure 9 : Environnement de fonctionnement D'UN Système d'Information de Ressources Humaines :

Modules de RH Santé DZ : RH Santé DZ est composée de plusieurs modules de gestion de ressources humaines, carrières...etc, l'ensemble des modules est groupé selon le schéma

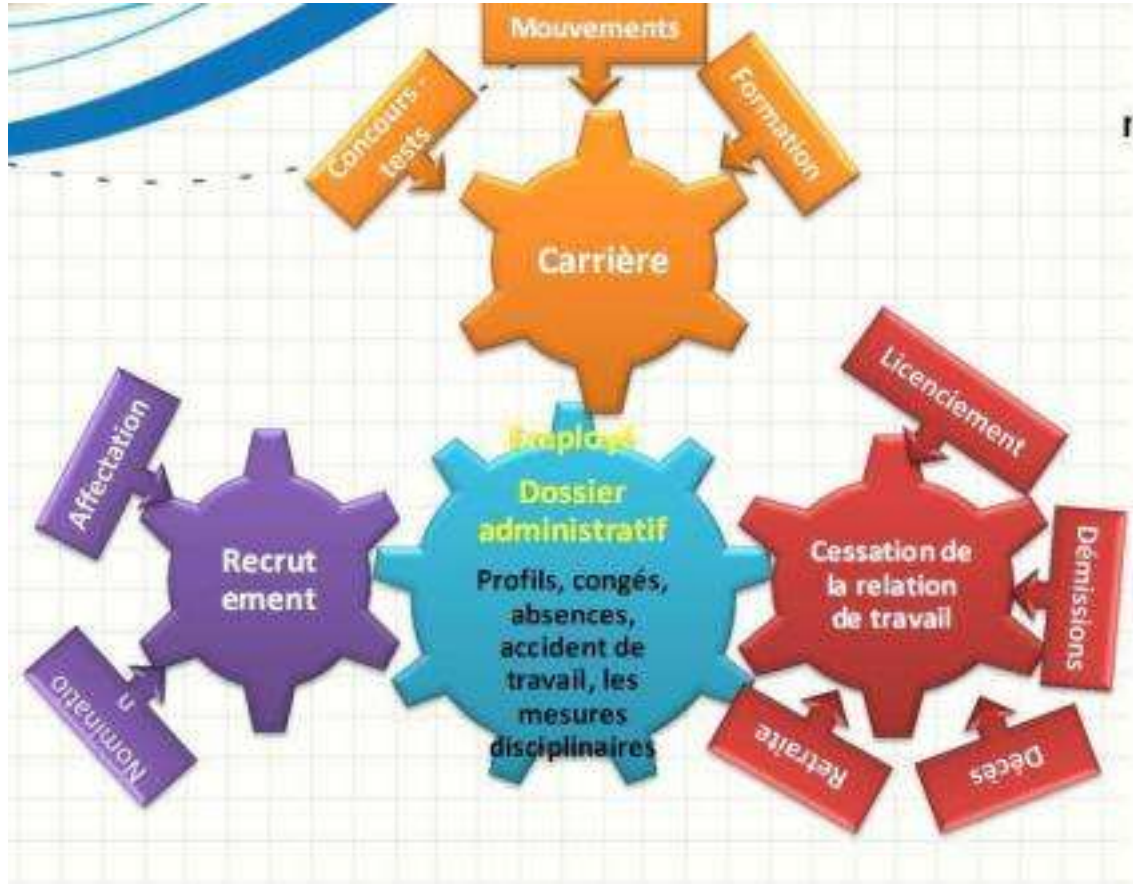


Figure 10 : Modules de RH Santé DZ

- **Schématisation globale des processus RH :** La schématisation globale des processus a été élaborée selon le cycle de vie d'un employé dans le secteur de la santé (depuis son entrée dans le secteur à sa sortie). Elle est résumée en quatre (04) étapes essentielles (chaque étape contient plusieurs processus)



Figure 11 : Schématisation globale des processus RH

Le dossier médical informatisé : Taux d'informatisation des dossiers du personnel de EPH AIN TAYA est 99% jusqu'au 31/12/2016

Suite à la séance de travail que j'ai eu avec l'ingénieur en informatique au niveau De l'EPH de Ain TAYA, ainsi avec le CIES : Correspondants Informatiques des Établissements de Santé et chargée d'information et de la communication au niveau de la DSP, j'ai constaté un taux d'informatisation des dossiers des personnels assez satisfaisant

Démarche de travail au niveau d'EPH Ain Taya concernant Application RH santé :

Au niveau du l'EPH deux employées (corp médical et paramédical) sont chargées et responsabilisées de cette tâche, sous la supervision de l'ingénieure questionner deux micros ordinateurs pour la saisie vérification des données saisies des dossiers de personnel) par l'ingénieur avant la validation

➤ **Retombés positives de RH Santé pour la gestion de la structure Hospitalière :**

- ❖ Disposer d'information précise, exacte, complète et immédiate du dossier o administratif du personnel.
- ❖ Simplifier et unifier les processus bureaucratiques.
- ❖ Minimiser le risque d'erreurs lié à des saisies répétées de données
- ❖ Réduire les tâches administratives en les automatisant.
- ❖ Disposer de l'information pour la recherche et pour la prise de décisions.

➤ **Analyse de l'effectif existant**

- ❖ Pyramide des âges
- ❖ Structure humaine
- ❖ Tableau des effectifs
- ❖ Cartographie des emplois

➤ **Postes et fonctions supérieurs**

- ❖ Comparaison Postes supérieure structurels (Vacants, occupés faisant fonction)
- ❖ Comparaison Analyse Postes supérieurs Fonctionnels (Vacants, occupés faisant fonction) (Vacants, occupés faisant fonction)
- ❖ Comparaison Analyse Fonctions supérieures
- ❖ Listes des Poste et fonctions supérieurs occupés
- ❖ Gestion de la formation
- ❖ Liste des employés en formation par type

Constats sur l'utilisation de l'information sanitaire en niveau EPH

Ain TAYA:¹⁶

L'informatisation des données de la gestion hospitalière est une activité relativement négligée au niveau de EPH Ain Taya , il ne s'agit pas dans ce sens d'une exception mais une réalité vécue dans la pluparts des structures de santé en Algérie.

La seule activité qu'on peut citer est celle nécessaire à la **préparation des bilans d'activités demandées par la tutelle**. Ce sont généralement des données qui servent à construire les « indicateurs » de gestion et les indicateurs de consommation de ressources, et **qui ne répondent, à aucune démarche stratégique.**

Outre cela, force est de constater qu'au EPH Ain Taya, les praticiens ne disposent souvent pas d'informations sur leurs prestations d'une part, et d'autre part sur l'ensemble de la structure.

Cette situation crée **un climat de démotivation non propice à des soins de qualité et par ricochet, préjudiciable à la prise en charge des patients.**

Par ailleurs, tout le jugement de la performance de l'hôpital repose sur le « lit hospitalier » et sur la « journée d'hospitalisation ».

L'analyse de l'état des lieux a montré, aussi, que les supports actuels sont pléthoriques, peu fiables et d'une utilité très réduite.

Dans un tel contexte, on ne saurait réussir le management de l'hôpital sans l'instauration d'un système d'information fiable capable de doter l'institution hospitalière d'un outil d'aide à la gestion.

Malgré la mise en place d'un système d'information décisionnels dans le cadre du PASS ¹⁷, ce système n'est pas utiliser pour le moment au niveau du EPH a l'instar des autres structures de santé

Les insuffisances sont toujours légions autour de la conception de l'hôpital et de l'affectation des ressources. L'allocation des crédits aux hôpitaux qui **doit être fondée sur une base informationnelle ne repose pas dans la plupart des hôpitaux publics sur des critères de résultats.**

De ce fait, « *Les structures de santé ne sont pas tenues à la réalisation d'objectifs d'activités, ni à la réalisation de programmes sanitaires* ».

Il y a absence donc, d'adéquation entre les ressources allouées et la nature de l'activité dévolue aux hôpitaux.

¹⁶Ce travail a été le fruit d'entretiens que nous avons réalisé auprès des personnes ressources chargées de la gestion du système d'information en niveau du CHU et au niveau de la DSP ainsi des constatations effectuées lors des visites et aux sous directions et services

¹⁷PASS : programme d'appui au secteur de la santé : programme de coopération entre MSPRH (gouvernement algérien) et la délégation de l'union européenne en Algérie

2 Limites de la gestion de l'information sanitaire au EPH Ain Taya

Pour appréhender les insuffisances affectant la gestion de l'information sanitaire dans son ensemble et en particulier au sein d'EPH Ain Taya, nous présentons dans cette partie, les résultats des entretiens réalisés auprès des différents acteurs. Cette présentation des résultats s'articule autour des aspects tels que :

les connaissances, les compétences, les perceptions et la motivation des agents d'une part, et d'autre part sur les mécanismes et les barrières à la gestion efficace de l'information au sein de cette structure

- Au titre des connaissances, compétences et motivation des enquêtés

L'un des principes de base du management est que le rendement d'une personne est fonction de son niveau de connaissance, de compétence et de sa motivation. Selon ce principe, aucune tâche ne peut être accomplie avec succès si la personne qui en est chargée ne possède pas les connaissances et les compétences nécessaires.

La compétence, c'est le talent dont fait preuve une personne quand elle exécute des activités en vue d'atteindre un objectif. Ce talent peut comprendre des aptitudes intellectuelles (connaissances) par exemple une bonne maîtrise de la parole ou de l'outil et des aptitudes manuelles telles que la force physique et la dextérité.

Mais pour Abraham H. Maslow, quel que soit le degré d'intelligence, d'aptitude ou de dextérité d'une personne, sa connaissance et sa compétence ne suffisent pas à lui permettre d'atteindre une forte productivité. Pour y parvenir, la personne doit également être motivée. D'où l'intérêt de ne pas perdre de vue que les personnes appelées à gérer l'information pour la réalisation de leurs activités, en plus des connaissances et des compétences, elles doivent être motivées.

L'analyse des résultats des entretiens a révélé que la majorité des acteurs ont des connaissances et des compétences limitées sur la gestion de l'information sanitaire.

En effet, à l'exception de leur formation de base, la quasi-totalité des agents n'a reçu aucune formation en la matière depuis leur entrée en activité. Cet état de fait, se traduit sur le terrain par des lacunes constatées dans le remplissage des supports de collecte de données et l'absence de motivation de ceux-ci pour ce qui est du recueil et la transmission des données au niveau de la structure de santé.

Cette situation confirme notre hypothèse selon laquelle la gestion de l'information sanitaire au sein d'EPH Ain taya est influencée par les connaissances, les compétences et la motivation des différents acteurs.

Il va s'en dire, que dans un tel contexte, l'information ne s'aurait répondre aux exigences d'une gestion performante de l'hôpital. L'évaluation de la gestion de l'information au sein de l'hôpital différencie l'information interne (ou encore appelée communication interne) et celle destinée aux usagers.

- **Au titre de l'information interne** : L'information interne fait référence à l'existence et à la fonctionnalité de cadres formels de concertation¹⁹, au nombre de rencontres par service et par an, à l'existence de « tableau de bord », à la satisfaction du personnel sur les informations relatives aux finances, aux activités et à leur implication dans les décisions concernant la vie de l'hôpital. De ce qui précède, il ressort que les rencontres du personnel au sein des services sont relativement rares, voire inexistantes avec moins d'une rencontre par trimestre.

Aucun service, qu'il s'agisse de service clinique ou administratif, ne dispose de « tableau de bord » permettant le suivi de son activité. La notion même de tableau de bord était méconnue

Le savoir-faire requis en matière de santé publique et les compétences nécessaires pour animer la gestion de l'information sanitaire font défaut

L'implication du personnel dans les décisions concernant la gestion hospitalière est un point d'insatisfaction important. Dans les remarques, il est souvent réclamé plus de concertation, de transparence et la tenue plus fréquente d'assemblées générales, conseils, commissions

Dans un tel contexte, on est tenté d'affirmer que l'information est souvent utilisée comme un instrument de pouvoir et de distanciation plutôt qu'un instrument de prise de décision et de rapprochement des acteurs.

L'information dans une telle situation répond avant tout aux besoins d'un seul acteur, généralement ceux du niveau central ou les partenaires, et utilise les autres agents comme de simples producteurs d'informations. Alors que tout système d'information, quel que soit sa visée, se doit d'être avant tout un **moyen de communication** dans un but d'améliorer le pilotage de l'hôpital. Il se **doit d'être intégré** à une démarche stratégique pour atteindre les objectifs **collectivement établis** à l'intérieur de la structure de soins et en total **conformité avec les orientations de la politique de santé**.

- **Au titre de l'information aux usagers** : L'information aux usagers d'EPH concerne l'existence d'un bureau d'accueil, et d'orientation, la présence de la signalisation des unités de soins, -Absence de livret de patients à la disposition des usagers du EPH, mais nous tirons l'intention qu'un projet de « la charte du patient » expliquant les droits et devoirs des patients a été présenter et discuter lors d'une séance de travail¹⁸, dont le DSP suite a la sollicitation du MSPRH a inviter les responsables d'établissements et les présidents des conseils médicaux et scientifiques et tous les composantes de la famille hospitalière a enrichir cette charte de patient

- **Au titre des ressources humaines et financières**

La pénurie des ressources humaines est reconnue comme une entrave au renforcement des systèmes d'informations sanitaires. Au EPH Ain Taya, bien en que il y un effort de mise place des locaux d'informatisation mais le nombre d'ingénieurs est faible les ressources en matière de santé publique pour animer le système d'information font défaut.

¹⁸ la réunion de coordination hebdomadaire de la DSP de Tlemcen et l'ensemble des responsables des structures de sante au niveau de la wilaya ,INSFSF décembre 2016

le traitement des données se fait de façon manuelle avec tous les risques d'erreurs que cela comporte. Le personnel des unités de soins actuellement disponibles n'a pas reçu la formation nécessaire pour concevoir, administrer et exploiter les données relatives à l'information sanitaire.

En d'autres termes, ce personnel qui constitue la cheville ouvrière de la collecte des informations au niveau des unités de soins ne possède pas la compétence encore moins la motivation nécessaire pour cette tâche.

Cet état de fait, est une insuffisance qui porte un préjudice à une utilisation efficace de l'information sanitaire pour la gestion de l'EPH.

Le budget alloué à l'information et à la communication est très faible

Le recours à la technologie de l'information pour recueillir, traiter et diffuser l'information sanitaire, améliore l'efficacité de la gestion de l'hôpital et la diligence dans la prise de décisions.

Mais l'on note une insuffisance et une vétusté criarde de l'outil informatique,

- Au titre de la perception de l'utilité de l'information sanitaire par les acteurs :

L'utilité du système d'information sanitaire est positivement perçue par tous les enquêtés. Mais, les avis restent partagés :

- ☞ pour ce qui est de leur implication ou du rôle qu'ils doivent jouer dans le processus de production et d'utilisation de l'information sanitaire. En effet, pour certains « *cette activité est du ressort de l'administration générale* ».

Pour eux la collecte des données leur serait une surcharge de travail supplémentaire.

- ☞ Aussi, certains trouvent ils « *inutile la collecte de certaines informations contenues dans les supports de collecte des données* ». D'où, une méconnaissance du rôle vital qui est le leur dans la production et de l'utilisation de l'information sanitaire au niveau de l'hôpital.
- ☞ les informations recueillies font rarement l'objet d'une analyse critique par les agents d'une part, et d'autre part servent très peu souvent à la planification et à la gestion quotidienne de l'EPH

Alors que, la rareté des ressources et la complexité de la gestion à l'EPH exigent que les décisions soient prises sur des bases factuelles.

Pour les personnes proches du dossier SI au niveau du l'EPH, reconnaissent l'importance de l'information dans la gestion hospitalière, déplorent le regain d'intérêt tardif de la tutelle.

C'est ainsi que, malgré les efforts consentis par le Ministère de la Santé Publique dans le cadre de la standardisation des supports de collecte et de gestion de l'information sanitaire, l'usage de ces outils au niveau des structures de santé n'a pas atteint les résultats escomptés.

En effet, selon eux, ces outils ont percuté un environnement de travail n'obéissant généralement pas aux exigences de la modernisation de la gestion initiée par la tutelle. Parmi les anomalies relevées sur la gestion de l'information sanitaire au sein d'EPH et sur le SIS dans son ensemble nous pouvons retenir :

- ☞ l'insuffisance d'allocation des ressources dans le système,
- ☞ l'insuffisance des connaissances et compétences des acteurs,
- ☞ l'insuffisance d'implication des agents dans la gestion de l'information,
- ☞ l'absence de motivation des professionnels,
- ☞ le manque et la non disponibilité des données fiables,
- ☞ le faible taux de promptitude et de complétude des données,
- ☞ l'insuffisance de coordination des activités du système d'information,
- ☞ l'inadéquation des outils et des supports de recueil des données,
- ☞ Une circulation des supports parallèles, voire une pléthore des outils,
- ☞ l'insuffisance de suivi supervision des activités du système d'information, etc.

En résumé, le système d'informations sanitaires vise à produire des informations pertinentes et de qualité à l'appui de l'action sanitaire. De ce fait, il est essentiel au bon fonctionnement de l'hôpital. Pour le cas de l'EPH Ain TAYA, les difficultés rencontrées ne résultent pas seulement des contraintes financières, mais :

- ☞ l'absence d'une sous-direction de gestion de l'information sanitaire
- ☞ l'insuffisance de connaissances et de compétences des agents en statistiques sanitaires et en santé publique
- ☞ l'insuffisance d'implication des agents dans la gestion de l'information sont autant de facteurs qui limitent la gestion efficace de l'information.

- ☞ Ainsi, les efforts visant à renforcer l'information sanitaire doivent partir des besoins des acteurs concernés et tendent vers des objectifs réalistes compte tenu des ressources et des capacités disponibles.

Nécessité impérieuse d'élaborer une vision globale qui fasse le lien entre les pratiques des agents et l'approche managériale de l'EPH.

Défis de mise en place d'un système d'information Hospitalier facilitateur à la prise de décision :

Propositions d'action pour améliorer la gestion de l'information

Il s'agira à travers cette section de suggérer les actions d'appui à même de rendre plus performante la gestion de l'information sanitaire, afin qu'elle réponde à un outil d'aide au pilotage et à la réalisation des missions de l'hôpital. En effet, l'analyse situationnelle de l'information sanitaire au niveau de l'EPH Ain Taya a révélé des insuffisances, dont la mise en œuvre des solutions que nous préconisons va permettre un tant soit peu d'améliorer l'utilisation de l'information sanitaire dans la gestion hospitalière.

- **1.1 la création d'un service chargé de l'informatisation sanitaire :** Le service d'information sanitaire est éminemment important au sein de la structure hospitalière. Il s'agit d'une entité chargée de fédérer toutes les informations circulant au sein d'EPH et de répondre aux besoins de pilotage et de prise de décisions des managers.

- **1.2 : Définition des objectifs du service chargé de l'informatisation sanitaire**

Le Professeur STEUDLER de l'université de Paris I cité par (J.P LAVERRIERE et M. SAKHO, 1989), parlant du Service de l'information à l'hôpital, disait en substance que : les objectifs d'un tel Service sont contradictoires en ce sens que

*«les médecins cherchent à construire des systèmes d'informations médicaux qui leur permettent de faire la recherche clinique, les administrateurs des systèmes d'informations pour améliorer la gestion de l'hôpital, les financiers des systèmes d'informations pour mieux suivre les dépenses hospitalières, mieux maîtriser le rôle des divers payeurs et mieux répartir les budgets de fonctionnement ».*¹⁹

Ces propos traduisent la difficulté de la mise en place d'un système d'information consensuel en milieu hospitalier. Cependant, cela ne saurait être un alibi pour ne pas accorder la place qui sied à la gestion de l'information au sein de tout entreprise. Pour un hôpital, la collecte des éléments statistiques porte sur les quatre

- aspects suivants :
 - si. Gestion de l'hospitalisation et suivi du malade :**
 - Capacité théorique, nombre de lits installés,
 - . . Entrées par service (entrées directs, transférées),
 - . . Nombre de journées d'hospitalisation réalisées,

19 J.P. LAVERRIERE & M. SAKHO, La gestion de l'hôpital dans les pays d'Afrique francophone, Paris, 1989

- Durée Moyenne de Séjour (DMS) par service, par diagnostic
- Taux de rotation des lits.
- Saisie des actes (B, K, Z, etc.)
- Tableau de bord par service, par discipline,
- Répartition des malades par origine, par sexe, par âge, etc.

▣ **Si. Gestion du personnel**

- Suivi des effectifs et des affectations
- Suivi en temps réel (gestion quotidienne).
- Absentéisme et présentéisme.
- Tableaux de bord des effectifs par service.
- Mesure de la charge de travail. . Eléments de productivité, etc.

Si. Gestion des services économiques, la pharmacie

- Contrôle des dépenses engagées.
- Gestion et balance des stocks.
- Imputation des consommations aux services, etc.

Si. Suivi des procédures budgétaires :

- . L'exploitation des résultats comptables. Tableau de bord financier
- Le système d'information à l'hôpital étant étroitement lié à son organisation, que ne facilite pas la diversité des fonctions, ainsi que des processus de décisions, se doit donc d'être :
- Efficace : Transmettre à chacun l'information qui le concerne, qu'il peut exploiter et celle-là uniquement.
- Cohérente : visant à une compatibilité des informations et à une certaine unicité permettant l'agrégation des informations (tableau de bord) à tous les niveaux.

La rentabilité du Service de l'information à l'hôpital

Un service d'information efficace permet :

- Une amélioration du fonctionnement des services hospitaliers
- Une meilleure utilisation du personnel,
- Une rapidité de transmission et d'accès à l'information médicale (meilleur suivi des prescriptions).
- Une coordination des diverses activités.
- Enfin, un appui à la formation et à la recherche épidémiologique.

1.3 – redynamiser le système SIS /SID et allouer un budget pour l'équipement de l'informatisation :

Pour prendre de bonnes décisions, il faut disposer d'informations fiables. Ainsi, les managers et les prestataires de soins, doivent s'assurer que l'information qu'ils reçoivent est de la meilleure qualité, autrement dit qu'elle est pertinente, exact, opportune et présentée sous une forme adaptée à leurs besoins immédiats.

Le rôle de l'informatique qui est de fournir une telle information est un des volets très important qu'il ne faudrait pas occulter.

En effet, l'informatique permet de compiler et d'analyser rapidement des données volumineuses provenant de diverses sources, améliorant ainsi l'efficacité de la collecte, de la validation, du stockage et de la diffusion des informations.

En facilitant la gestion courante et le fonctionnement au jour le jour des organisations de santé, l'informatique contribue à leur efficacité globale. C'est ce qui justifie l'importance particulière

La direction générale de l'EPH Ain Taya devra accorder l'outil informatique dans la gestion de l'information. Et les logiciels appropriés pour le traitement des données.

1.4 -- Nommer un responsable du Service d'information :

Le succès d'une organisation dépend dans une large mesure de la manière dont ses membres génèrent et utilisent l'information. La collecte et le traitement de l'information à l'usage des gestionnaires d'EPH nécessitent des connaissances et des compétences dans le domaine de la santé publique et la maîtrise des technologies de l'information.

Le responsable chargé de coordonner l'acquisition et la diffusion de l'information doit répondre au profil susmentionné.

I.3.1-- Les fonctions du Responsable du Service d'information

Les fonctions du responsable du service d'information consistent principalement à :

- élaborer en collaboration avec tous les acteurs de l'hôpital une politique de traitement de l'information et l'introduction de supports informatisés (Voir en Annexe II, un exemple de support informatisé conçu par nos soins pour la gestion des malades hospitalisés) ;
- assurer l'intégration des fonctions d'information administrative, clinique et financière ;
- mettre en place des supports adaptés et faciles à utiliser par les agents pour la collecte des données au niveau des unités de soins ;
- expliquer et enseigner la technologie des systèmes d'information au personnel à tous les niveaux de l'hôpital ;
- planifier et coordonner tous les aspects de l'information au sein d'EPH (Acquisition du matériel, supports, circuit du système d'information etc)

conseiller les différents acteurs de l'hôpital pour tout ce qui concerne la gestion de l'information ;

établir des normes et des directives précises concernant la définition, l'évaluation, l'utilisation et la diffusion des informations (indicateurs de performance) ;

coordonner la mise au point des outils nécessaires pour gérer les sources de données, par exemple un annuaire d'information à l'échelle de l'hôpital (tableaux de bord de pilotage) ;

Pour être efficace et objectif, le service chargé de générer et de diffuser l'information ne doit pas être soumis aux seuls intérêts étroits d'une discipline ou d'un service.

LA DEFINITION DES INDICATEURS CLES DE PERFORMANCE POUR LE PILOTAGE DES ACTIVITES D'EPH Ain Taya

Le rôle des systèmes d'information d'aide au pilotage est de synthétiser, d'organiser et de structurer l'information, ce afin de répondre aux besoins d'analyse et de prise de décisions des managers.

La première question qui se pose ici est celle de l'identification et de la sélection des informations pertinentes pour le pilotage, parmi la masse des données opérationnelles générées par l'EPH

. L'information de pilotage doit être synthétique, ciblée pour répondre à des questions précises, transversales pour étudier toutes les facettes d'une activité, comparative pour permettre l'évaluation relative des performances de différents services.

Les outils de pilotage définis par le management pour répondre à ce besoin s'organisent autour d'indicateurs clés qui concernent l'ensemble des domaines d'activités et permettent d'évaluer les résultats atteints.

Ces indicateurs composent un modèle d'analyse et de performance, que les entreprises diffusent aujourd'hui largement dans l'organisation. Ce modèle remplit en effet deux (2) rôles :

- ✓ Il est l'incarnation de la vision synthétique de la performance par le management et fixe ainsi les objectifs à atteindre
- ✓ Il est également l'outil qui permet à chaque manager d'analyser ses résultats et d'adapter son action.

D'où la nécessité d'une définition des indicateurs clés de performance.

2.1 Définir des indicateurs de performance :

Le choix des indicateurs de performance est de toute évidence lié à l'activité de l'organisation. Dans le domaine de la santé, un indicateur de performance est un indice (généralement chiffré) permettant d'évaluer ou d'apprécier le rendement ou l'efficacité d'une formation sanitaire dans l'atteinte de ses objectifs.²⁰

Les indicateurs sont en grande partie calculés à partir de données issues d'un système d'information opérationnel. Mettre en place un système décisionnel satisfaisant n'est de ce fait possible que, si le système d'information opérationnel est lui-même suffisamment élaboré pour suivre l'information au niveau de précision souhaitée. L'évolution des indicateurs est suivie dans le temps et leur analyse doit permettre d'évaluer les performances selon différents points de vue.

▣ LA MISE EN PLACE DE TABLEAUX DE BORD DE PILOTAGE

Les hôpitaux sont soumis de nos jours à des contraintes budgétaires et légales qui nécessitent de fortes mutations des pratiques hospitalières de management. Même, si l'avènement de « l'hôpital-entreprise » (Bazy Malaurie et Berthod Wurmser, 1996) est loin d'être une réalité et ne fait d'ailleurs pas l'unanimité en tant qu'objectif à atteindre, certaines techniques ou démarches ont été empruntées au monde de l'entreprise pour être utilisées dans le cadre des organisations hospitalières.

L'analyse stratégique (Valette, 1996), le projet d'établissement (Claveranne, 1996), la comptabilité analytique (Garrot, 1995, King et Alii, 1994) constituent des exemples de méthodes transférées dans l'univers hospitalier. Tous ces emprunts au monde de l'entreprise témoignent d'une volonté de la part des directions d'hôpitaux et des autorités de tutelles de promouvoir un système de régulation et de pilotage s'appuyant sur des critères plus transparents et objectifs.

Dans cette perspective de promotion d'outils de gestion et de mise en place d'un véritable management hospitalier, cette approche vise principalement un domaine (la gestion de l'information) et un outil (le tableau de bord)²¹

. Des travaux déjà réalisés (Pettersen, 1995) et (Masse, 1996), ont montré que les gestionnaires hospitaliers utilisent principalement une démarche budgétaire qui présente certaines imperfections quant à la mise en place d'un management effectif de l'hôpital. Le CHR-LC n'échappe pas à ce même constat D'où l'intérêt de notre démarche pour la mise en place d'un Service d'information opérationnel, devant conduire à l'élaboration de tableaux de bord.

²⁰T Ancelle, Statistique épidémiologie, collection « sciences fondamentales », juin 2002

²¹ Valette A., "Une gestion stratégique à l'hôpital", Revue française de gestion, juin juillet août 1996, pp.92-99.

1.2 Définition de tableaux de bord à l'hôpital

Le caractère polysémique du terme « tableau de bord » incitée, au préalable à préciser la conception développée jusqu'à maintenant de cet outil en général puis, plus particulièrement dans le cadre du management hospitalier.

- ▣ **Caractéristiques d'un tableau de bord de pilotage**
- ▣ **Le tableau de bord de pilotage ne s'aurait être un outil de contrôle**

Trop souvent encore, le tableau de bord est utilisé comme outil de compte rendu de l'activité. Censé faciliter le suivi des activités placées sous l'autorité d'un responsable, il est le plus souvent exploité pour le contrôle des subordonnés. Utilisé ainsi, il ne déclenche qu'un jugement : Félicitation ou Blâme.

- ▣ **Le tableau de bord de pilotage ne s'aurait être un outil de constat.**

Les tableaux de bord sont souvent utilisés pour «constater» après coup la pertinence des choix réalisés. Les maîtres mots de la gestion étaient : Prévoir => Planifier => Contrôler. Le constat s'inscrit parfaitement dans ce schéma. Malheureusement, bien que le contexte ait fortement changé, l'utilisation du tableau de bord comme outil de «constat» perdure encore de nos jours.

En effet, bon nombre de tableaux de bord utilisés actuellement se limitent à afficher une comparaison entre le « Prévu » et le « Réalisé » et ne permettent pas de réagir lorsqu'il était encore temps de corriger. A l'hôpital, univers d'incertitudes et de changements permanents, il n'est plus tolérable de se reposer sur ce principe dépassé. Il faut réformer cette conception et définir un véritable instrument d'aide au pilotage.

- ▣ **Le tableau de bord de pilotage, un outil d'aide à la décision.**

En nous aidant de l'analogie du tableau de bord automobile pour conduire son véhicule, on a besoin de voir la route et de disposer d'un certain nombre d'indicateurs pouvant aider à appréhender les difficultés à venir. L'ensemble de ces instruments nous permet de rester maître du véhicule et d'anticiper les solutions aux éventuelles difficultés.

Malgré ces avantages, le tableau de bord de pilotage dans la gestion sanitaire est pratiquement absent, voire inexistant La gestion sanitaire est effectuée en dehors d'indicateurs précis pouvant orienter le manager dans l'affectation des ressources et l'aider à piloter son établissement.

Les étapes d'élaboration d'un tableau de bord de pilotage

La mise en place de tableaux de bord obéit à une logique de pilotage de l'action. Ceux-ci doivent faciliter des réactions rapides et efficaces, face à des difficultés d'atteinte des objectifs de l'hôpital. Ils se présentent sous la forme de tableaux comprenant différents indicateurs avec des valeurs ou des graphiques.

Les données peuvent être monétaires, quantitatives ou qualitatives. L'essentiel est que ces dernières soient en phase avec l'action menée par le responsable, c'est-à-dire proche de son travail et pertinents quant à leur choix. Ils sont établis au niveau de chaque service de l'hôpital selon une périodicité beaucoup plus au moins courte (mois, trimestre).

- **Les étapes de la mise en place d'un tableau de bord de pilotage sont les suivantes :**
- ✓ **Cibler le service :** un tableau de bord est par principe associé à un service ou une unité de soins pour l'hôpital.
- ✓ **Définir la mission du service :** par mission il faut entendre l'objectif du service, la raison d'être même pour laquelle il est créé.
- ✓ **Exemple :** Considérons le service d'accueil à l'hôpital. Sa mission est donc ici d'accueillir les patients, le trier et les orienter en fonction de leurs besoins.
- ✓ **Définir les critères de réussite du service :** les critères de réussite du service sont les éléments en fonction desquels on pourra dire qu'il a plus ou moins rempli sa mission. Sur notre exemple, on pourra définir les critères de réussite suivants :
- ✓ **la qualité de l'accueil :** le service doit savoir identifier le véritable motif de consultation de la personne en souffrance.
- ✓ **la rapidité d'orientation :** le service doit pouvoir diriger le patient dans un délai le plus court possible vers le service sollicité.
- ✓ **Sélectionner des indicateurs pertinents :** un indicateur sera donc une grandeur (absolue ou relative, monétaire ou non) permettant de mesurer le degré de satisfaction des critères de réussite précédemment définis. De préférence on calculera des indicateurs dont la valeur augmente avec le degré de satisfaction du critère de réussite.

En guise d'application à notre exemple :

La qualité de l'accueil peut être évaluée par le taux de fréquentation ou le taux de satisfaction des patients. On l'exprimera ainsi afin d'avoir une fonction croissante (Qa) :

$$Qa = \frac{\text{Nombre de clients accueillis par le service}}{\text{Nombre total des patients ayant fréquenté l'hôpital}}$$

- La rapidité d'orientation pourra être évaluée par l'indicateur (Ro) : le temps moyen qui s'écoule entre l'accueil du patient et sa référence au service concerné. Mais on peut également l'évaluer par l'indicateur :
- ✓ $Ro = \frac{\text{Nombre de patients satisfaits de l'accueil}}{\text{Nombre total de patients accueillis par le service}} \times 100$
- 5. Préciser la forme que doivent prendre les indicateurs : (graphiques, ratio, etc.),
- 7. Définir une norme : n s'agit d'un objectif fixé par l'hôpital (Exemple : 90 % de clients de l'hôpital sont satisfaits de l'accueil).
- 8. Définir un seuil : Le concept de seuil est ici le point en dessous ou au-dessus duquel une baisse de performance devient significative et exige une action. n est particulièrement utile pour déterminer le moment à partir duquel une série d'événements peut être qualifiée de « tendance » et requiert de l'attention, voire une action.

NB (aspect visuel) : il peut être privilégié dans un tableau de bord et peut amener à utiliser des représentations graphiques plutôt que de simples données numériques.

9. Désigner les pilotes : il s'agit de déterminer le décideur (service et acteur), ce qu'il va faire, et à partir de quelles valeurs prise par l'indicateur.

10. Soumettre le tableau de bord à une appréciation critique des utilisateurs :

Pour nous résumer, le tableau de bord de pilotage bien conçu est un outil très utile pour la gestion efficace de l'information et pour le management performant des services hospitaliers. En ce sens qu'il permet :

- une décentralisation des décisions, car il donne aux différents responsables les éléments d'informations nécessaires pour leurs décisions
 - une réaction rapide aux évolutions de l'environnement qui peuvent imposer de modifier certains choix tactiques ou stratégiques ;
 - une évaluation de la performance des services ou unités de soins au vu de l'évolution de leurs indicateurs.
- **Former les agents à l'élaboration des tableaux de bord pilotage :**

La conduite du changement s'affirme depuis quelques années comme un domaine à part entière de la gestion des projets de système d'information. Beaucoup de projets ont en effet échoué du fait d'un rejet des utilisateurs, d'une formation inadaptée ou insuffisante. C'est pourquoi, on ne devrait pas procéder à la mise en place d'un service de l'information sans au préalable informer et former de façon optimale les acteurs en la matière.

Synthèse générale :

A travers l'étude menée par nos soins, nous pouvons synthétiser les résultats par les points suivant :

- L'EPH Ain Taya a exprimé une nécessité de faire évoluer les pratiques administratives pour mieux gérer son activité, tout en assurant une meilleure qualité de service
- Le contexte économique actuel et l'écosystème technologique impose à l'EPH de repenser son organisation et ses processus.
- La direction de l'EPH a réalisé que Le système d'information devient une partie Intégrante de son métier et il est indispensable de s'équiper d'un nouveau système qui répond mieux aux exigences clients à l'interne ainsi qu'à l'externe (son personnel et les patient).

La performance humaine :

- D'une part, L'implantation du système d'information hospitalier SIRH a amélioré les conditions de travail du personnel par la mise à niveau de l'infrastructure informatique et le réseau internet dans les services RH.

La performance économique et financière :

- Des économies ont été réalisées, des gains de temps et une maîtrise des coûts, après l'installation du SIRH.
- Donc, sur le moyen et le long terme, et sur la base des estimations de la direction de l'EPH, il y aura une réduction des coûts plus importante.
- Au final, le retour sur investissement social (ROSI) sera positif.

La performance organisationnelle :

- Une amélioration significative a été perçue en matière de performance organisationnelle, la communication et la collaboration entre les services et les professionnels de santé se sont développés grâce aux modules interopérables facilitant l'échange de données et des informations. Ce qui a réduit les niveaux hiérarchiques.

Par la suite, la qualité de prise en charge des patients a été améliorée.

A travers les fonctionnalités qu'offre le système SIRH, la direction de l'EPH a affirmé que le pilotage et le contrôle de la réalisation des objectifs a été amélioré

Discussion des hypothèses :

Sur la base des analyses que nous avons fait, nous pouvons vérifier nos hypothèses :

La direction de l'EPH avant l'implantation du système d'information a eu beaucoup de problèmes dans la gestion des dossiers patients (en papier) et la maintenance des archives des RH, et l'accès aux informations... etc.

Cela nous a permis de confirmer notre hypothèse :

H1 : l'usage d'un système d'information traditionnel engendre des dysfonctionnements qui empêchent l'atteinte des objectifs de l'EPSP.

D'après les résultats obtenus de notre recherche, le projet d'implantation du système d'information SIRH est porteur de plusieurs types de risques, non seulement organisationnels et techniques, mais aussi les risques liés à la conduite du projet lui-même, des risques financiers et de déploiement du système, ces risques peuvent impacter négativement sur l'efficacité du système à long terme. Mais à court terme ces risques ne sont pas significatifs.

H2 : L'implantation d'un ERP assure une meilleure qualité de service pour les patients

De ce qui précède, Nous pouvons confirmer notre hypothèse principale qui suppose que : "**L'appropriation d'un SIH est une condition indispensable (parmi d'autres) pour la rationalisation des dépenses et une meilleure prise en charge des patients, donc, l'amélioration de la performance de l'établissement de la santé**".

CONCLUSION

Ce mémoire est le résultat d'une recherche exploratoire, mettant en évidence le rôle du système d'information dans l'amélioration de la performance des établissements de santé, après avoir présenté l'impact du SIH au sein d'une gestion intégrée.

Sur un plan stratégique, tactique et opérationnel, le système d'information déploie tous les métiers au sein d'un système intégré, cohérent, source de transparence et de synergies.

Selon l'OMS, Pour évaluer les progrès réalisés en vue d'une couverture sanitaire globale, il faudra un système d'information sanitaire national solide qui puisse fournir des données de bonne qualité. Aussi il est important de rassembler les données empiriques et estimatives de santé – telle que la mortalité, la morbidité, les facteurs de risque, la couverture des services sanitaires

Une analyse fonctionnelle du système d'information sanitaire (SIS.DZ) en Algérie a révélé des insuffisances en matière d'outils technologiques et managériaux permettant une bonne maîtrise des données du secteur, ainsi que leur diffusion optimale vers le personnel compétent. Ce qui rend plus difficile les activités quotidiennes des établissements, et complique la tâche aux gestionnaires à tous les niveaux pour bien orienter leurs choix décisionnels

C'est dans ce cadre, que le Programme d'Appui au Secteur de la Santé de l'Algérie (PASS) financé par l'union européenne, vient soutenir le MSPRH dans la modernisation de son secteur, y compris : la constitution des instruments de pilotage du secteur, la prise en charge de la transition épidémiologique et le renforcement des compétences et la valorisation des ressources humaines

Afin d'assurer une pérennité du SIS.DZ au-delà de la durée de réalisation du projet, ainsi qu'une répliation au territoire national d'une manière efficace et coordonnée, nous partageons les recommandations suivantes :

- ✓ Finaliser l'élaboration et l'approbation d'un cadre réglementaire du SIS.DZ permettant de définir les missions des entités responsables et utilisatrices de ce système, ainsi que les procédures de travail pour les membres administrateurs désignés
- ✓ Renforcer l'infrastructure (réseau, serveurs) ainsi que de la capacité des ressources humaines responsables pour l'administration du SIS.DZ
- ✓ Elargir les domaines applicatifs, notamment la prise en charge de la gestion des produits pharmaceutiques, l'interface avec d'autres applications, par exemple 3COH ; l'intégration des registres cancer ; le déploiement du module de suivi de la tuberculose et la gestion de la vaccination.

- ✓ Finaliser la migration des anciens outils logiciels et procédures vers le nouveau système.
- ✓ Utiliser les données collectées dans une optique de surveillance épidémiologique et un pilotage du secteur, visant à obtenir une meilleure maîtrise des problèmes majeurs de santé publique.
- ✓ Elargir l'utilisation du SIS.DZ vers tout le territoire national.
- ✓ Sécuriser les données

Nous avons constaté lors de notre étude que ; L'informatisation des données et leurs utilisation dans la gestion et la prise de décision est une activité relativement négligée au niveau de EPH Ain Taya , il ne s'agit pas dans ce sens d'une exception mais une réalité vécue dans la pluparts des structures de santé en Algérie,

Par contre on a constater un taux satisfaisant de l'informatisation des dossiers de personnel au niveau du EPH Ain Taya, via la plateforme de gestion des ressources humaine « RH Santé Algérie » sous la supervision et le suivi de la direction des ressources humaine du ministère de la santé ,et de la DSP

Sachant que cette application est validée dernièrement par les services de Direction Générale de la Fonction Publique et dont la liste nominative du personnel issue de l'application est exigée par les services du Contrôleur financier pour, ce cadre procédural exigeant et ce suivi de DRH/MSPRH va inciter les établissements hospitaliers à faire un pas vers l'usage de l'informatisation dans la gestion

Donc il est primordial d'investir dans la formation , l'information et la communication et l'implication de l'ensemble des composantes de la famille hospitalière (équipe administrative et médicale et paramédicale pour concevoir/perfectionner un système d'information qui est à l'écoute des attentes & difficultés confrontées au quotidien, et qui devra répondre à l'objectif d'aide à la décision et s'inscrit en droite ligne des réformes projetées dans le cadre du développement du système national de santé

Le Ministère de Santé et de la Population et de la Réforme Hospitalière affiche une **bonne volonté « d'informatisation »** et **envisage d'avancer davantage** dans cette démarche, une volonté qui doit être concrétisée par l'allocation des moyens et la formation de personnel compétant afin pour faire face contraintes diverses de terrain et la résistance au changement , Pour relever ce défis, le gestionnaire doit être un visionnaire. Il doit être celui par qui le changement arrive. Sans chercher à révolutionner les choses de façon radicale, le dirigeant doit être capable de faire des transpositions de méthodes de gestions éprouvées dans d'autres domaines tout en les adaptant au cas particulier de l'hôpital. Du reste, la mise en place d'un système d'information sanitaire, comme outil clé pour réussir la gestion de l'hôpital est de la responsabilité des utilisateurs. Chaque intervenant doit en ce qui le concerne, jouer sa partition pour une gestion réussie de l'établissement, surtout que L'Algérie fait face à des mutations multidimensionnelles, la structure hospitalière publique se trouve confrontée à deux principales préoccupations, le mode de gestion d'une part et les exigences croissantes de notre société.

BIBLIOGRAPHIE

I - OUVRAGES GENERAUX ET SPECIALISES :

- ❑ BEUSCART (R) & al. Les étapes de définition d'un système d'information hospitalier : La place des utilisateurs, Paris, 1996, PP 79 – 88
- ❑ . BOUQUIN (H). « Pourquoi le contrôle de gestion existe-t-il encore ? », Gestion, volume 21, n°3, (1996), PP 97-1033.
- ❑ CHARPENTIER (P) Organisation et gestion de l'entreprise, Edition NATHAN, août 2003, PP 132-136
- ❑ DELMOND M. H. « Impact des technologies de l'information sur l'offre de service : enjeu et difficultés de mise en oeuvre », Edition Economies et sociétés, 2003
- ❑ DELMOND Marie-Hélène & all Management des systèmes d'information, Edition DUNOD, Paris, 2003, P 220
- ❑ DEPELTEAU François La démarche d'une recherche en sciences humaines : de la question de départ à la communication des résultats, Edition DE BOECK, Québec, CANADA, 2002, P 417.
- ❑ DUJARDIN Bruno Politiques de santé et attentes des patients, vers un nouveau dialogue, Editions KARTHALA, 2003, PP 146-151
- ❑ GRODO (D) & MERCENIER (P) Mieux comprendre la méthodologie. La recherche sur les systèmes de santé : pour mieux agir, Studies in Health Services Organisation & Policy, 14, 2000, P 111
- ❑ HODGE M.H. Traitement des données et stratégie de gestion hospitalière : Informatique et Santé 1992, Edition DUNOD, PP 27-32.
- ❑ HELLRIEGEL, SLOCUM, WOODMAN, Management des organisations, 1^{ère} édition des Organisation, 10^e tirage, 2005, PP. 66-68
- ❑ LIPEVELD (T), SAUERBORN (R), BODART (C). Design implementation of health information system, Edition WHO, Geneva, 2000, P 125
- ❑ ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE (OMS) Informatique, Télématique et Santé : Applications et potentielles, Genève, 1990, 101P
- ❑ PILICHWOSKI (P). La prise en charge du soin, une nouvelle gestion de l'information au service d'une nouvelle stratégie du Soin, Paris, 1994, PP 174 – 180

- ❑ REIX (R).Système d'information et management des organisations, Edition Vuibert Gestion,1995, P 357
- ❑ G.B.Devis & all, système d'information pour le management, Economica, 1986
- ❑ OMS, Health Metrics Network, Genève, Evidence and Information for Policy, 2003
- ❑ Lucas H. C., in Davis, Système d'information pour le management, Edition d'organisation, 1986
- ❑ J.P. LAVERRIERE & M. SAKHO, La gestion de l'hôpital dans les pays d'Afrique francophone, Paris, 1989
- ❑ T Ancelle, Statistique épidémiologie, collection « sciences fondamentales », juin 2002
- ❑ Valette A., "Une gestion stratégique à l'hôpital", Revue française de gestion, juin juillet août 1996, pp.92-99.

II -- ETUDES, RAPPORTS ET REVUES :

- ❑ Conception, développement et mise en œuvre du Système d'Information Sanitaire d'Algérie SIS.DZ Rapport final du SIS.DZ Novembre 2014
- ❑ CHIAPELLO (E), DELMOND M.-H.« Les tableaux de bord de gestion, outils d'introduction du changement », in Revue française de gestion, janvier - février 2009, PP. 49-58.
- ❑ DERDOUR M. Samir Nourreddine :Système d'Information Médicalisé et aide à la décision, Post graduation Spécialisée en Management des Organisation de santé 2001, P 48,.
- ❑ RODRIGUES M.J,« Un système d'information finalité à l'hôpital », in Solidarité Santé N° 1, 1985,P 64
- ❑ VALETTE (A),« Une gestion stratégique à l'hôpital », in Revue française de gestion, juin- août.1996, PP.92-99.

III - LOIS, DECRETS ET TEXTES REGLEMENTAIRES :

- ☐ Décret exécutif 97-467 du 2 décembre 1997, fixant les règles de création, d'organisation, et de fonctionnement des centres hospitalo-universitaires, JO: n21
- ☐ Ordonnance n°06-03 du 19 Joumada Ethania 1427 correspondant au 15 juillet 2006 portant statut général de la fonction publique

IV - SITES WEB VISITES :

- ☐ Madjid SALMI, l'intégration des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) dans le système d'information sanitaire (SIS) en Algérie, in www.drdsi.cerist.dz/SNIE/salmi.pdf. 06/11/2016
- ☐ Dr Simon Ndira, Système d'Information Sanitaire d'Algérie (SIS.DZ) La mise en œuvre des outils permettant la prise en charge de la transition épidémiologique in http://www.pass-ue.dz/index.php?option=com_content&view=article&id=51:systeme-d-information-sanitaire-d-algerie-sis-dz-la-mise-en-oeuvre-des-outils-permettant-la-prise-en-charge-de-la-transition-epidemiologique&catid=21:actualites&Itemid=134 date de consultation 15/12/2016
- ☐ Organigramme de CHU de Tlemcen in www.chu-tlemcen.dz/ressources/fichiers_produits/fichier_produit_389.pdf date consultation 20/10/2016
- ☐ SYSTÈME D'INFORMATION SANITAIRE in <http://solthis.org/fr/expertise/systemes-dinformation-sanitaire/> 07/11/2016
- ☐ SIS : Système d'Information Stratégique *Stratégie : définitions, démarches et outils* in <https://www.societeinformation.com/sis-systeme-dinformation-strategique/> date de consultation 01/12/2016
- ☐ Conditions de réussite de systèmes d'information décisionnels, Standish Group in www.standishgroup.com date de consultation 21/12/2016
- ☐ SIS : Système d'Information Stratégique *Stratégie : définitions, démarches et outils* in <https://www.societeinformation.com/sis-systeme-dinformation-strategique/> date de consultation 01/12/2016

- ☐ Site officiel de la délégation de l'union européenne en Algérie https://eeas.europa.eu/delegations/algeria_fr
- Dictionnaire des éléments de données par domaine
<http://www.pass-ue.dz/documents/sid/inputs>
- ☐ Système d'Information Décisionnel (SID) Outil de pilotage des services de santé (<http://sisdz.sante.gov.dz:8080/dhis>)
- ☐ Dictionnaire des indicateurs par domaine
<http://www.pass-ue.dz/documents/sid/indicators>
- ☐ www.approged.org : site de l'association des professionnels de la gestion électronique de documents.
- ☐ www.cigref.fr : site du club informatique des grandes entreprises françaises.
- ☐ www.healthinternetworkk.net : site du Réseau de Métrologie Sanitaire, financé par la « Fondation Bill et Melinda GATES » et par les contributions d'autres partenaires
- ☐ SYSTÈME D'INFORMATION SANITAIRE in
<http://solthis.org/fr/expertise/systemes-dinformation-sanitaire/> 07/11/2016

Thèses et mémoires :

- ☐ François EVEN , le management de la connaissance dans les établissements de santé , un levier pour la performance hospitalière , filière des attaches d'administrations hospitalière ,promotion 2012,EHESP Ecole des hautes études en santé publique .

Entretiens :

- ☐ 'entretiens avec des personnes ressources chargées de la gestion du système d'information en niveau du EPH et au niveau de la DSP ainsi des constatations effectuées lors des visites et aux sous directions et services

la réunion de coordination hebdomadaire de la DSP d'Alger et l'ensemble des responsables des structures de sante au niveau de la wilaya , INSFSF décembre 2016

ANNEXES

Fiche technique conception, développement, et mise en œuvre du système d'information sanitaire d'Algérie ,document élaboré dans le cadre du PASS

(Programme d'appui au secteur de la santé, projet financé par l'union européenne en partenariat avec le ministère de la santé de la population et la réforme hospitalière