

**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

**EVALUATION DE L'IMPACT DE LA MISE EN
PLACE D'UN SIH DANS UN ETABLISSEMENT
PUBLIC DE SANTE**

CAS : EPSP DE BERROUAGHIA

Elaboré par : BAHOUT Salim

Encadré par: Dr .A.BAAZIZ

2016/2017

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

الملخص :

الهدف الرئيسي من هذه الدراسة هو تقييم وفهم الكيفية التي يساهم بها نظام معلومات الاستشفائي 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 والمنهج الكمي لجمع وتحليل البيانات من المستخدمين عن طريق ا لمقابلة الشخصية والاستبيان.

وقد أظهرت نتائج الدراسة أن نظام معلومات الاستشفائي تأثير إيجابي على رضا الرعاية الصحية المهنية وأداء منظمة الرعاية الصحية.

الكلمات المفتاحية :

نظام معلومات الاستشفائي- 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 Mr. BAAZIZ Abdelkader 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 M. LAFKI le Directeur de l'EPSP Berrouaghia, ainsi que mon tuteur Mr. GHALEM.

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

TABLE DES MATIERES

RÉSUMÉ.....	i
REMERCIEMENT.....	ii
TABLE DES MATIERES.....	iii
LISTE DES TABLEAUX.....	v
LISTE DES FIGURES.....	vi
LISTE DES ABBREVIATION.....	vii
INTRODUCTION.....	2
CHAPITRE I :.....	6
SECTION 1 : Méthodologie de recherche.....	6
1. Choix du thème et du terrain de recherche.....	6
2. Intérêt de l'étude.....	6
2.1. Pour l'EPSP de Berrouaghia.....	6
2.2. Pour le chercheur.....	6
3. Les méthodes de recueil des données.....	7
3.1. La collecte documentaire	7
3.2. L'observation.....	7
3.3. L'entretien semi directif	7
3.4. Le questionnaire	8
4. Délimitation du périmètre de recherche.....	8
5. Difficulté de la recherche.....	8
SECTION 2: La revue de littérature	9
1. La contribution des TIC à la performance de l'entreprise.....	9
1.1. Le modèle causal.....	9
1.1.1. La théorie économique de la production.....	9
1.1.2. La théorie de l'information et de la décision.....	10
2.1. Le modèle processuel.....	10
2.1.1. Le courant sociotechnique.....	11
2.1.2. Le courant structurationniste.....	11
SECTION 3: Le cadre conceptuel.....	13
1. Le Système d'information hospitalier.....	13
1.1. Définition d'un système d'information hospitalier.....	13

1.2.L'environnement du système d'information hospitalier.....	14
1.2.1. La vue externe.....	14
1.2.2. La vue interne, les structures et les processus métier	14
1.3.Le plan d'urbanisation du SI.....	16
1.4. L'historique des systèmes d'information hospitalier Système	19
1.4.1. En Amérique du Nord.....	19
1.4.2. En France.....	20
1.4.3. En Algérie.....	21
2. La notion de performance	24
2.1. Les modèles de la performance.....	24
2.1.1. L'approche économique.....	24
2.1.2. L'approche sociale.....	25
2.1.3. L'approche systémique.....	25
2.1.4. L'approche politique.....	25
2.2. L'évaluation de la performance des entreprises publiques	26
2.3. Éléments de synthèse sur les logiques d'évaluation de la performance	27
2.3.1. Les indicateurs de performance.....	28
2.3.2. Les caractéristiques des indicateurs de performance.....	28
2.3.3. La mesure de la performance en l'absence de critères objectifs.....	29
2.4.Les aspects de la performance.....	30
2.4.1. La performance économique.....	30
2.4.2. la performance organisationnelle.....	30
2.4.3. La performance humaine.....	31
2.5.Impact de l'ERP sur la performance.....	32
2.5.1. Impact de l'ERP sur la performance économique.....	32
2.5.2. Impact de l'ERP sur la performance organisationnelle.....	32
2.5.3. Impact de l'ERP sur la performance humaine.....	33
CHAPITRE II :.....	34
SECTION 1 : PRESENTATION DE L'ORGANISME D'ACCUEIL.....	35
1.1. Présentation de L'EPSP Berrouaghia.....	35
1.2. Ressources humaines.....	37
1.3.La performance des établissements publics de santé d proximité.....	38
SECTION 2: Le système d'information hospitalier KBMED.....	39
2.1. La présentation du système d'information KBMED.....	39

2.2. Les fonctionnalités du système.....	40
2.3. Présentation du module de la gestion médicale.....	40
2.3.1. Le dossier médical informatisé.....	41
2.3.2. Le laboratoire des analyses.....	43
2.3.3. Le service de radiologie.....	43
2.3.4. La gestion des arrivés.....	44
2.3.5. L'administration du système.....	45
SECTION 3: Résultats et Discussion.....	47
3.1. Présentation de l'étude qualitative.....	47
3.1.1. Présentation des résultats et discussion.....	48
3.1.1.1. La nécessité du projet d'informatisation.....	48
3.1.1.2. L'organisation du projet.....	49
3.1.1.3. L'analyse des risques :	50
3.1.1.4. La mesure de l'atteinte des objectifs de l'informatisation des services médicaux.....	53
3.1.1.4.1. Le service des médecins généralistes.....	54
3.1.1.4.2. Le laboratoire.....	56
3.1.1.4.3. Service de radiologie.....	59
3.1.1.5. les apports de l'informatisation (le système KBMED).....	62
3.1.1.6. Le retour sur investissement du KBMED.....	63
3.2. Présentation de l'étude quantitative.....	64
3.2.1. Méthodologie du questionnaire	64
3.2.2. Méthode d'échantillonnage.....	64
3.2.3. Modes de diffusion du questionnaire.....	64
3.2.4. Mode de traitement.....	64
3.2.5. Présentation et discussion des résultats.....	65
3.3. Synthèse générale.....	78
3.4. Discussion des hypothèses.....	80
3.5. Proposition.....	81
CONCLUSION.....	82
BIBLIOGRAPHIE.....	84
ANNEXES.....	88

LISTE DES TABLEAUX

N°	Intitulé	Page
1	les conceptions de la performance et les dimensions de mesure	29
2	Statistiques des ressources humaines de l'EPSP	37

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'EPSP de Berrouaghia	36
8	La pyramide de la performance des établissements de santé	37
9	La pyramide de la performance des établissements de santé	38
10	Le logo du système d'information hospitalier implanté dans l'EPSP	39
11	L'interface du module de la gestion médical KBMED	40
12	L'interface du dossier patient informatisé et la carte patient	42
13	L'interface de la gestion des rendez-vous du laboratoire	43
14	L'interface du dossier patient informatisé réservée au radiologue (DPI)	44
15	L'interface de la prise de la gestion d'attentes	45
16	L'interface de la gestion du fil d'attentes	45
17	L'interface de l'administrateur du système KBMED	46
18	La fiche des indicateurs suivis pour mesurer l'impact de l'informatisation du service de la médecine générale	55
19	les processus de l'activité du laboratoire	56
20	La fiche des indicateurs suivis pour mesurer l'impact de l'informatisation du Laboratoire	57
21	l'impact et les gains de l'informatisation du laboratoire	58
22	le processus de l'imagerie médicale	59
23	La fiche des indicateurs suivis pour mesurer l'impact de l'informatisation du service d'imagerie	60
24	l'impact et les gains de l'informatisation de l'imagerie médicale	61
25	Répartition des répondants par tranche d'âge	65
26	Répartition des répondants par catégorie socio-professionnelle/sexe	65
27	Les personnes qui ont suivi une formation KBMED	66
28	La difficulté d'utilisation du système KBMED	66
29	L'impact du KBMED dans la pratique médicale	67
30	L'impact du KBMED sur la productivité du personnel	67
31	L'impact du KBMED sur les conditions de travail	68
32	L'impact du KBMED sur la relation avec le patient	68
33	L'impact de KBMED concernant le gain de temps	69
34	L'impact du KBMED sur la maîtrise des coûts	69
35	L'impact du KBMED sur la qualité de prise en charge des patients	70
36	L'impact du KBMED sur la communication	70
37	L'impact du KBMED sur la collaboration entre les services	71
38	La satisfaction des utilisateurs par rapport les critères de sécurité de l'information avant l'informatisation.	72

39	La satisfaction des utilisateurs par rapport les critères de sécurité de l'information après l'informatisation.	73
40	Comparaison entre les niveaux de satisfaction des utilisateurs avant/après l'implantation du système KBMED	73
41	L'impact du système KBMED sur l'accès aux informations	74
42	L'impact du système KBMED sur l'accès aux informations	75
43	L'impact du système KBMED sur la flexibilité de l'EPSP	76
44	La capacité des (SIH) à développer le secteur de la santé	77
45	Le rôle des PGI (SIH) dans le futur	77

LISTE DES ENCADRÉS

N °	Intitulé	Page
1	le guide d'entretien	47
2	Facteurs de nécessité du contexte interne	48
3	Facteurs de nécessité du contexte externe	48
4	L'étude de faisabilité de projet	49
5	Choix de l'intégrateur & la solution	49
6	la mise à niveau de l'infrastructure informatique	50
7	les risques projet	50
8	les risques techniques	51
9	les risques financiers	51
10	les risques de déploiement	52
11	les objectifs principaux du projet KBMED	53
12	l'évaluation de l'atteinte des objectifs	53
13	les apports du système KBMED aux patients	62
14	les apports du KBMED aux professionnels de la santé	62
15	Le retour sur investissement social	63

LISTE DES ABBREVIATION

Accronyme	Explication
EPSP	Etablissement Public de Santé de proximité
SIH	Système d'information hospitalier
SIHATIC	Système d'information hospitalier adapté au technologie de l'information et de communication
OCDE	Organisation de coopération et de développement économique
TIC	Technologie de communication et d'information
PGI	Progiciel de gestion intégrée

INTRODUCTION

Assurer les soins d'une population est fondamental pour un pays, et Malgré le contexte actuel de crise financière, l'Algérie a maintenu un bon niveau d'investissement dans le secteur de la santé, selon les dernières données de la Banque mondiale et de l'OCDE¹ les dépenses publiques de santé ont représenté en Algérie 7,2% du PIB (données de 2014) contre 9,3% en moyenne dans les pays de l'OCDE 9,1% au Brésil, 8,9% en Afrique du Sud et enfin 7% en Tunisie². En Algérie, ces dépenses ont représenté, en 2016, 9,9% des dépenses publiques globales contre 14,2 % pour la Tunisie et 15% en moyenne dans les pays de l'OCDE³.

Les statistiques montrent que Le gouvernement algérien injecte des milliards dans le secteur de la santé, Le projet de loi de finances pour 2017 adopté par le Conseil des ministres, consacre 1630,8 milliards de DA aux transferts sociaux de l'Etat, dont 330,2 milliards de DA au soutien à la santé. Mais malheureusement rien n'est fait, la gestion du système de santé algérien n'est ni performante ni rationnelle, et il reste encore du chemin à parcourir pour arriver à un système de santé moderne et de qualité.

La modernisation du système de santé avec une transformation numérique semble aujourd'hui irréversible en Algérie, pourquoi ? :

D'une part, parce que toute planification stratégique efficace en santé repose sur des données fiables, pertinentes et disponibles en temps réel, cela ne pourrait être fait que par l'acquisition d'un système d'information performant facilitant la prise de décision pour tous les acteurs, que ce soit pour les décideurs ou les praticiens, Ce qui fait que Le recours aux technologies de l'information et de la communication (TIC) est "incontournable".

D'autre part, parce que les technologies sont là et la transformation numérique va s'imposer tôt ou tard, donc, l'adaptation au numérique représente pour les hôpitaux et les établissements de santé un impératif urgent, autant qu'une opportunité majeure pour améliorer leur performance.

¹ OCDE : Organisation de coopération et de développement économique.

² <http://donnees.banquemondiale.org/indicateur/SH.XPD.PUBL?view=chart>(consulté le 01 Avril 2017 à 12 :00)

³ Loi de finance pour 2017 N° 77 publié au Journal officiel de la république algérienne démocratique et populaire.

Problématique :

L'établissement public de la santé de proximité (EPSP) de **Berrouaghia**, 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 le directeur 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:

« La mise en place des SIH⁵ dans les établissements publics de santé en Algérie, leur enjeux et opportunités ».

La contrainte du temps et du lieu nous ont conduits à réduire notre champ d'étude en posant la problématique suivante :

L'implantation d'un SIH pourrait-elle améliorer la performance des établissements publics de santé?

D'autres questions en découlent:

Q1 : Y-a-t-il un vrai besoin d'une informatisation au sein de l'EPSP ?

Q2 : Quels sont les risques affrontés par L'établissement de santé quant à l'implantation de système d'information KBMED ?

Q3 : Existe-il une relation étroite entre l'utilisation du système d'information hospitalier et la qualité des services dispensés ?

Afin de répondre à cette question principale, nous avons émis l'Hypothèse principale Suivante :

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.

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

⁵ SIH : système d'information hospitalier.

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'EPSP.

H2 :un projet d'informatisation engendre nécessairement des risques de divers types, (notamment les risques organisationnels, techniques et financiers).

H3 : L'implantation d'un ERP assure 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:

✓ Le premier chapitre fera l'objet du cadre méthodologique, la revue de littérature et le cadre conceptuel de l'étude;

✓ Le deuxième chapitre, portera essentiellement sur l'**évaluation de l'impact de la mise en place d'un SIH dans un établissement public de sante**; dissocié en trois sections, en premier, la présentation de l'organisme d'accueil et du système d'information implanté **KBMED**, en second, la présentation et discussion des résultats, enfin une synthèse suivie par des propositions.

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 :

- Etant donné que l'EPSP de Berrouaghia est le premier établissement public de santé en Algérie qui a lancé un projet d'informatisation, il y a deux ans.
- Aucune évaluation n'a été faite pour mesurer l'impact de ce nouveau système sur la performance du personnel au niveau de l'établissement.

2. Intérêt de l'étude :

L'intérêt de notre étude se situe à deux niveaux. D'abord l'intérêt pour l'établissement public de santé de proximité (EPSP de Berrouaghia), également l'intérêt pour le jeune chercheur que nous sommes.

2.1. Pour l'EPSP de Berrouaghia:

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 : «*L'implantation d'un SIH pourrait-elle améliorer la performance des établissements publics de santé et combler le manque à gagner ?*» 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 du système KBMED.

3.4. Le questionnaire :

Afin de vérifier si l'implantation du système d'information KBMED a un impact réel sur la performance de l'établissement public de santé de Berrouaghia, nous avons élaboré un questionnaire destiné aux utilisateurs de ce dernier. 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 KBMED de l'EPSP de Berrouaghia 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: La revue de littérature

1. La contribution des TIC à la performance de l'entreprise :

La question de la contribution des TIC à la performance de l'entreprise est une question récurrente dans la recherche en Système d'information. Depuis le fameux paradoxe de Solow R. (1987) « On voit les ordinateurs partout sauf dans les statistiques de productivité », les travaux se sont succédé pour établir la relation entre les investissements en TIC et la performance des entreprises. La tentative de dresser un bilan de ces travaux se heurte à la multiplicité des niveaux d'analyse choisis (le processus, l'individu, le groupe de travail, l'organisation, la filière...) ou de la conception de performance adoptée (la valeur de l'action, la satisfaction client, la flexibilité, la productivité...) aboutissant ainsi à des résultats empiriques ambigus, voire même contradictoires.

Au-delà de ces ambiguïtés, deux grandes approches méthodologiques peuvent être distinguées : le modèle causal et le modèle processuel.

Plusieurs écrits et modèles d'analyse s'intéressaient à la contribution des TIC à la performance de l'entreprise, les travaux sont divisés en deux:

1.1.Le modèle causal:

Ce modèle découle des premiers travaux d'analyse de la contribution des TIC à la valeur de l'entreprise qui ont cherché à établir un lien direct entre les investissements dans les TIC (variable indépendante) et la valeur de l'entreprise (variable dépendante).

Deux grands courants se sont basés sur ce type de modèle (Raymond, 2002):

1.1.1. La théorie économique de la production:

Il s'agit des travaux qui ont suivi le fameux paradoxe de Solow (1987) pour ces travaux:

- ✓ la technologie est considérée comme un input parmi les autres inputs de la fonction de production de l'entreprise.
- ✓ la performance est principalement basée sur la notion de productivité.
- ✓ la démarche poursuivie pour expliquer l'impact des TIC sur la performance se base sur une démarche plutôt causale. L'objectif principal est de trouver la forme de la fonction économique qui convient le mieux aux TI en tant qu'input et qui permet d'expliquer le plus de variance dans l'output (Raymond, 2002).

Selon le type de la fonction de production choisie, des données collectées et de la définition retenue de la productivité, ces travaux ont aboutis à des résultats ambivalents allant de la corrélation négative entre les investissements dans les TIC et la performance

(Bernt et Morisson, 1995), à la corrélation positive (Steindel 1992, Lichtenberg, 1995, Lehr et Lichtenberg, 1999), en passant par les corrélations qui dépendent, outre les investissements dans les TIC, d'autres variables spécifiques à l'entreprise (Brynjolfsson et Hitt, 1995, Bresnahan, Brynjolfsson et Hitt, 2002, Askenasy, 2000, Greenan et l'Horty, 2002)

Ainsi, on remarque que selon le type de la fonction de production choisie, des données collectées et de la définition retenue de la performance, les travaux se basant sur la théorie économique de la production ont abouti à des résultats ambigus difficiles à généraliser.

1.1.2. La théorie de l'information et de la décision

Les travaux relatifs à la théorie de l'information et de la décision :

- se focalisent sur le processus de création de la performance.
- par rapport aux travaux de la théorie économique de la production, ils analysent plus le processus de transformation des investissements informatiques en performance en intégrant plus de variables intermédiaires.
- la performance n'est plus cantonnée à la productivité. D'autres indicateurs tels que la performance concurrentielle, relationnelle, financière... sont aussi mobilisées. Ainsi, (Barua, Kriebel et Mukhopadhyay, 1995) ont introduit des variables intermédiaires tels que le taux de rendement des stocks et la mise sur le marché de nouveaux produits, pour analyser l'impact des investissements informatiques sur la performance de l'entreprise (Raymond, 2002). Malgré l'apport des travaux de la théorie de l'information et de la décision dans la compréhension des processus de contribution des TIC à la performance, leur approche reste causale privilégiant certes la parcimonie et la simplicité à la fidélité empirique (Seddon, 1997), mais rendant de la sorte la généralisation des résultats difficiles à effectuer.

2.1. Le modèle processuel :

Le modèle processuel se propose d'analyser le processus par lequel les technologies contribuent à la performance de l'entreprise. Plutôt que de se baser sur des déterminants exogènes (variables indépendantes) pour expliquer la performance, les partisans du modèle processuel examinent les événements, qui suite à l'introduction d'une technologie, ont permis de contribuer à la performance de l'entreprise. Deux grands courants se basent sur ce type de modèle :

2.1.1. Le courant sociotechnique:

Le courant sociotechnique considère l'organisation comme un ensemble de sous-systèmes en interaction, où le sous-système technologique et le sous-système social sont inter-reliés dans un contexte organisationnel donné (Kéfi et Kalika, 2004, P 65). Ce courant a beaucoup été mobilisé par les travaux sur l'évaluation des systèmes d'information. Parmi ses principaux apports :

- L'établissement d'une démarche d'évaluation des TIC basée sur l'examen de la relation entre l'acteur et la technologie.
- L'introduction de la notion d'adéquation (alignement ou fit) entre les sous-systèmes de l'entreprise et notamment entre le sous-système technique et le sous-système social.

Ainsi, le grand mérite de ce courant est d'avoir pu réconcilier l'objet technique et le sujet individuel. Cependant, une de ses limites est de n'avoir pas clairement défini les mécanismes d'interaction entre la technologie et l'acteur (Kéfi et Kalika, 2004). Par ailleurs, au niveau empirique, l'intégration du sujet individuel dans la démarche d'évaluation de l'impact des TIC sur la performance de l'entreprise, pose le problème du passage du niveau d'analyse individuel à celui de l'organisation (Raymond, 2002). Grâce à la théorie de la structuration, cette limite peut être dépassée.

2.1.2. Le courant structurationniste:

L'apport majeur du courant structurationniste aux travaux relatifs à l'évaluation de la contribution des TIC à la performance de l'entreprise, se trouve probablement dans son analyse approfondie des mécanismes d'interaction entre la technologie et l'acteur.

Ce courant se base sur la théorie sociale de la structuration de (Giddens, 1987, P.105) qui se propose d'en finir avec le dualisme entre la structure et l'acteur pour établir une nouvelle relation de dualité où l'acteur et la structure se trouvent dans une relation d'interdépendance réciproque.

Un des principes fondateurs de la théorie de la structuration est de dépasser les niveaux micro et macro d'analyse de la société en énonçant le principe de la dualité du structurel par lequel l'interaction entre les sujets individuels et les objets sociaux (niveau micro) se structure dans le temps et dans l'espace pour donner lieu au système social (niveau macro). Toutefois, la théorie de la structuration telle qu'elle a été formulée par Giddens en 1984 est à distinguer des travaux sur les technologies de l'information l'ayant mobilisée (Jomaa et Fernandez, 2005, P.53).

En effet, si Giddens présente le principe de dualité du structurel pour montrer la manière dont les acteurs interagissent avec les différentes propriétés structurelles, ce

principe est transformé dans les travaux structurationnistes (notamment Orlikowski, 1992, P.398_427) en dualité de la technologie, où l'on se focalise sur l'interaction acteur-technologie au détriment des autres propriétés structurelles de l'entreprise. Ainsi, Orlikowski (1992) proposent d'appréhender la technologie comme un des éléments qui contribuent à la structuration de l'organisation. Toutefois, elle n'évoque pas vraiment les autres éléments qui peuvent affecter ce processus (Groleau, 2002, p.13-35).

La description des autres artefacts mobilisés dans l'action est rarement détaillée. En effet, la plupart de ses travaux se sont focalisés sur le rapport de dualité entre la technologie et les acteurs au détriment d'une analyse plus élaborée sur l'intégration de la technologie avec les autres sources de structure de l'organisation. A travers leur modèle de la structuration adaptative, DeSanctis et Poole (1994) insistent sur l'activité et l'environnement organisationnel comme source de structure de l'organisation au même titre que la technologie. Les résultats issus de l'interaction des acteurs avec ces sources de structure constituent à leur tour de nouvelles sources de structure (la connaissance issue de l'environnement organisationnel, l'information issue de l'activité...). DeSanctis et Poole sont probablement les auteurs structurationnistes à s'être le plus penchés sur l'intégration de la technologie avec les autres sources de structure.

Cependant, la distinction qu'ils font des sources de structure de l'organisation est effectuée afin d'examiner le processus d'appropriation de l'outil par les acteurs et pas vraiment pour comprendre le processus de structuration et d'institutionnalisation des pratiques au sein des équipes. Barley (1986, P.78) est l'auteur qui s'est le plus intéressé à la structure dans son ensemble en considérant la technologie comme opportunité de changement. Il a cependant limité son analyse de l'interaction entre la technologie et la structure au seul sens de l'effet de la première sur la seconde.

La technologie étant pour lui un objet social dont les dimensions physiques ne sont pas modifiables (Orlikowski, 1992). DeSanctis et Poole (1994) ont intégré dans leur modèle de la structuration adaptative, l'importance de combiner plusieurs sources de structures entre elles. Toutefois, en parlant de l'interaction des sources de structures avec les acteurs (notamment les tâches et l'environnement organisationnel) les auteurs focalisent leur discussion sur l'interaction et plus précisément les processus d'adaptation des acteurs avec la technologie. Orlikowski (1992) ne tient pas compte dans son modèle d'analyse, des configurations organisationnelles, ni des caractéristiques environnementales et organisationnelles (Kéfi et Kalika, 2004).

Section 3 : Le cadre conceptuel

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 n 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 de collecter, 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 où qu'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'acquiescer 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.

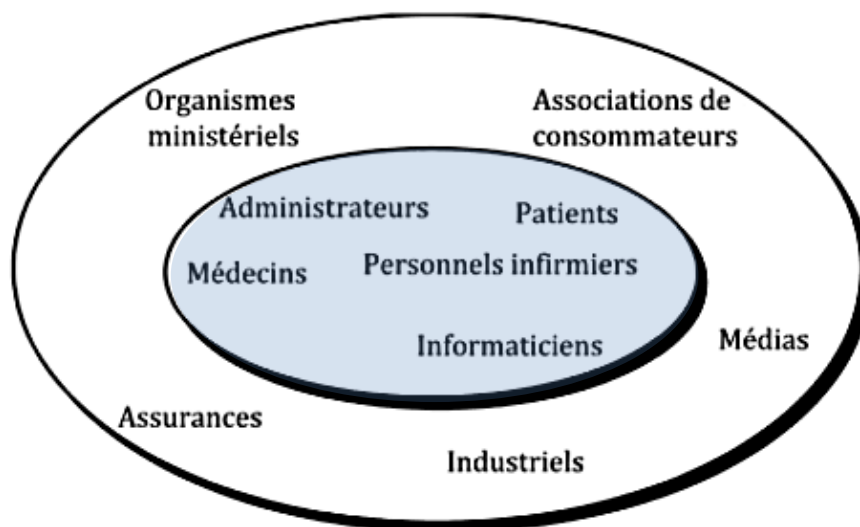


Figure N°1 : Les acteurs d'un système d'information hospitalier (SIH)

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

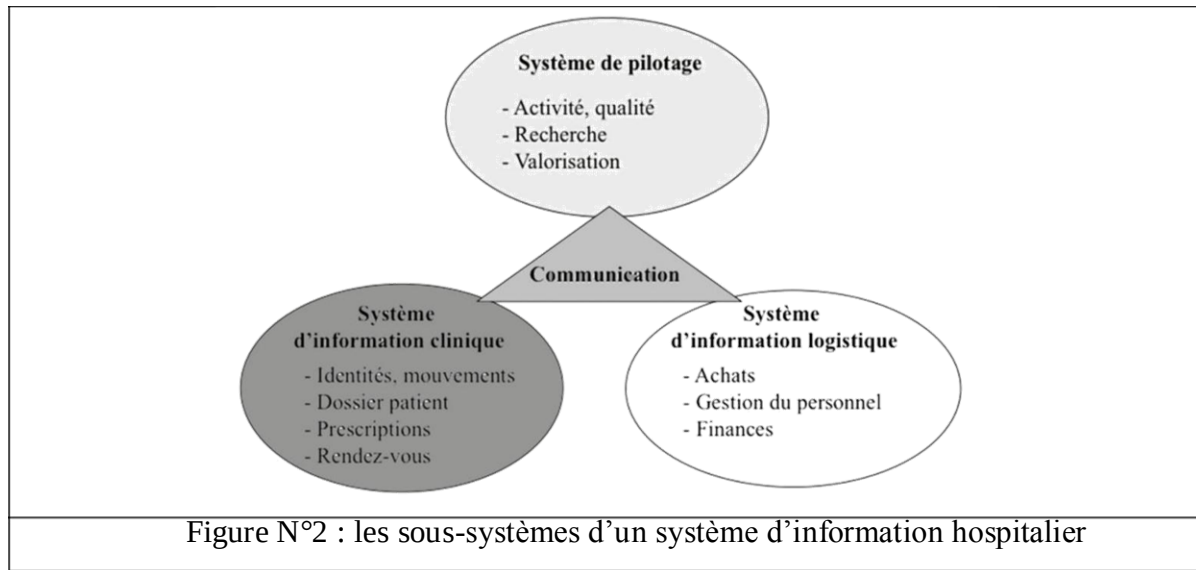
Au niveau interne de l'établissement hospitalier, les acteurs sont à l'évidence les personnels de soins (médecins, personnels infirmiers, paramédicaux, pharmaciens et biologistes, ingénieurs biomédicaux, etc.) et les personnels administratifs et logistiques. L'analyse structurelle considère l'entreprise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

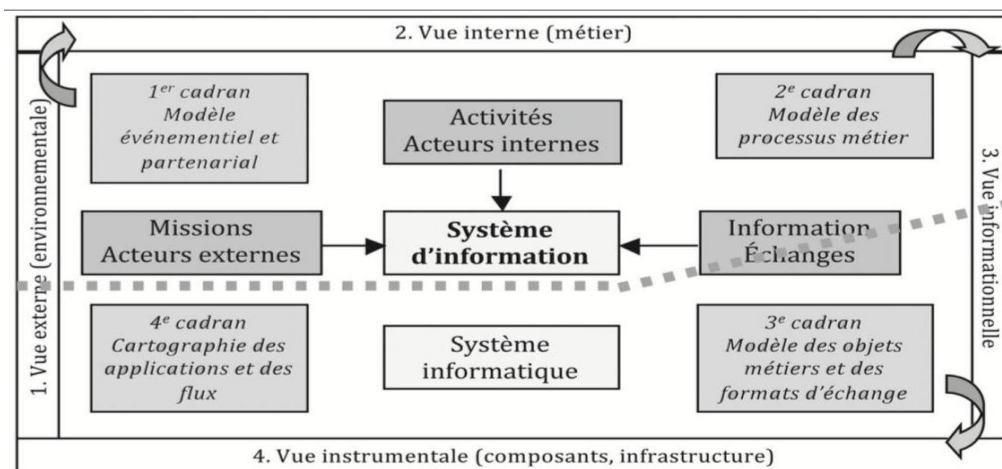
La réalisation effective d'un processus (le comment) nécessite qu'une organisation appropriée soit mise en place. Une bonne analyse des objectifs et des processus peut dès lors remettre en cause les structures médico-administratives existantes. Dans un système complexe, il est fréquent que certaines 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).



1.3. Leplan 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.



L'urbanisation du SI s'intéresse tout particulièrement aux processus transverses impliquant une multitude d'acteurs et de structures d'une entreprise.

Un exemple significatif est celui de la *prescription connectée de biologie*. (La figure N°3) en illustre les différentes étapes au sein des trois structures concernées :

- ✓ les unités de soin pour la prescription médicale, les prélèvements et le retour des résultats.
- ✓ les laboratoires pour l'analyse et la production des résultats.
- ✓ les services administratifs pour la facturation et l'analyse d'activité.

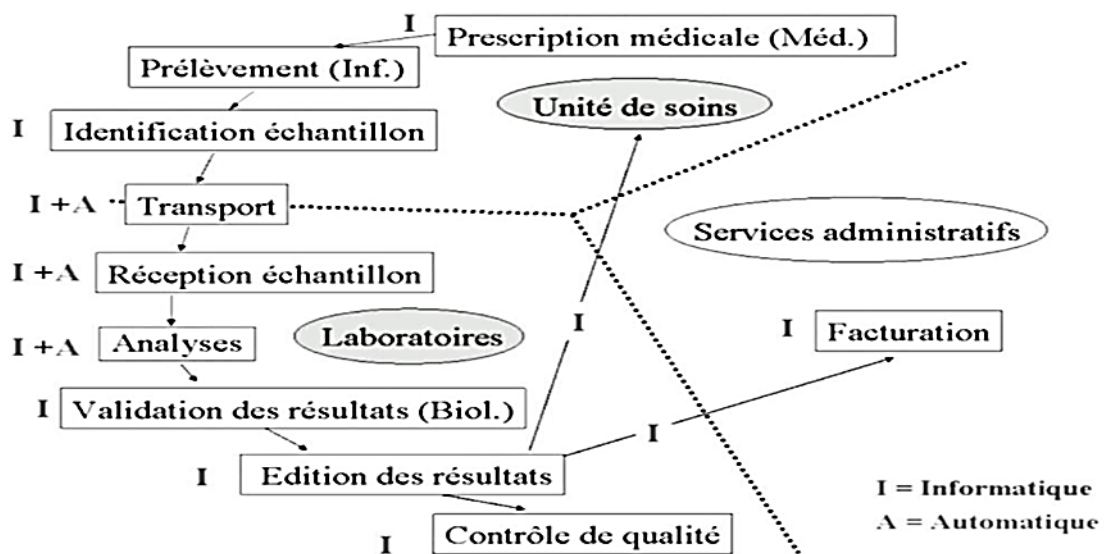


Figure N°4 : Le circuit de la prescription en biologie.

Méd: Tâche effectuée par un médecin

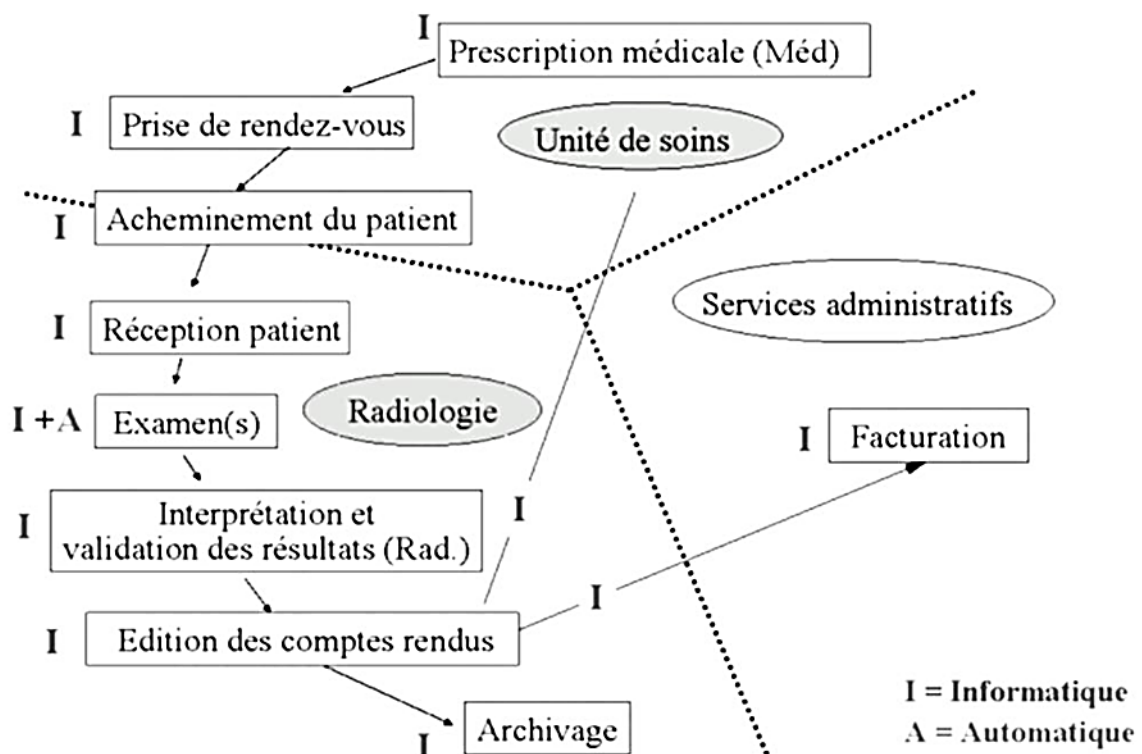
Inf: Tâche effectuée par un personnel infirmier

Biol: Tâche effectuée par un biologiste.

La phase d'analyse des résultats bénéficie tout particulièrement de l'informatisation et de l'automatisation. Les résultats d'examens sont transmis dans les unités de soin.

Le circuit des examens d'imagerie présente de nombreuses similitudes avec le circuit de la biologie comme le montre la figure (N°4). Toutes les étapes peuvent bénéficier de l'informatisation. Le pilotage de certains appareils de prise d'image (scanneurs, résonance magnétique) bénéficie à la fois d'outils d'automatique et d'informatique.

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'historique des systèmes d'information hospitalier Système :

Dans le domaine de la santé, les Systèmes d'Information Hospitaliers (SIH) ou *Hospital Information Systèmes* (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.).

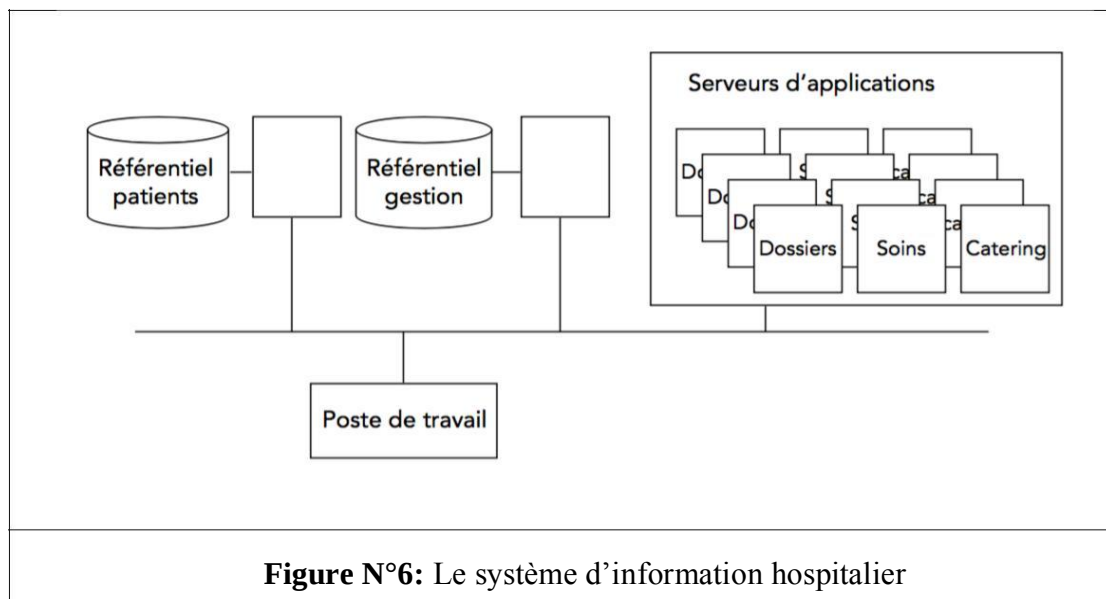
1.4.1. En Amérique du Nord :

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 projets d'implantation de PGI.
- 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.

Dans le prochain chapitre, nous allons présenter le projet d'implantation du progiciel de gestion intégrée « KBMED » au niveau de l'Etablissement public de santé de proximité à Berrouaghia situé au centre de la Médéa.

En conclusion, l'implantation d'un système d'information hospitalier (SIH) coûte chère en terme de ressources financières (même pour un établissement de santé, cela représente un investissement important de son budget annuel), de ressources humaines (c'est souvent plusieurs dizaines de personnes qui sont dédiées au projet) et en temps (un projet dure en moyenne entre 1 et 3 ans).

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).

2. La notion de performance :

Cette notion est au cœur de toutes les démarches d'évaluation des entreprises et des organisations. Dans les dictionnaires de langue française, la performance est définie comme un constat officiel enregistrant un résultat accompli à un instant « t », toujours en référence à un contexte, à un objectif et un résultat attendu, et ce quel que soit le domaine (Notat, 2007, P.72). Dans la pratique on constate que la performance est un mot valise, un concept flou et multidimensionnel qui en définitive ne prend de sens que dans le contexte dans lequel il est employé.

En effet, de nombreux auteurs insistent sur l'imprécision qui entoure le concept de performance, alors que paradoxalement ce dernier constitue un des fondements majeurs des recherches effectuées en sciences de gestion, puisque leur finalité consiste à l'amélioration des performances des organisations. De plus, les entreprises et les organisations sont des acteurs et des moteurs importants de la vie économique et sociale qui explorent et exploitent en permanence des ressources pour améliorer leur performance afin d'assurer leur survie sur le marché, Mais de quelle performance parle-t-on ?

(Marion et al. 2012, P.155) signalent que dans l'univers de l'entreprise, la performance peut- être définie comme : le résultat d'une action (Bouquin, 2004, P.508), le succès de l'action (Bourgignon, 1995, P.61), ou bien à partir des modes d'obtention du résultat. Le choix d'un de ces trois sens de la performance (résultat, bilan d'une action ou action) n'est pas sans influencer l'approche retenue pour évaluer la performance et/ou celle des acteurs qui contribuent à sa réalisation ! Ainsi, en fonction du contexte, l'évaluation sur un aspect de la performance (par exemple la performance financière), pourra être suffisante, alors que dans d'autres cas il sera préférable de travailler sur une notion de performance multicritères qui inclut la performance économique, performance financière, performance des processus... etc.

2.1. Les modèles de la performance:

2.1.1. L'approche économique :

Elle repose sur la notion centrale d'objectifs à atteindre. Ces derniers traduisant les attentes des propriétaires dirigeants, ils sont donc souvent énoncés en termes économiques et financiers. L'illustration de cette approche est reflétée dans la récente étude de (J. Caby et al, 1996) qui souligne les prolongements stratégiques d'une telle conception. Pour eux, la création de valeur passée ou anticipée se fonde soit sur une croissance de l'activité, soit sur une politique de dividendes raisonnée en fonction des investissements futurs soit, encore, sur une préférence pour les financements externes.

2.1.2. L'approche sociale:

Elle découle des apports de l'école des relations humaines qui met l'accent sur les dimensions humaines de l'organisation. R.E. Quinn, J. Rohrbaugh (1981) indiquent que cette approche ne néglige pas les aspects précédents mais intègre les activités nécessaires au maintien de l'organisation. Pour cette raison, le point central devient la morale et la cohésion au sein de l'entité considérée. Cette conception est défendue par B.M. Bass qui, dès 1952, enjoint de considérer comme ultime critère de valeur organisationnelle, celle des hommes. Néanmoins l'acceptation de cette hypothèse dépend du postulat suivant : atteindre les objectifs sociaux permet d'atteindre les objectifs économiques et financiers.

2.1.3. L'approche systémique:

Développée par opposition aux approches précédentes, et considérées comme trop partielles. Elle met en exergue les capacités de l'organisation : « l'efficacité organisationnelle est le degré auquel une organisation, en tant que système social disposant de ressources et moyens, remplit ses objectifs sans obérer ses moyens et ressources et sans mettre une pression indue sur ses membres. » [B.S. Georgopoulos, A.S. Tannenbaum 1957]. L'harmonisation, la pérennité des sous-systèmes au regard de l'environnement du système entreprise sont alors cruciaux.

2.1.4. L'approche politique :

Cette approche repose sur une critique des précédentes. En effet, chacune des trois approches précédentes assigne certaines fonctions et certains buts à l'entreprise ; or, d'un point de vue distancié, tout individu peut avoir ses propres critères pour juger la performance d'une organisation. Cette conception consacre le règne du relativisme. Plusieurs exemples l'illustrent (R.G. Eccles 1991 ; T. Connolly et al, 1980 ; R.F. Zammuto 1984 ; M. Keeley 1984). En réalité, R.H. Hall (1980) distingue deux voies majeures pour concevoir la performance : l'approche par les buts (goal achievement model) et l'approche par les ressources (resource acquisition model). Un troisième modèle, dit de la satisfaction des parties prenantes, est évoqué mais considéré comme marginal. Bien que ce clivage soit nié par certains auteurs (A.C. Bluedorn 1980), il apparaît utile pour appréhender la mesure des performances.

2.2. L'évaluation de la performance des entreprises publiques :

Dans le contexte actuel de réduction des déficits, l'évaluation de la performance des entreprises, au sens large du terme, publiques y compris les établissements publics de santé, prend tout son sens. Compte tenu du fait que les finalités des entreprises publiques sont différentes de celles du secteur marchand, la création de valeur ne peut être entendue comme une recherche de profit financier (Pestieau et Gathon, 1996, P.1225). En intégrant différents critères tels que la satisfaction des citoyens et celle des employés de la fonction publique, la notion de performance devient « multidimensionnelle ».

La performance a longtemps été réduite à sa seule dimension financière (conception unidimensionnelle). Les mesures de performance étaient donc définies comme l'utilisation des indicateurs quantitatifs pour évaluer les activités, les efforts et réalisations. Mais l'ultime but de la mesure de la performance n'est pas seulement de développer des indicateurs de performance mais d'établir un système qui peut mesurer les résultats à travers les indicateurs et l'utilisation d'informations pour améliorer le management et la gouvernance. Dans ce sens, les simples indicateurs financiers ne sont plus capables de traduire toutes les réalités de l'organisation. Atinson A. A. et al trouvent que les indicateurs financiers de la performance résultent du système comptable qui génère et communique des informations financières.

En effet, ce système comptable n'est pas structuré pour communiquer les informations pertinentes de prises de décisions aux gens à l'intérieur de l'organisation. Ainsi donc, la performance doit être vue dans une acception plus large, appréhendée à partir de sa dimension financière et opérationnelle (dimensions multiples).

Il apparaît donc nécessaire d'aller au-delà des indicateurs quantitatifs financiers pour appréhender la performance de l'organisation en termes d'indicateurs qualitatifs non financiers plus stratégiques qui plongent l'organisation dans le moyen et long terme (Kaplan et Norton, 1992). Les mesures (financières et non financières, quantitatives et qualitatives) de performance sont aussi d'une importance capitale pour les managers. Leurs ultimes buts sont d'atteindre l'accountability (responsabilité) administrative, l'efficacité et l'efficience managériale et opérationnelle, meilleure qualité des services pour gagner la confiance des citoyens.

Bien que les indicateurs non financiers sont moins faciles à mesurer, ils ont un impact significatif sur la performance financière et sur la qualité des décisions dans une organisation (John M et al, 2015, P.126). Prenant en compte ces deux types d'indicateurs (financiers et non financiers) de performance par rapport au champ des établissements de

santé, affirme que les indicateurs de performance peuvent être généralement classées dans l'une des quatre catégories suivantes : charges de travail, efficacité, efficience et productivité.

Selon cet auteur l'efficacité (efficiency) est le reflet de la relation entre la production et la quantité de ressources utilisées pour leur production. L'efficience (effectiveness) se rapporte à la qualité du service fourni. Elle reflète à l'étendue dans laquelle les objectifs ont été atteints. La productivité quant à elle combine l'efficacité et l'efficience dans un seul indicateur. Malgré l'importance capitale des indicateurs de performance, dans le pilotage d'une organisation, ils ne constituent pas des panacées. Ainsi, la conception, l'implémentation et la mise en œuvre des indicateurs de performance doivent bénéficier de la part des managers une attention particulière (Dooren Van Wouter, 2005).

2.3. Éléments de synthèse sur les logiques d'évaluation de la performance :

Il existe plusieurs méthodes d'évaluation de la performance, mais quelle que soit la grille de lecture retenue pour définir la performance, cette dernière est associée à quatre principes fondamentaux (Marion et al, 2012, P.175) :

- **l'efficacité** qui traduit l'aptitude de l'entreprise à atteindre ses objectifs, en rapportant les résultats aux objectifs ;
- **l'efficience** qui met en relation les résultats et les moyens, en rapportant un indicateur de résultat à un indicateur de mesure des capitaux employés ;
- **la cohérence** qui traduit l'harmonie des composants de base de l'organisation pour mesurer la performance organisationnelle en rapportant les objectifs aux moyens ;
- **la pertinence** qui met en relation les objectifs ou les moyens avec les contraintes de l'environnement, La pertinence permet d'évaluer la performance dans le domaine stratégique, c'est-à-dire l'avantage concurrentiel à partir d'une appréciation entre l'adéquation des éléments de l'offre (créateurs de valeur) et les attentes du marché.

Ainsi, lorsque la performance est entendue comme le résultat d'une action (Évaluation ex-post des résultats obtenus, - Bouquin, 2004, P.508), l'analyse de la mesure sera prioritairement orientée sur la capacité d'une entreprise à atteindre ses objectifs.

Lorsque la performance repose sur une appréciation des **processus mis en œuvre** (C'est à dire les différents modes d'obtention du résultat) son évaluation requiert d'intégrer dans l'analyse les conditions d'obtention du résultat.

Enfin, lorsque la performance traduit un succès d'une action (Bourgignon, 1995, P.66) elle apparaît comme une construction sociale. Ici, la performance devient une notion

contingente appelée à avoir une signification variable au gré des attentes des parties prenantes. *En bref le concept de performance est indissociable d'autres notions telles que l'efficacité, l'efficience, la cohérence et la pertinence.*

2.3.1. Les indicateurs de performance :

Les organisations utilisent des indicateurs de performance pour les aider à gérer plus efficacement leurs activités. Prenons l'exemple du tableau de bord d'un avion. Pour bien piloter leur avion, les pilotes doivent être en mesure de traiter l'information d'un grand nombre d'indicateurs du tableau de bord qui est composé de cadrans et de jauges.

Les indicateurs de performance sont donc des caractéristiques mesurables des produits, procédés, opérations et services, liées aux stratégies de l'entreprise. Pour cette dernière, ces indicateurs de performances donnent une bonne indication soit d'une réussite (cheminement vers l'excellence) ou d'un échec d'atteinte de ses objectifs stratégiques. Un indicateur de performance peut être comparé soit à lui-même au fur et à mesure que le temps avance, soit comparé à une référence prédéfinie.

Les indicateurs de performance peuvent également se baser sur le passé ou le futur.

Ceux qui sont basés sur le passé nous permettent d'avoir des informations sur les performances passées. Ces indicateurs de performance ne fournissent toutefois pas d'informations pour l'atteinte des objectifs stratégiques. Ils permettent plutôt aux décideurs de s'améliorer en réalisant à court terme des modifications opérationnelles. Les indicateurs orientés vers le futur permettent quant à eux de mesurer la performance prochaine, et généralement le rendement financier futur.

2.3.2. Les caractéristiques des indicateurs de performance:

Drucker a proposé un ensemble de caractéristiques sous le concept de « critères SMART » de façon à mettre en relief les éléments clés à prendre en compte lors de la définition d'indicateurs. Selon l'auteur, ceux-ci doivent être:

- **Spécifique:** L'indicateur doit être clair, précis et bien défini;
- **Mesurable:** L'indicateur doit être chiffré et quantifiable;
- **Atteignable:** L'indicateur doit indiquer si les objectifs fixés sont atteignables.
- **Réaliste :** Avec les ressources disponibles, l'indicateur doit démontrer si les objectifs fixés sont atteignables;
- **Temporellement défini:** L'indicateur doit définir l'intervalle de temps pour l'atteinte des objectifs fixés.

Albert (1999) a introduit la validité et la fiabilité qui peuvent être complémentaires aux critères SMART. La validité d'un indicateur de performance représente la réalité qu'il

est supposé mesurer. La fiabilité d'un indicateur de performance est considérée s'il y a des garanties que la mesure a été réalisée avec précision et de manière objective.

2.3.3. La mesure de la performance en l'absence de critères objectifs:

Tout d'abord, les regards théoriques portés sur la performance encouragent le recours à certains indicateurs plutôt que d'autres. Ensuite, se pose le problème de l'absence d'indicateurs objectifs laquelle semble pourtant avoir la préférence des auteurs. Malgré les critiques adressées à l'approche par les buts de la performance considérée comme trop restrictive, J.L. Price [1971] défend cette approche pour ce qui est de la mesure. Il souligne que les déficiences des mesures développées dans ce cadre peuvent être palliées en concentrant la recherche sur les buts poursuivis par les décideurs de l'entreprise. Il indique [p. 12] : « la recherche portant sur l'identification des buts doit précéder l'utilisation des critères suggérés ». En outre, afin d'affiner l'appréhension de la performance, il recommande un recours plus fréquent aux données objectives. Ce recours aux données objectives n'est cependant pas une panacée. En effet, le problème lié à la stabilité des critères dans le temps et aux horizons d'analyse (court, moyen ou long terme) se pose [R.M. Steers 1975]. Plus généralement, on trouve une correspondance entre la définition de la performance et les dimensions utilisées pour sa mesure, ce que retracent E.M. Morin et al.

Définition de la performance	Cadre théorique sous-jacent	Dimension à mesurer
Degré d'atteint des objectifs	• Rationnel économique • Relation humaines	• Economique et financière • humaines
Capacité d'acquisition de ressources	• Systémique • contingence	• Adaptation à l'environnement • Efficience • Complémentarité des sous-systèmes
Satisfaction des groupes variés	• politique	• Autant de dimensions que d'acteurs concernés

TableauN°1 : les conceptions de la performance et les dimensions de mesure

2.4. Les aspects de la performance:

La multitude des définitions de la performance révèle de la diversité de ses aspects. En effet, parmi ces aspects on cite :

2.4.1. La performance économique :

Elle s'entend comme la rentabilité de l'entreprise. Elle réside dans la survie de l'entreprise et sa capacité à atteindre les objectifs fixés. Elle peut être mesurée à partir de la variation de l'activité et de la rentabilité des investissements et des ventes. La compréhension de la performance économique peut aussi provenir d'une analyse éclairée du compte du résultat (Marmuse, 1996). En effet, le bénéfice net (ou la perte nette) est une mesure finale de la rentabilité de l'entreprise qui permet aux actionnaires et aux analystes financiers d'apprécier la performance d'une firme. Par ailleurs, il existe une performance économique non strictement quantifiable qu'on peut mesurer par la qualité totale et la position concurrentielle de la firme.

On entend par qualité totale « la recherche du progrès dans l'ensemble des systèmes qui composent l'entreprise » (Collignon). En outre, la position concurrentielle de l'entreprise peut être reflétée par sa part de marché relative (par rapport de son principal concurrent) mais aussi dans les facteurs clés de succès que possède la firme. Pour évaluer l'aspect économique de la performance, plusieurs critères d'évaluation ont été proposés. En se basant sur les travaux de Sainsaulieu et al (1998), de Morin et Savoie (2000), on dégage les critères d'évaluation de la performance économique suivants :

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------|
| - la productivité | - la rentabilité |
| - la qualité des produits et services | - le chiffre d'affaire |
| - l'économie des ressources | - le profit |
| - la compétitivité | - le respect des délais |

2.4.2. La performance organisationnelle :

Marmuse (1997) définit la performance organisationnelle comme étant « la manière dont l'entreprise est organisée pour atteindre ses objectifs et la façon dont elle parvient à les atteindre ». En se référant aux travaux de Kalika (1988) et de Chaabouni (1992), on peut dégager quelques critères d'évaluation de la performance organisationnelle:

- | | |
|---|-----------------------|
| - la qualité de la circulation de l'information | - la communication |
| - les relations entre les services | - la décentralisation |
| - la coordination et la coopération | - la flexibilité |
| - le degré de contrôle | - l'intégration |

2.4.3. La performance humaine :

Martory et Crozet (1988) affirment que la performance humaine s'analyse à travers le résultat obtenu par les salariés sur les postes de travail dans un groupe, un service ou une entité entière. Ce résultat est exprimé par la richesse créée, la valeur ajoutée produite, le supplément de valeur donné à l'unité et l'amélioration de l'implantation dans l'environnement.

La contribution optimale des hommes aux résultats de l'entreprise ainsi qu'une meilleure réponse aux aspirations de ceux qui composent l'entreprise dépend du savoir. Le savoir est un ensemble étendu et cohérent de connaissances. Il peut être acquis par l'étude ou au contact de la réalité, et peut être partagé ou transmis. Il constitue ainsi un élément fondamental de la performance humaine dans toute organisation (Bosquet, 1996).

L'obtention d'une performance humaine dépend des collaborateurs de tous les niveaux dépendants ou indépendants qui ajoutent de la valeur en engageant leurs compétences. Les compétences comprennent le savoir-faire, le comportement, le savoir coopérer et la créativité.

Par conséquent, et en se référant aux travaux de Chaabouni (1992) et Morin et Savoie (2000), voici quelques critères d'évaluation de la performance humaine :

- la productivité du personnel
- l'engagement du personnel
- les compétences du personnel
- la satisfaction au travail
- l'initiative
- la rapidité de prise de décisions
- La formation

En se focalisant sur les critères d'évaluation des différents aspects de la performance, on remarque que la majorité de ces critères ont été évoqués comme étant les bénéfices procurés par l'ERP. On peut donc supposer qu'il existe un lien entre l'implantation de l'ERP et l'amélioration de la performance de l'entreprise.

D'ailleurs, cette idée a déjà été évoquée par Marciniak (2001) qui voient que la raison fondamentale derrière le choix d'un PGI est l'accroissement de la performance. Celle-ci se traduit par une optimisation des coûts et un accroissement de la réactivité et de la flexibilité de l'entreprise.

On va dans ce qui suit essayer de dégager l'impact de l'ERP sur la performance économique, organisationnelle et humaine.

2.5. Impact de l'ERP sur la performance :

2.5.1. Impact de l'ERP sur la performance économique:

L'ERP permet d'automatiser les transactions ce qui conduit à une accélération des processus et une augmentation dans les volumes des opérations. Par ailleurs, grâce à l'intégration des diverses applications, l'ERP harmonise les différents processus de l'entreprise. Tout ceci engendre selon Shang et Seddon (2002) une réduction des coûts, une réduction du temps du cycle opérationnel et une amélioration de la productivité et de la qualité.

En outre, l'installation de l'ERP réduit les coûts de maintenance du Système d'information et augmente la capacité de la firme de déployer de nouvelles fonctionnalités du système d'information (Gattiker et Goodhue, 2000).

Par conséquent, on peut conclure que l'ERP favorise une optimisation des ressources et des coûts, une maîtrise des délais et un accroissement de la productivité. D'où, les clients bénéficieront d'une réduction des délais qui leur sont imposés, d'une diminution des prix ainsi que d'une amélioration de la qualité des prestations fournies. Les ventes vont donc augmenter et l'entreprise deviendra plus compétitive. En effet, selon Shang et Seddon (2002), grâce à l'ERP, l'entreprise peut acquérir des avantages concurrentiels et ce, en offrant des produits à faibles coûts et en améliorant la relation de l'entreprise avec ses clients et avec les différentes parties prenantes.

En se référant aux critères de mesure de la performance économique, on peut dégager de ce qui précède que l'ERP permet d'améliorer la performance économique.

2.5.2. Impact de l'ERP sur la performance organisationnelle

L'ERP fournit aux acteurs organisationnels un langage commun et une base de données commune. Ceci permet d'améliorer la qualité des informations communiquées et donc de réduire les conflits et de favoriser la coordination entre les différents services. En effet, l'intégration qui existe entre les différents modules de l'ERP facilite la coopération au sein de l'organisation (Shang et Seddon, 2002, p282).

Ainsi, l'ERP ouvre de nouvelles perspectives en matière organisationnelle en facilitant le passage de formes d'organisations fondées sur une spécialisation fonctionnelle, une coordination hiérarchique et un processus de décision séquentiel à des organisations plus polyvalentes, valorisant la coordination horizontale et des processus de décision plus décentralisés (Brousseau et Rallet, 2000).

Par ailleurs, l'implantation de l'ERP facilite les activités de contrôle dans l'entreprise. En effet, en supprimant les tâches de ressaisies manuelles des informations, l'ERP permet

d'éliminer les erreurs de saisie. Par conséquent, la plupart des activités de contrôle sont effectuées plus en amont, c'est-à-dire dès la création des données de base (nouveaux clients, nouveaux articles, ...). Par ailleurs, l'existence d'une base de données unique partagée par tous les modules fonctionnels de l'ERP facilite le contrôle et la validation des transactions comptables issues des processus opérationnels.

En résumé, l'ERP permet d'améliorer la qualité des informations communiquées, de favoriser la coordination, de décentraliser les décisions et de faciliter le contrôle. En se référant aux critères de mesure de la performance organisationnelle, on peut conclure que l'ERP permet d'améliorer la performance organisationnelle.

2.5.3. Impact de l'ERP sur la performance humaine

Grâce à sa base de données centralisée, aux informations en temps réel qu'il fournit et à sa capacité d'analyser les données, l'ERP aide les dirigeants dans le processus de prise de décision et dans la planification, leur permet par la suite d'améliorer la direction des ressources et d'améliorer la performance des différentes décisions opérationnelles (Shang et Seddon, 2002, p287). En outre, l'ERP contribue aussi à l'amélioration des connaissances du personnel. En effet, l'introduction de l'ERP suppose que les utilisateurs finaux de cette nouvelle technologie doivent acquérir de nouvelles compétences pour mieux la manipuler. Ils atteignent ainsi un certain niveau de confiance et d'efficacité lors de l'utilisation de l'ERP leur permettant d'améliorer leurs productivités (Fourati, 2006).

Il est à noter que le personnel pourrait manifester une certaine résistance à l'implantation de l'ERP. Cette résistance au changement pourrait s'expliquer par l'inquiétude exprimée par le personnel et qui est due au risque de suppression d'emploi induit par l'automatisation de tâches. En plus, l'employé est souvent habitué à une façon de travailler qui relève d'une importante spécialisation, et le fait de travailler en groupe en présence de l'ERP pourrait lui constituer un problème. Par ailleurs, cette résistance est également une conséquence au manque d'informations de la part du personnel sur le projet (Berghman, 2003).

C'est pour cette raison qu'une formation s'avère nécessaire lors de l'introduction de l'ERP. En fait, à côté de son apport au plan scientifique, cette formation devrait aussi informer le personnel des différents avantages de l'ERP dont il pourrait bénéficier lors de l'accomplissement de sa tâche.

CHAPITRE II
EVALUATION DE L'IMPACT DE
LA MISE EN PLACE DU SIH

SECTION 1 : Présentation de l'organisme d'accueil

Dans cette section, nous allons présenter l'établissement public de la santé de proximité (Dahi Abdelkader Bel Abbas) de Berrouaghia.

1.1. Présentation de L'EPSP Berrouaghia :

L'établissement public de santé de proximité 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.

Il est constitué d'un ensemble de polycliniques et de salles de soins couvrant un bassin de population. La consistance physique de l'établissement public de santé de proximité et l'espace géo-sanitaire couvrant le bassin de population sont fixés par un arrêté du ministre chargé de la santé.

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

- ✓ la prévention et les soins de base ;
- ✓ le diagnostic ;
- ✓ les soins de proximité ;
- ✓ les consultations de médecine générale et les consultations de médecine spécialisée de base ;
- ✓ les activités liées à la santé reproductive et à la planification familiale ;
- ✓ la mise en œuvre des programmes nationaux de santé et de population.

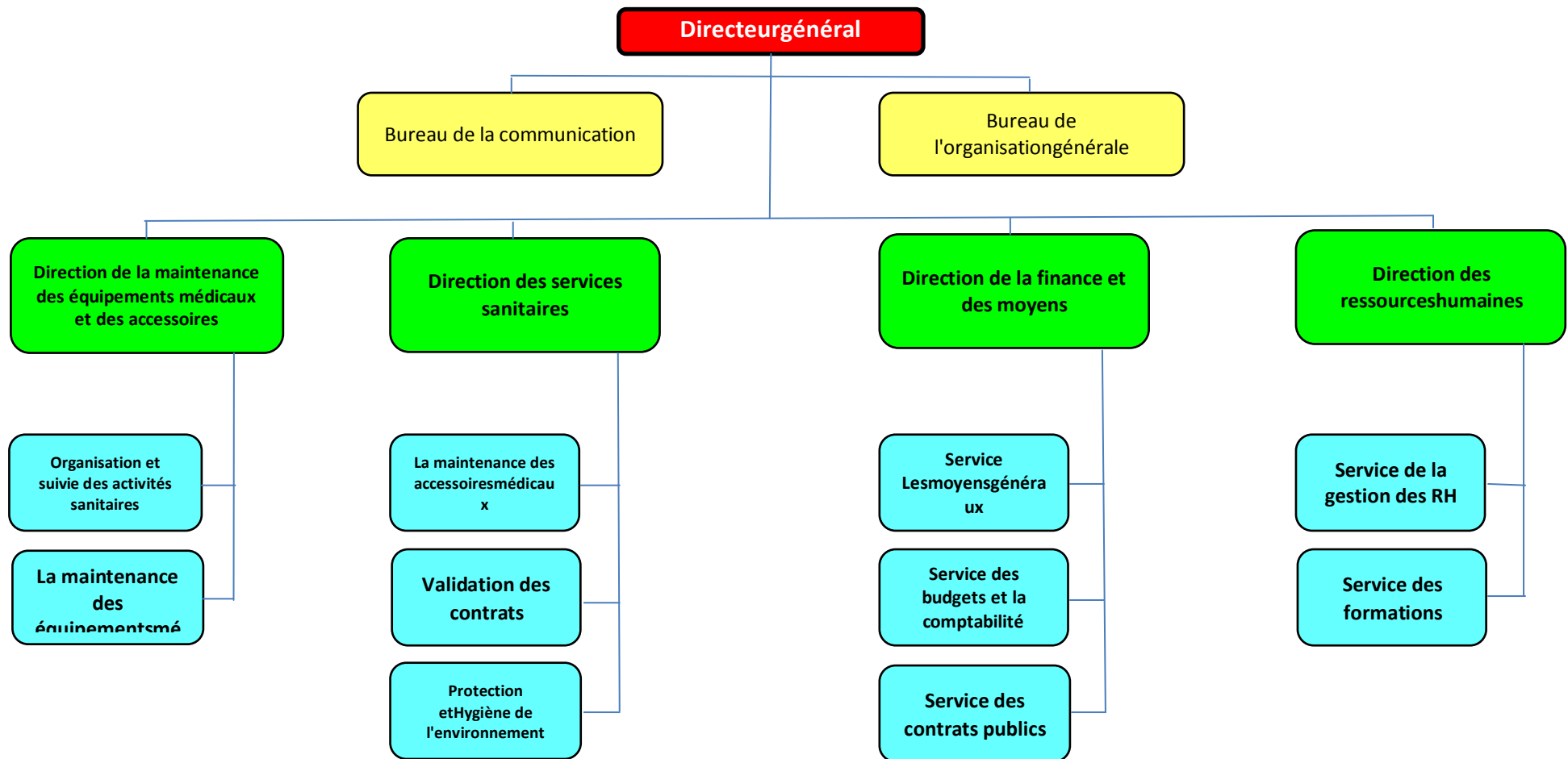
Il est chargé également :

- ✓ De contribuer à la promotion et à la protection de l'environnement dans les domaines relevant de l'hygiène,
- ✓ De la salubrité et de la lutte contre les nuisances et les fléaux sociaux ;
- ✓ De contribuer au perfectionnement et au recyclage des personnels des services de santé.

L'établissement public de santé de proximité peut servir de terrain de formation paramédicale et en gestion hospitalière sur la base de conventions⁶.

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'EPSP de Berrouaghia ⁷



⁷ Source: document interne de l'établissement public de la santé de proximité de Berrouaghia.

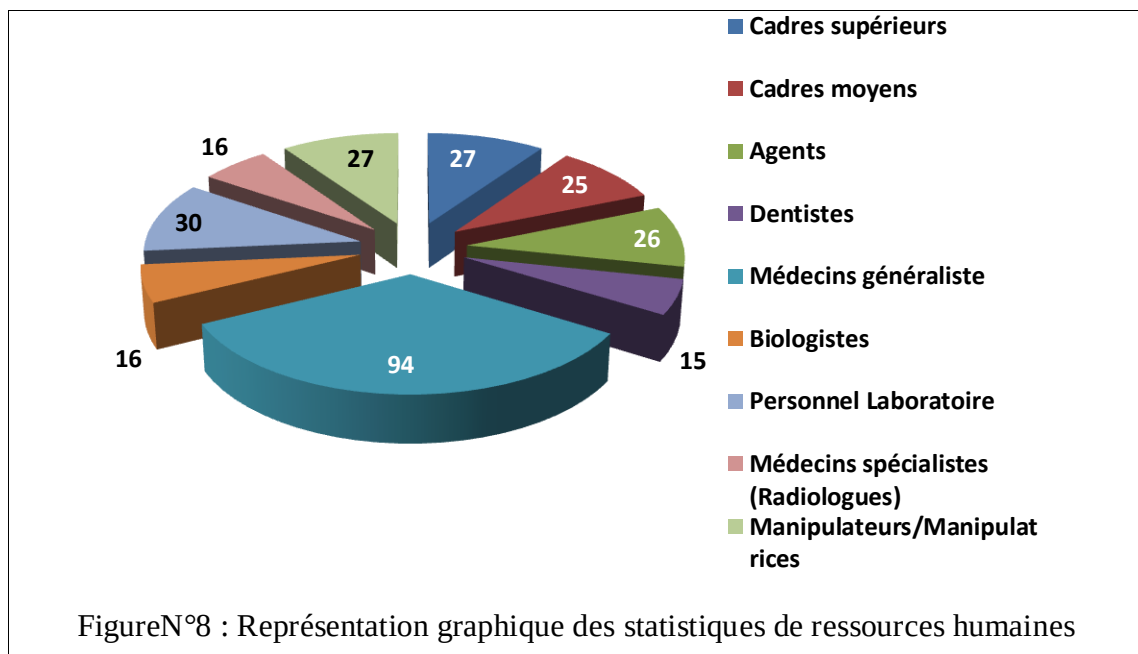
1.2. Ressources humaines:

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	
Les cadres médicaux / paramédicaux	Nbr	total
Dentistes	15*	198
Médecins généraliste	94	
Biologistes	16	
Personnel Laboratoire	30	
Médecins spécialistes (Radiologues)	16	
Manipulateurs/Manipulatrices	27	
Total	276	

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

Source : Document interne d l'établissement



Source : Document interne d l'établissement

1.3. La performance des établissements publics de santé d proximité:

Les établissements de santé doivent répondre à de nombreuses exigences pour garantir la qualité de la prise en charge et la sécurité (au sens large du thème) des soins ; ceci en maintenant leur degré de conformité.

Les établissements de santé sont soumis depuis la mise en place de la nouvelle loi de santé à une forte tension pour maîtriser leurs dépenses, ce qui les incite à trouver un moyen d'économiser le temps, l'énergie, et les coûts. Dans notre cas, l'informatisation de l'établissement sera la solution idéale, et cela reste à être prouver.

L'objectif est de garantir l'égalité d'accès aux soins, l'atteinte de cet objectif implique des évolutions dans l'organisation interne ainsi qu'externe si un projet d'informatisation est réussi, et développé par la suite.

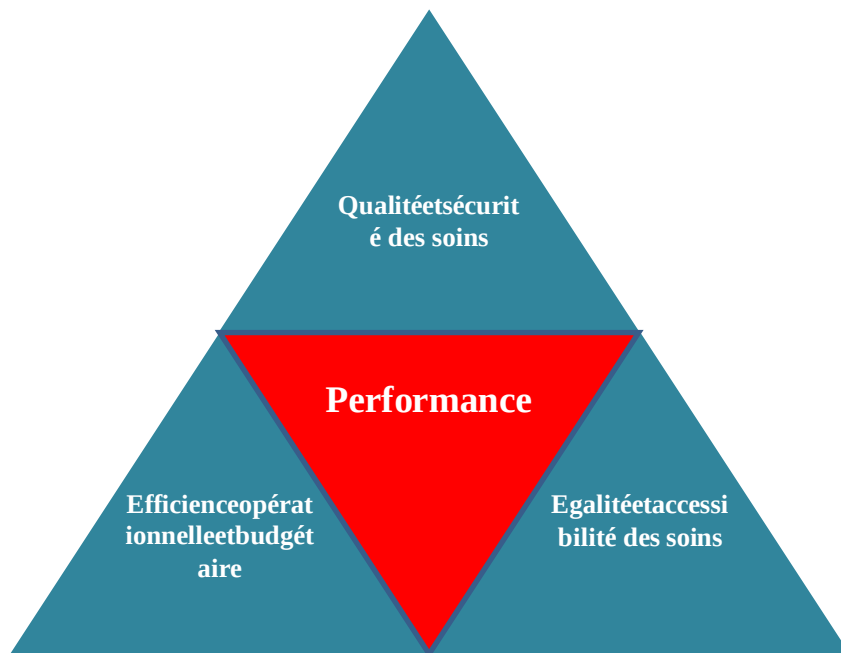


Figure N°9 : la pyramide de la performance des établissements de santé

Source : document interne de l'établissement

Après l'étude de cette pyramide, L'EPSP de Berrouaghia a jugé sa décision de l'acquisition d'un système d'informatisation comme solution idéale afin d'améliorer la performance globale de ce dernier.

Section 2: Le système d'information hospitalier KBMED

2.1. La présentation du système d'information KBMED :

KBMED (Medical Enterprise Resource Planning) est un progiciel de gestion pour établissements et cabinets médicaux. Simple et paramétrable, qui répond aux exigences des professionnels de la santé, il est basé sur des technologies web ce qui le rend accessible par tout type de terminaux (ordinateurs, tablettes, smart phones), ils permettent la collaboration entre tous les intervenants de la production de soins.

Ce progiciel est développé par **KBM Technologie** qui est une société Algéro-canadienne spécialisée dans l'intégration de progiciels, elle offre des services depuis l'amélioration de la performance opérationnelle à la mise en œuvre de progiciels de gestion d'entreprise (ERP), en passant par l'implantation de solutions en gestion des réseaux⁸.



Figure N°10 : le logo du système d'information hospitalier implanté dans l'EPSP

Source : Document interne de l'établissement

L'installation du serveur KBKED suffit à tout l'établissement, Les utilisateurs accèdent via leurs ordinateurs (Windows, mac, linux) en utilisant un navigateur web. Ils collaborent sur la même base de données qui regroupe les dossiers administratifs et les dossiers de soins des patients. Chaque utilisateur dispose des écrans correspondant à son rôle dans l'établissement.

Les données relatives à l'activité médicale sont nombreuses (dossiers administratifs, rendez-vous, soins, prescriptions...etc.). KBMED s'efforce de simplifier au maximum l'accès à ces données en proposant un acheminement naturel des processus de production de soins. Les écrans de gestions affichent les données et les actions de manière contextualisée.

⁸<http://www.kbmtechnologie.com/apropos.html>

2.2. Les fonctionnalités du système :

Le système d'information KBMED se compose de différents modules présentés comme suit :

- Module de gestion des ressources;
- Module des achats et d'approvisionnement;
- Module de la comptabilité;
- **Module de la gestion médicale;**
- Module de la maintenance de l'ERP;
- Module de l'administration du système.

2.3. Présentation du module de la gestion médicale :

Comme nous l'avons évoqué dans la section de la méthodologie de notre recherche, La durée allouée au déroulement de l'étude (dans le cadre de mon stage) est insuffisante. Pour cela, nous avons fixé des limites de périmètre et des limites de détails.

Les limites de périmètre concernent :

- ✓ Le périmètre métier couvert par l'étude ;
- ✓ Le périmètre SI correspondant.

En ce qui concerne le périmètre de notre étude, nous nous intéresserons aux services métiers de l'établissement public de la santé de proximité (médecine général, le laboratoire, etc.).



FigureN°11 : l'interface du module de médical KBMED

Source : Document interne d l'établissement

2.3.1. Le dossier médical informatisé :

Il produit et centralise toutes les données médicales du patient. Il s'occupe également de toute la gestion de production entre les médecins, les assistants et les secrétaires, il représente une des composantes principales de ce module.

Ce module permet la création et l'enrichissement du Dossier Patient Informatisé (DPI) et l'échange d'informations avec les médecins et correspondants internes ou externes à l'établissement.

La **carte patient** qui est un élément de sécurité important du dossier patient, Elle représente un document d'information destiné aux soignants, médecins ou autres, qui pourraient être amenés à donner des soins à un patient pendant le temps de sa consultation, cette carte permet d'atteindre le but recherché tout en respectant la confidentialité et la méthodologie de la recherche.

Principales fonctionnalités:

Ce système comprend plusieurs fonctionnalités, on distingue les principales comme suivant :

- ✓Intégration des données en provenance du laboratoire et du service de la radiologie.
- ✓Gestion des coordonnées du patient, en lien avec le dossier administratif,
- ✓Gestion des correspondants (médecin traitant, spécialiste...),
- ✓Gestion complète du circuit du médicament (prescription, dispensation, analyse),
- ✓Gestion des examens complémentaires, des consultations internes.
- ✓Intégration des comptes-rendus (opératoires, d'hospitalisation, d'avis spécialistes...),
- ✓Prescription et intégration des résultats d'examens (laboratoires, radiologie, ...) via HPRIM/HL7,
- ✓Gestion de tout type de formulaires avec un générateur d'écrans,
- ✓Gestion de tout type d'états imprimés avec un générateur d'éditeurs,
- ✓Gestion des courriers et formulaires (traitement de texte MS Winword, OpenOffice, intégré),
- ✓Prise en compte des spécificités des établissements par l'intégration des processus et paramétrage de la structure du dossier patient (dossier simple, multiples, groupe de dossiers, ...),
- ✓Intégration de tout type de document numérisé (photographie, radiographie...).

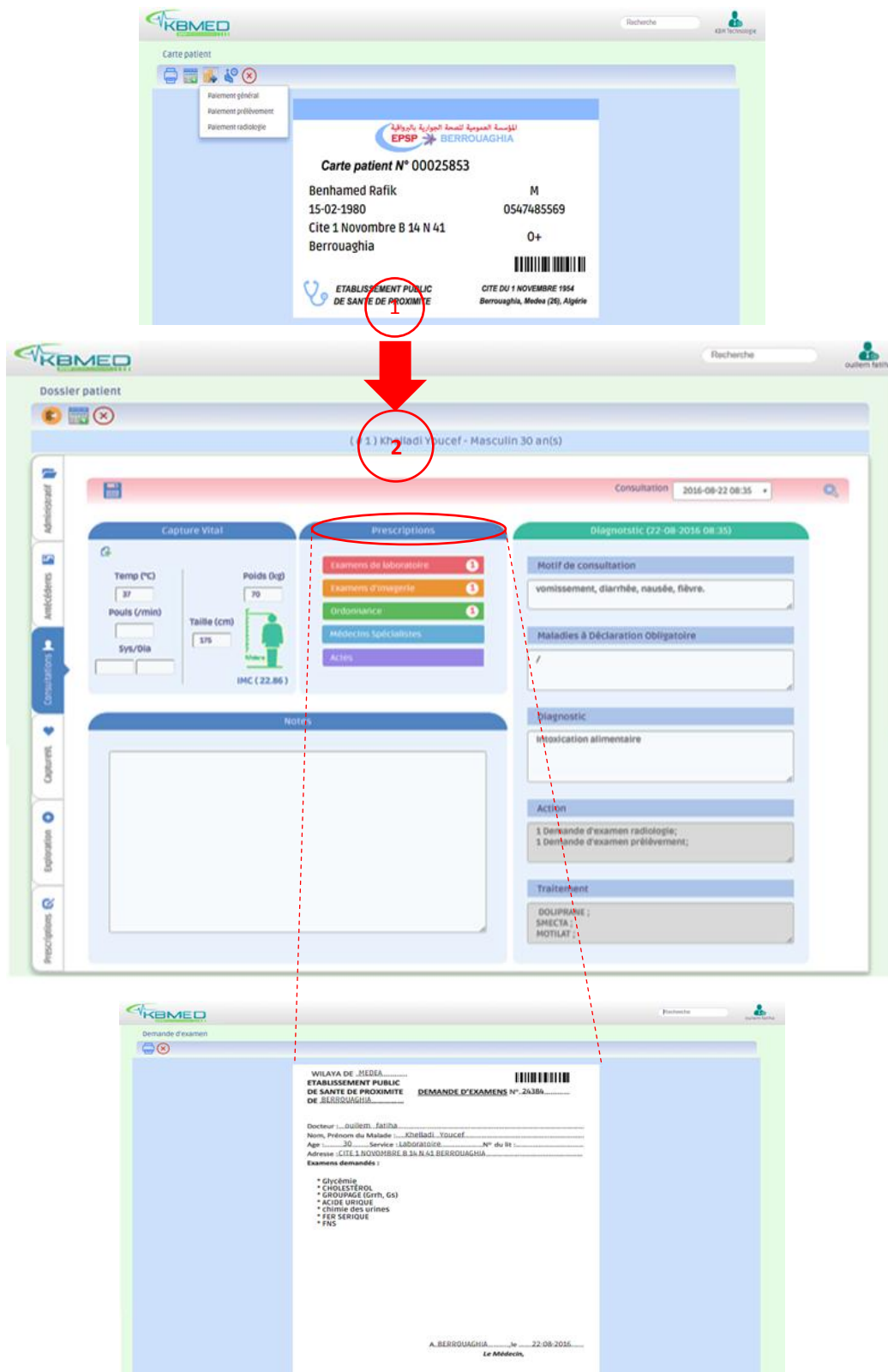


Figure N°12: l'interface du dossier patient informatisé et la carte patient

1- la carte patient 2- dossier patient informatisé (DPI)

Source : Document interne d l'établissement

2.3.2. Le laboratoire des analyses :

Les rendez-vous peuvent être pris pour un patient connu ou inconnu du SIH ; ils peuvent s'inscrire dans le cadre d'une consultation externe.

Le système KBMED permet de gérer aussi bien les demandes internes qu'externes.

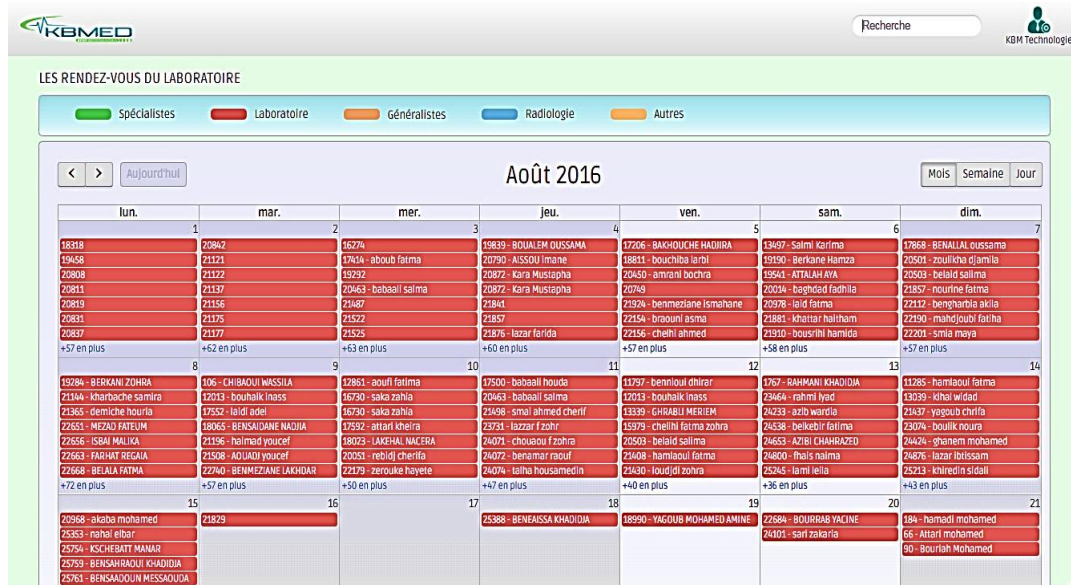


Figure N°13: l'interface de la gestion des rendez-vous du laboratoire

Source : Document interne d l'établissement

2.3.3. Le service de radiologie:

Le service de radiologie a pour mission d'exécuter, dans le respect des règles de bonnes pratiques, des actes d'imagerie médicale aux patients qui lui sont adressés.

Avant l'implantation de système d'information KBMED, L'EPSP de Berrouaghia s'équipait de nouveaux équipements de radiographie numérique qui permet la dématérialisation en imagerie médicale et archivage.

Les résultats des radiographies apparaissent presque immédiatement à l'écran et sont enregistrés sous forme de documents informatiques qui peuvent être entreposés à la base donné de l'EPSP, au lieu de créer des classeurs remplis de documents physiques. Le module de gestion médical KBMED contient des fonctionnalités facilitant la manipulation de radiographies produites dans ce service.

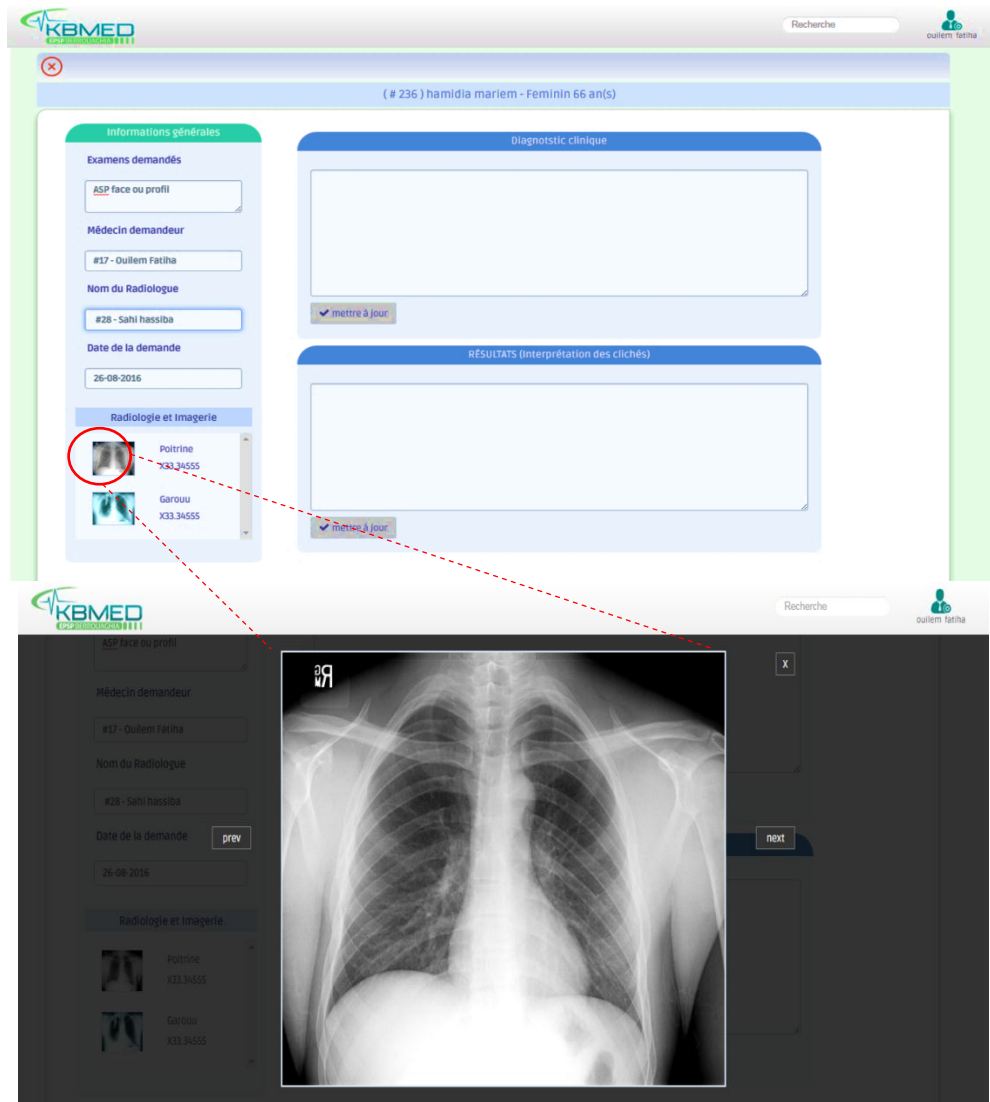


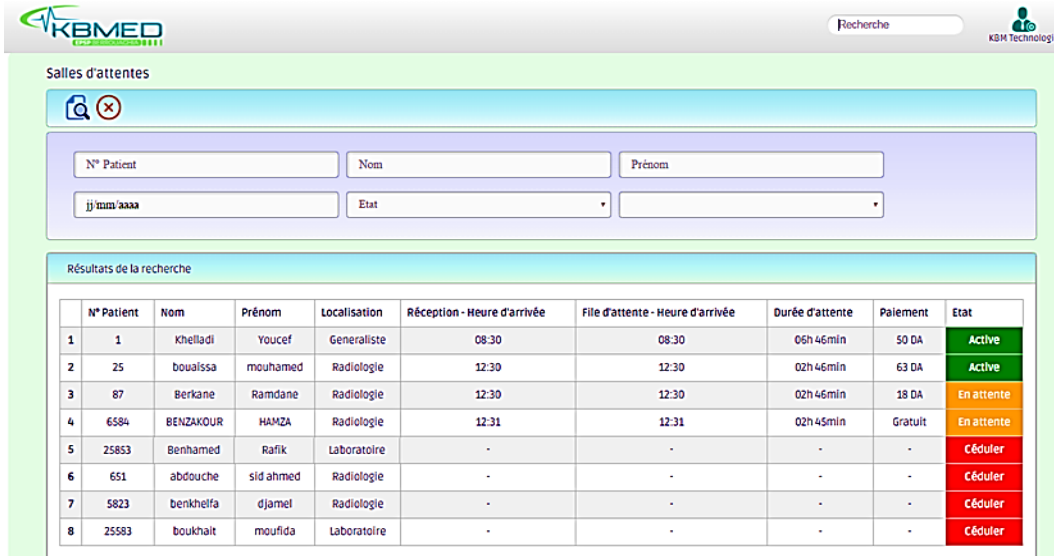
Figure N°14: l'interface du dossier patient informatisé réservée au radiologue

Source : Document interne d l'établissement

2.3.4. La gestion des arrivés :

KBMFA File Attente est une solution de gestion des files d'attente patients. Elle permet la régulation des flux selon les files d'attentes définies par l'établissement (consultations, imagerie, Laboratoire...etc.).

L'établissement gère en temps réel le suivi du patient (accueil, appel, transfert service, priorisation) depuis son identification avec ticket jusqu'à la fin de son parcours selon l'ordre de passage et les plannings établis. Elle permet d'afficher dans la cheminée des grands écrans les numéros d'appels des files d'attente pour un ou plusieurs postes ou bureaux de consultation, selon les usages et les différents circuits des patients dans l'établissement.



Salles d'attentes

Recherche

N° Patient Nom Prénom

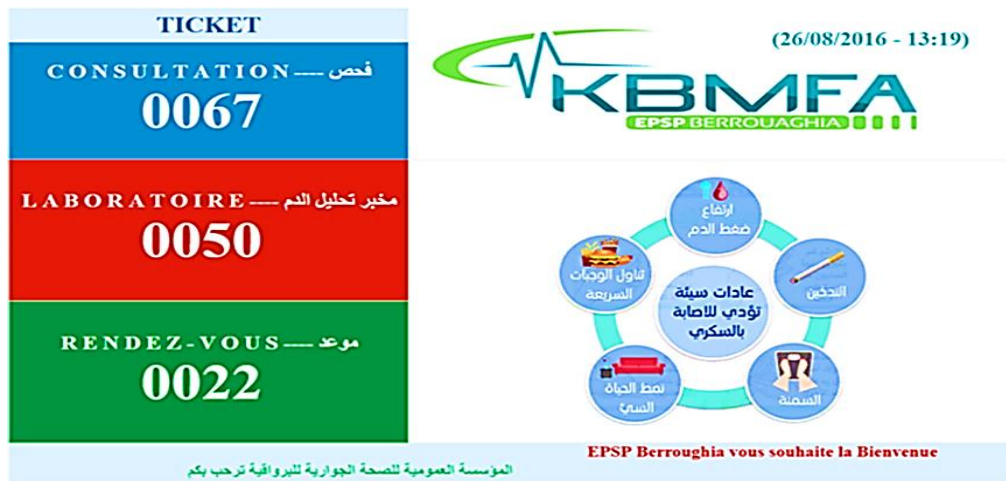
jj/mm/aaaa Etat

Résultats de la recherche

	N° Patient	Nom	Prénom	Localisation	Réception - Heure d'arrivée	File d'attente - Heure d'arrivée	Durée d'attente	Paiement	Etat
1	1	Khelladi	Youssef	Generaliste	08:30	08:30	06h 46min	50 DA	Active
2	25	boualissa	mouhamed	Radiologie	12:30	12:30	02h 46min	63 DA	Active
3	87	Berkane	Ramdane	Radiologie	12:30	12:30	02h 46min	18 DA	En attente
4	6584	BENZAKOUR	HAMZA	Radiologie	12:31	12:31	02h 45min	Gratuit	En attente
5	25853	Benhamed	Rafik	Laboratoire	-	-	-	-	Céduler
6	651	abdouche	sid ahmed	Radiologie	-	-	-	-	Céduler
7	5823	benkhelfa	djamel	Radiologie	-	-	-	-	Céduler
8	25583	boukhait	moufida	Laboratoire	-	-	-	-	Céduler

Figure N°15: l'interface de la gestion du fil d'attentes

Source : Document interne d l'établissement



TICKET

CONSULTATION — فحص 0067

LABORATOIRE — مخبر تحليل الدم 0050

RENDEZ-VOUS — موعد 0022

المؤسسة العمومية للصحة الجوارية للبرواقية ترحب بكم

EPSP Berroughia vous souhaite la Bienvenue

(26/08/2016 - 13:19)

KBMFA EPSP BERROUAGHIA

الارتفاع ضغط الدم

التحسين

تؤدي للاصابة بالسكري

نمط الحياة السي

تناول الوجبات السريعة

المسمنة

Figure N°16 : l'interface du prise de la gestion de attentes

Source : Document interne d l'établissement

2.3.5. L'administration du système:

L'administration et l'assurance du fonctionnement et l'exploitation du système d'information KBMED est une des missions confiées à la direction des systèmes d'information de l'établissement, elle consiste sur:

- La surveillance, le paramétrage de l'application métier (KBMED)
- La prise en charge des interfaces avec les autres applications (KBM business Intelligence, ...)
- Aide à l'extraction de données ponctuelles pour les utilisateurs (Reporting)
- La participation aux développements.
- En lien avec les key user métier délivre des formations aux utilisateurs.

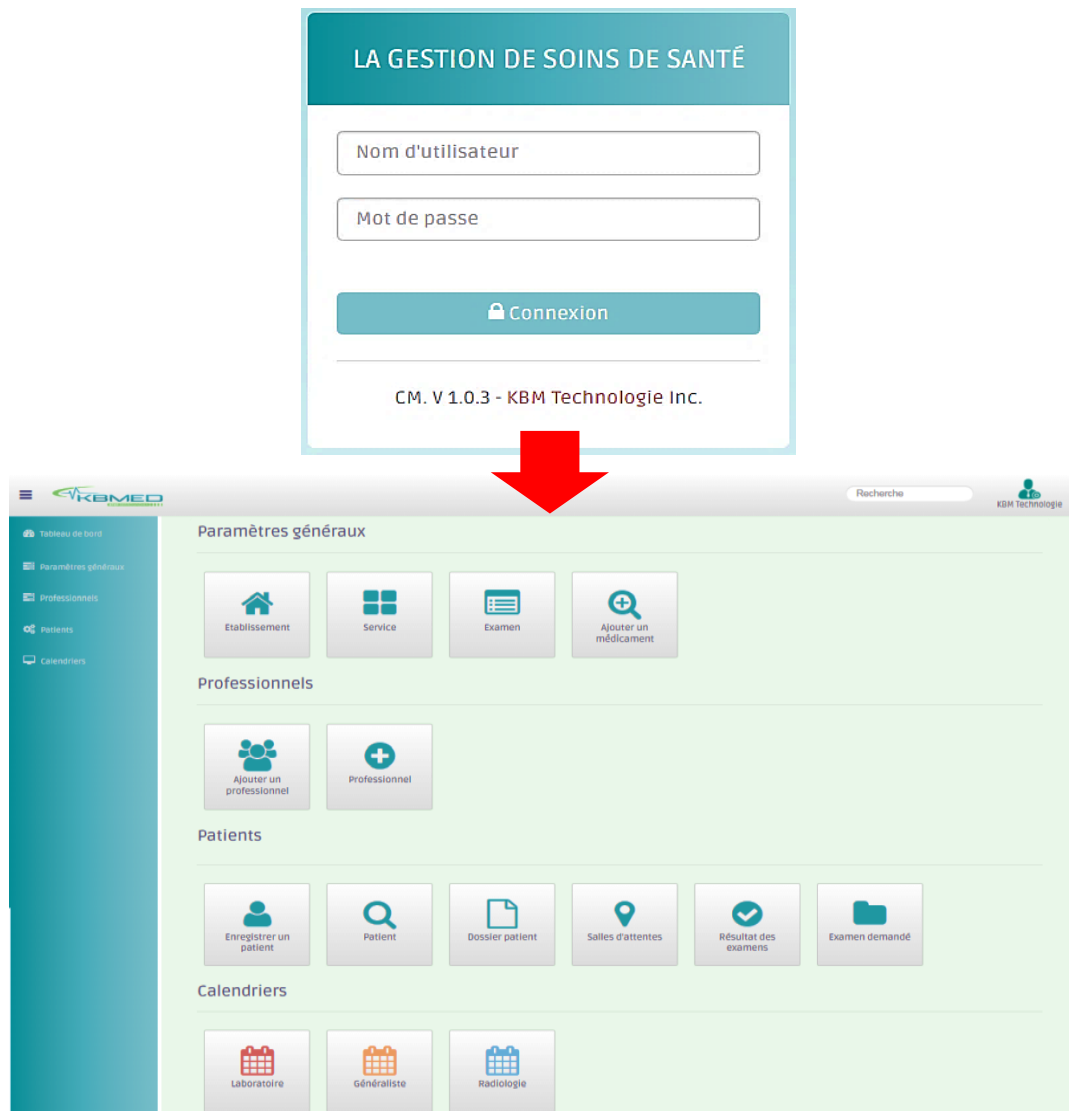


Figure N°17: l'interface de l'administrateur du système KBMED

Source : Document interne d l'établissement

Comme il a été présenté, le nouveau système KBMED est riche en contenu avec ses fonctionnalités, mais est-ce que cela a un impact sur la performance de L’EPSP de Berrouaghia. Pour répondre à cette question, Une étude a été menée par nos soins durant notre stage au sein de ce dernier, pour évaluer sa performance et en déduire sa santé actuelle.

Section 3: Résultats et Discussion

3.1. Présentation de l'étude qualitative:

Dans le but d'évaluer l'impact de la mise en place du système d'information KBMED dans l'EPSP de Berrouaghia, des entretiens formels ont été effectués auprès des membres de l'équipe de la maîtrise d'ouvrage de ce projet constitué de :

- Le directeur général de l'EPSP.
- Le chef de la direction des systèmes d'information (DSI) qui est le chef de projet , il est assisté dans sa tâche par un comité de Pilotage constitué d'un membre de chaque métier impliqué dans le projet et de décideurs à même de rendre les arbitrages nécessaires à la conduite du projet (allocations de ressources ou de budget, révision du périmètre du projet, révision des délais).
- Le chef de la direction des ressources humaines (DRH).
- Le chef de la direction des finances et de la comptabilité (DFC).

En plus de ceux-là, d'autres ont été effectués lors des visites au niveau de ses services durant notre stage au sein de l'établissement. Ce qui a servi de moyen beaucoup plus rassurant vis-à-vis des interviewés pour la transmission d'informations.

GUIDE D'ENTRETIEN

Dans le cadre d'une étude sur l'impact de la mise en place d'un système d'information hospitalier (SIH) au sein de votre établissement, un diagnostic a été préconisé pour l'étude pratique qui sera une partie de notre mémoire de fin d'étude. Nous avons quelques questions à vous poser pour pouvoir avoir un maximum d'informations utiles dans ce sens.

- 1/ Quelles sont les raisons qui ont poussé votre établissement à s'équiper d'un (ERP) ou un système d'information médical ?
- 2/ Comment avez-vous mené ce projet ? (Son organisation)
- 3/ Avez-vous effectué une analyse des risques pour ce projet ? Et quels sont les risques identifiés ?
- 4 Existe-il des indicateurs rattachés aux objectifs de l'informatisation des services médicaux ?
- 5/ D'après vous, quels sont les apports du système KBMED aux services médicaux?
- 6/ pensez-vous que le retour sur investissement sera significatif en terme de cette informatisation?

3.1.1. Présentation des résultats et discussion

3.1.1.1. La nécessité du projet d'informatisation :

ENCADREN°2 : Facteurs du contexte interne

PH.T 1: "IL nous arrive de remarquer le plus souvent une anarchie dans la gestion des files d'attentes et des rendez-vous, et surtout dans le cas où y a des urgences".

PH.T 2: "Le système d'archivage est de plus en plus saturé, y compris les salles allouées à ce dernier sont débordées de dossiers et de papiers, et les coûts engendré de sa maintenance".

PH.T 3: " il y avait des contraintes structurelles des difficultés de communication et d'échange de données, et cela ralentit l'atteinte de nos objectifs.. ".

PH.T 4: " Malheureusement, les solutions utilisées auparavant n'étaient plus adaptées aux besoins de notre établissement ".

Source : réalisé par nous même

D'après les déclarations de l'équipe de la maîtrise d'ouvrage, l'établissement avait un vrai besoin d'une solution pour résoudre les problèmes empêchant son bon fonctionnement, ce qui justifie le recours à l'implantation d'un progiciel de gestion intégré.

ENCADREN°3 : Facteurs contexte externe

PH.T 1: " notre établissement doit s'adapter à son écosystème technologique ainsi qu'à l'évolution de la réglementation (la nouvelle loi de santé) "

PH.T 2: "Ce projet correspond à une demande de la tutelle qui a pour but de faciliter l'échange et les mouvements et des informations de Sécurité Sociale et de mutuelles de données, améliorer le dialogue et de créer un réseau inter-établissement."

Source : réalisé par nous même

Les changements technologiques de l'environnement externe et les incitations des tutelles ont prévalu sur l'implantation d'un système d'information aligné sur la stratégie de l'établissement public de santé.

Le recours de l'EPSP aux systèmes d'information hospitaliers est incontournable , parce que une des vertus de l'informatisation est de permettre aux différents services internes de l'établissement, et même à l'établissement avec ses partenaires, par l'utilisation d'un langage commun, de normes et d'un cadre partagés, de mettre en commun des moyens, tant matériels qu'humains, leur permettant de mener à bien leurs missions.

Cette orientation permettra à l'établissement de résoudre les problèmes de l'établissement en améliorant sa performance sur tous les plans.

3.1.1.2. L'organisation du projet :

ENCADRE N°4 : L'étude de faisabilité de projet

PH.T 1: " une équipe de maîtrise d'ouvrage (MOA) a été désignée par le directeur de l'établissement pour étudier l'opportunité et la faisabilité du projet ".

PH.T 2: " l'équipe de MOA a élaboré le cahier des charges technique et fonctionnel qui formalise les besoins spécifiques, regroupe toutes les données nécessaires tout au long du projet, estime le budget qui doit être alloué au projet"

PH.T 3: " Notre équipe a passé 4 mois dans le diagnostic et l'analyse des processus de chaque fonction, cela nous a permis de définir quoi numériser et de délimiter le périmètre fonctionnel du système".

Source : réalisé par nous même

Une équipe multidisciplinaire permettra à l'établissement de mieux identifier ses problématiques et mieux exprimer ses besoins, en prenant le temps nécessaire pour formaliser le cahier de charge correspondant, donc la formation d'une telle équipe est une garantie pour une bonne intégration de la solution informatique.

Il convient de citer que cette étape est avant tout une prise de conscience, souvent négligée lors de la réalisation des projets pareils, elle est très importante pour la bonne réussite du projet mais aussi la plus risquée.

ENCADRE N°5 : Choix de l'intégrateur & la solution

PH.T 1: " le choix de l'intégrateur KBM technologies n'était pas au hasard, notre décision est basée sur un ensemble de critères qui nous semble pertinents, par exemple : la santé financière de la société KBM, son expérience dans ce domaine, la qualité de la solution... et bien sur les coûts d'intégration"

PH.T 2: " Parmi les critères qu'on a choisi pour sélectionner un intégrateur est le rapport coût/ qualité, mais aussi la facilité et la rapidité de sa mise en œuvre "

PH.T 3: " KBM technologies offre des services depuis l'amélioration de la performance opérationnelle à la mise en œuvre de progiciels, en passant par l'implantation de solutions en gestion des réseaux".

Quand on s'interroge sur les critères de choix de ce système (développé par KBM Technologies), la couverture fonctionnelle, l'évolutivité de la solution et l'expertise de l'éditeur forment le trio de tête. Les coûts d'intégration, de maintenance ou de fonctionnement arrivent par contre en dernier, même si l'investissement initial se glisse en quatrième position. Ce classement témoigne de l'importance que revêt l'implantation d'un système d'information, au-delà des seules contraintes financières.

ENCADREN°6 : la mise à niveau de l'infrastructure informatique

PH.T 1: " nous avons alloué un budget pour le renouvellement du matériel informatique pour assurer le bon fonctionnement du nouveau SIH "

PH.T 2: " Nous avons acheté deux serveurs, les cabinets médicaux ont été équipé par de nouveaux ordinateurs, imprimantes multifonctions et mêmes des tablettes parce que le système KBMED a des fonctionnalités de mobilité"

PH.T 3: " le service de radiologie a bénéficié d'un appareil de radiographie numérique ce qui améliorer et facilité son activité "

PH.T 4: " Nous avons résolu le problème de la connexion internet avec les services de l'Algérie télécom "

Source : réalisé par nous même

Les serveurs seront utiles pour héberger les données de système d'information KBMED, une infrastructure informatique solide est une des conditions nécessaires pour que le SIH soit performant, tout simplement un tel système sur des postes antédiluviens nuira aux bonnes performances de cet outil, et du fait que le système KBMED intègre des fonctionnalités de mobilité, l'EPSP a pensé à s'équiper aussi de supports mobiles comme les tablettes.

3.1.1.3. L'analyse des risques :

ENCADREN°7 : les risques projet

PH.T 1: " l'équipe de la MOA collaborait avec les services métiers et tous les utilisateurs clés de ce système pour mener à bien ce projet ".

PH.T 2: " les objectifs et le périmètre fonctionnel du système KBMED ont été clairement définis et validés par la direction de l'EPSP, certes, il y avait quelques problèmes, mais ils ont été résolus ".

PH.T 3: " les ressources fonctionnelles et techniques nécessaires à la réussite du projet sont suffisamment disponibles et nombreuses"

PH.T 4: " le projet KBMED est rendu un peu complexe en raison du nombre d'acteurs participant (L'équipe de maitrise d'ouvrage et les utilisateurs clés, l'intégrateur KBM technologies, la direction de la santé publique ...etc.)

Source :réalisé par nous même

A la lumière des éléments de réponses cités ci-dessus, Nous constatons que l'établissement a pris les mesures nécessaires pour assurer un bon déroulement du projet. Ce qui lui a permis de maintenir les risques à faible niveau, ce qui contribuera à la réussite du projet.

ENCADREN°8 : les risques techniques

PH.T 1: " le système d'information KBMED est d'une complexité technique moyenne, nous avons rencontré quelques difficultés lors la description de son contenu, et les processus à informatiser"

PH.T 2: " vous savez que le projet KBMED implique la prise en main d'un nouveau progiciel pour notre établissement, pour minimiser les risques techniques nous s'appuyions sur le retour d'expérience des projets équivalents réalisés au canada (les expériences de l'intégrateur KBM technologies) "

PH.T 3: " la présence de plusieurs intégrateurs qui proposent des solutions dans le domaine de la santé en Algérie est un des facteurs qui nous a encouragé pour lancer ce projet "

Source : réalisé par nous même

La maitrise des risques techniques relatifs au système d'information KBMED qui impactera directement son efficacité opérationnelle est un des facteurs de réussite du projet, on constate que l'EPSP a maintenu ce risque à un niveau acceptable.

ENCADREN°9 : les risques financiers

PH.T 1: " l'implantation du nouveau système d'information KBMED n'aura pas d'impact négatif sur la santé financière de notre établissement, par contre, ça nous permettra de réaliser des économies sur le moyen et le long terme "

PH.T 2: " nous avons alloué le budget nécessaire pour la réalisation de ce projet, pour nous cela représente un investissement ".

PH.T 3: " les coûts engendrés de l'implantation du nouveau système dans notre établissement sont maîtrisés, même s'il y aura des dépassements de budget, ces derniers ne sont pas une exclusivité des projets informatiques, actuellement nous cherchons d'autres sources pour financer la généralisation de ce projet sur les autres filiales"

Source :réalisé par nous même

L'implantation du nouveau système ne touche pas l'équilibre financier de l'établissement, et d'après le chef de la direction des finances et de la comptabilité cela représente un investissement sur le moyen et le long terme.

ENCADRE[°]10 : les risques de déploiement

PH.T 1: " Nous avons défini une stratégie de conduite de changement pour accompagner les utilisateurs tout au long de ce projet"

PH.T 2: "du fait que le projet impacte un nombre élevé d'utilisateurs, Je pense que le budget alloué à la stratégie de conduite de changement n'est pas suffisant ".

PH. 3: " Nous avons mené des travaux préalables avant l'implantation de système, et ce qui nous a permis de mieux s'organiser et rétablir ce processus "

Source : réalisé par nous même

En synthèse, les risques liés au déploiement du système KBMED ne font pas courir un risque significatif pour l'atteinte des objectifs fixés, mais il convient de signaler que l'établissement doit réajuster le budget alloué à la conduite de changement et lui accorder l'importance nécessaire.

la conduite du changement est indispensable à l'accompagnement des nouveaux modèles : la révolution drastique qu'entraîne l'informatisation ne peut éluder cette partie essentielle de la migration vers de nouveaux modèles, car elle transforme profondément et durablement l'établissement et les métiers.

La conduite du changement est dès lors indispensable, dans une optique de simplification et de meilleure accessibilité pour assurer la réussite du projet.

3.1.1.4. La mesure de l'atteinte des objectifs de l'informatisation des services médicaux :

ENCADREN°11 : les objectifs principaux du projet KBMED

PH.T 1: " Ce projet vise principalement l'amélioration de la qualité et la continuité des soins, la maîtrise des coûts et la modernisation de notre établissement".

PH.T 2: " l'objectif principal de ce projet est de rationaliser nos dépenses, Améliorer les services dispensés en assurant une meilleure prise en charges au patient ".

PH.T 3: " l'implantation du KBMED a pour objectif le développement des outils d'aide à la décision et au contrôle du fonctionnement de l'établissement".

PH.T 4: " le projet de l'informatisation de notre établissement est centré sur notre personnel (professionnels de la santé et le personnel administratif) et les patients".

Source : réalisé par nous même

ENCADREN°12 : l'évaluation de l'atteinte des objectifs

PH.T 1: " l'évaluation de l'atteinte des objectifs fixés se fait sur la base des indicateurs élaborés pour chaque service "

PH.T 2: " généralement, les écarts sont identifiés à travers les indicateurs suivis par notre établissement pour évaluer l'efficacité opérationnelle,

PH.T 2: " Avant l'informatisation de notre établissement, la DRH n'utilise aucun indicateur pour mesurer la performance de personnel,

PH.T 3: " Avant l'implantation du nouveau système la DSI n'existait pas, il n'y avait qu'un seul informaticien qui s'occupait des activités informatique routinières (les mis à jours des antivirus, la maintenance des systèmes d'exploitation...etc. "

Source : réalisé par nous même

Les objectifs de l'implantation du système KBMED ont été fixés sur la base des missions et des objectifs de l'établissement pour atteindre un niveau de performance voulu.

L'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins, la sécurité des flux informationnels, l'efficacité opérationnelle et budgétaire à travers la réduction des coûts sont les piliers de la performance d'un établissement de santé.

3.1.1.4.1. Le service des médecins généralistes :

Ce service accueille tout patient âgé de plus de 15 ans relevant d'une pathologie de Médecine générale, il assure également la prise en charge de patients en soins palliatifs.

L'activité du médecin généraliste est composée de 5 processus principaux, elle commence par l'accueil du patient et la constitution du DPI (dossier patient informatisé) ainsi que sa carte patient s'il est nécessaire, en suite la deuxième étape dont se déroule La consultation, en 2 phases principales : un entretien médical et un examen clinique.

Sur ce, dans une autre phase un compte rendu est rédigé par le médecin traitant. Au terme du compte rendu, le médecin peut être amené à prescrire des examens complémentaires en lien avec son diagnostic (radiologie, examen sanguin, etc.) et l'orienter le cas échéant vers tout autre professionnel de santé (médecin spécialiste, etc.).

A la fin de cette visite, l'ensemble des informations recueillies par le médecin lui permettra de donner un avis sur son état. La dernière phase de ce processus s'agit d'une cotation transmise au service administratif par le médecin et qui doit être réglée par le patient.

- Les indicateurs retenus:

L'activité des médecins généralistes a été touchée principalement par l'informatisation du dossier patient et la prescription médicale, comme nous l'avons vu dans la présentation du système d'information KBMED.

Une liste des indicateurs est suivie par l'établissement pour mesurer certains aspects de l'activité (figure N°18), Certains processus sont très clairement en retrait, Si concernant le dossier patient et la prescription médicale de nombreux indicateurs ont été recensés, identifier des indicateurs pour les autres processus de prise en charge s'est avéré peu fructueux.

La fiche des Indicateurs retenus pour évaluer l'efficacité opérationnelle des médecins généralistes :

(Gain de temps= ces indicateur peut être automatisé et généré par KBMED)

Temps d'accès aux dossiers patient – EPSP Berrouaghia-	
Définition	Temps consacré à la recherche de données
Objectif	Evaluer le gain de temps apporté l'informatisation (KBMED)
Enjeu	Améliorer l'efficacité opérationnelle et la qualité de prise en charge des patients
Mode de calcul	La mesure consiste à demander aux utilisateurs s'ils perçoivent un gain de temps depuis l'informatisation
unité	minute
Temps passé au recueil de données – EPSP Berrouaghia-	
Définition	Temps passé à la collecte d'informations générales à l'entrée du patient au dans service.
Objectif	Fluidifier les parcours de prise en charge.
Enjeu	Objectiver le gain de temps apporté par l'informatisation et son impact sur l'efficacité opérationnelle.
Mode de calcul	Mesurer du temps passé au recueil des données générales à l'entrée du patient dans le service
unité	minute
Temps consacré à la saisie de la prescription – EPSP Berrouaghia-	
Définition	Temps consacré à la saisie de prescription
Objectif	Evaluer le gain de temps après l'informatisation de la prescription
Enjeu	Améliorer l'efficacité opérationnelle
Mode de calcul	La mesure consiste à demander aux utilisateurs s'ils perçoivent un gain de temps depuis l'informatisation
unité	Nombre de réponses positive
Le Temps consacré à la transmission des données– EPSP Berrouaghia-	
Définition	Temps consacré à la transmission des données
Objectif	Evaluer le gain de temps apporté l'informatisation (KBMED)
Enjeu	Améliorer l'efficacité opérationnelle
Mode de calcul	Mesurer le temps passé à la transmission et l'échange de données avec les services concernés.
unité	Pourcentage

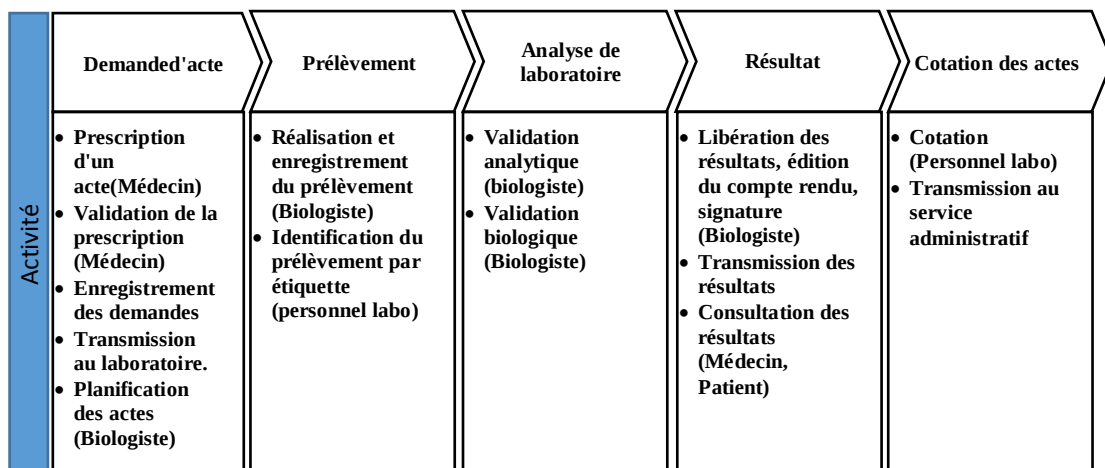
Source : Document interne d l'établissement

Figure N°18 : La fiche des indicateurs suivis pour mesurer l'impact de l'informatisation du service de la médecine générale

3.1.1.4.2. Le laboratoire:

Le processus de cette activité est un enchainement de cinq phases principales (figure N°09), commençant par une demande d’acte par le patient comme une première phase, cette dernière est à l’origine d’une prescription par le médecin soignant, suivi par sa validation, son enregistrement et sa transmission au Laboratoire, clôturée par la planification de l’acte par le biologiste. La deuxième phase comprend le prélèvement dont sa réalisation et son enregistrement, ainsi que son identification avec une étiquette par le personnel du Labo. La troisième phase où le biologiste est l’acteur concerné, procède à la validation analytique et biologique de l’analyse au niveau du Laboratoire.

Et dans un délai précis vient la quatrième phase, où les résultats sont libérés avec un compte rendu signé également par le biologiste. Ensuite, ils sont transmis et consultés par le médecin. Comme fin à ce processus, une cotation est transmise au service administratif par le personnel du Labo et qui doit être réglée par le patient.



FigureN°19 : les processus de l'activité du laboratoire

Source : réalisé par nous même

- Les indicateurs et l'impact de KBMED sur le service de Radiologie:

Les indicateurs retenus pour mesurer l'efficacité des processus du laboratoire s'articulent principalement autour de l'amélioration de la qualité de service dispensé, la réduction des coûts et la maîtrise des délais (voir l'annexe).

D'après les responsables du service, une amélioration a été perçue par le personnel du labo qui est justifiée par l'augmentation du nombre des prélèvements réalisés, une amélioration des conditions de travail, la communication et l'échange de données avec les autres services et la maîtrise des coûts.

La fiche des Indicateurs retenus pour évaluer l'efficacité opérationnelle du labo :

(Gain de temps= ces indicateur peut être automatisé et généré par KBMED)

Temps passé pour saisir une prescription d'examen de laboratoire – EPSP Berrouaghia-	
Définition	Temps passé à la saisie
Objectif	Mesurer le gain de temps après l'informatisation de la prescription au laboratoire (connecté à KBMED)
Enjeu	Améliorer la prise en charge des patients Optimiser le processus au niveau du labo.
Mode de calcul	Mesurer du temps passé pour saisir une prescription d'examen de laboratoire.
unité	Seconde / minute
Temps passé à la réalisation des prélèvements– EPSP Berrouaghia-	
Définition	Temps passé à la réalisation du prélèvement.
Objectif	Mesurer le gain de temps après l'informatisation de la prescription au laboratoire (connecté à KBMED)
Enjeu	Améliorer la prise en charge des patients Optimiser le processus au niveau du labo.
Mode de calcul	Mesurer du temps passé pour saisir une prescription d'examen de laboratoire.
unité	Seconde / minute
Temps passé au laboratoire pour l'enregistrement des prélèvements. – EPSP Berrouaghia-	
Définition	Temps passé au laboratoire pour l'enregistrement des prélèvements.
Objectif	Mesurer le gain de temps après l'informatisation de la prescription au laboratoire (connecté à KBMED)
Enjeu	Améliorer la prise en charge des patients Optimiser le processus au niveau du labo.
Mode de calcul	Mesurer du temps passé pour saisir une prescription d'examen de laboratoire.
unité	Seconde / minute
Pourcentage de redondances pour un type d'examen donné – EPSP Berrouaghia-	
Définition	Pourcentage de redondances pour un type d'examen donné
Objectif	Mesurer l'amélioration de l'efficacité permise l'informatisation
Enjeu	Optimiser le processus au niveau du labo.
Mode de calcul	$(\text{Nbr de redondances pour un type d'examen} / \text{Nbr total d'examen}) * 100$
unité	Pourcentage

FigureN°20 : La fiche des indicateurs suivis pour mesurer l'impact de
l'informatisation du Laboratoire

Source : Document interne d l'établissement

A travers l'analyse de la fiche des indicateurs du laboratoire, et les processus informatisés, nous constatons que les apports de l'informatisation sont multiples, et pour qu'on puisse comprendre l'impact de l'implantation du système KBMED, nous les présentons comme suit:

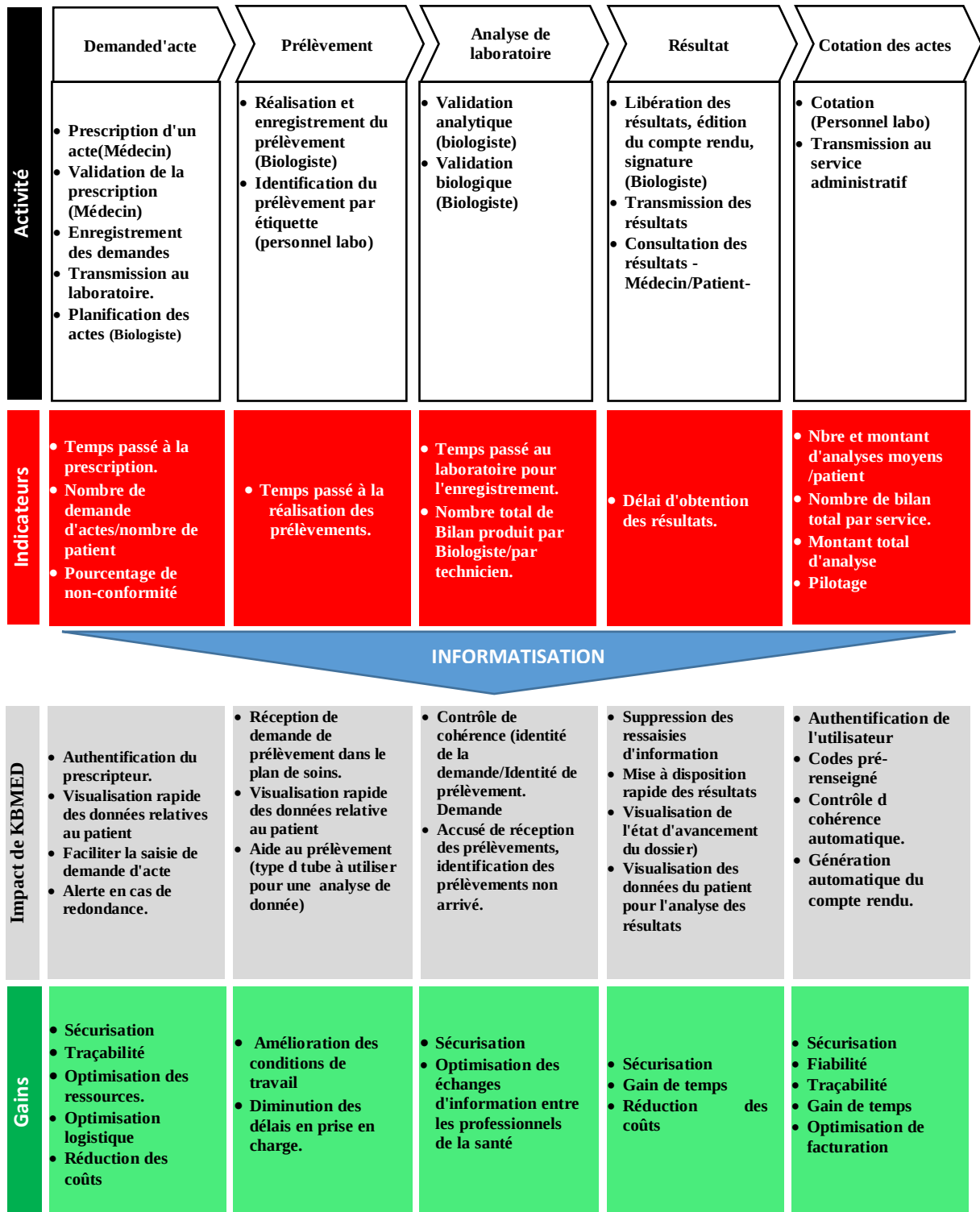


Figure N°21: l'impact et les gains de l'informatisation du laboratoire

Source : réalisé par nous même

- **Service de radiologie:**

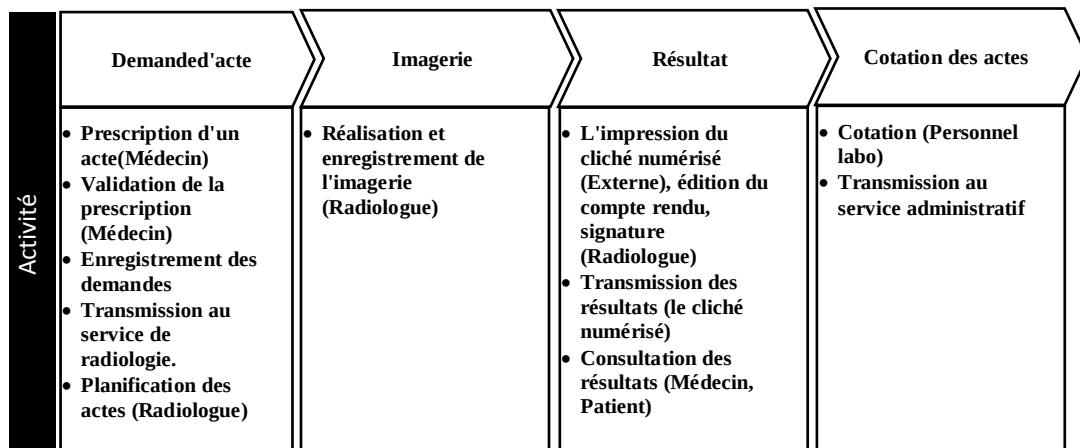
Ce service a pour **objectif** la réalisation des actes d'imagerie médicale diagnostiques afin d'obtenir des informations sur l'anatomie et le fonctionnement des organes du patient sous la forme d'une image, l'amélioration de la qualité de service (délai et sécurité des informations médicales du patient) et la réduction des coûts.

Après avoir analysé les données collectées des entretiens menés avec les radiologues et les manipulateurs de ce service au sein de L'EPSP de Berrouaghia,

Nous avons constaté que les processus de cette activité sont constitués de quatre phases principales, commençant par une demande d'acte par le patient, cette dernière est à l'origine d'une prescription par le médecin traitant ou autre, suivi par sa validation, son enregistrement et sa transmission au service Radiologie, clôturée par la planification de l'acte par le radiologue.

La deuxième phase comprend la réalisation et l'enregistrement de l'imagerie par ce dernier, Immédiatement après que l'image apparaît sur l'écran, l'image peut être relayé à la base de données du système d'information KBMED, l'image est typiquement disponible juste quelques secondes après que l'exposition a été faite.

Dans la troisième phase, un compte rendu est édité sur la base de la radiographie numérisée, signé et enregistré sur le Dossier Patient informatisé par le radiologue, ce cliché sera imprimé dans le cas d'un patient externe ou à la demande. En outre, ses résultats sont transmis au médecin et son patient. Comme fin à ce processus, une cotation est transmise au service administratif par le personnel du service Radiologie et Imagerie médicale et qui doit être réglée par le patient.



FigureN°22 : le processus de l'imagerie médicale

Source : réalisé par nous même

- Les indicateurs et l'impact de KBMED sur le service de Radiologie:

Les indicateurs retenus pour mesurer l'efficacité de cette activité sont adaptés à chaque phase, chaque indicateur a une fiche, qui le décrit et précise son objectif et son mode de calcul.

Il convient de citer que les gains de temps réalisés se calculent de la même manière que les autres services.

Délai de rendez-vous patients – EPSP Berrouaghia-	
Définition	Délai de prise en charge des patients externes et hospitalisé mesuré entre la date de demande de rendez-vous et la date de réalisation de l'examen.
Objectif	Mesurer la maîtrise des délais et l'amélioration de la performance opérationnelle.
Enjeu	Améliorer la prise en charge et l'accessibilité aux soins.
Mode de calcul	$\Sigma(\text{date d réalisation de l'examen}-\text{date de demande de rendez-vous})/\text{nombre de patient}$
unité	jours
Délai de remise des comptes rendus – EPSP Berrouaghia-	
Définition	Délai de production du compte rendu signé pour les patients
Objectif	Présenter le taux de compte rendus signés dans le délai J et J+1 pour les patients.
Enjeu	Evaluer l'organisation du service d'imagerie
Mode de calcul	$\Sigma (\text{Date de production du CR}- \text{Date de réalisation de l'examen})/\text{nombre d'examens}$
unité	Jours
Taux de conformité de demande des examens – EPSP Berrouaghia-	
Définition	Taux de conformité des demandes d'examens suivants des critères administratifs et médicaux
Objectif	Améliorer la conformité des demandes d'examens en étudiant leur taux de conformité selon des critères administratifs et médicaux
Enjeu	Optimiser l'utilisation des équipements. Maîtriser les coûts.
Mode de calcul	Nombre de demandes conformes sur l'échantillon/ nombre de demande de l'échantillon.
unité	%

FigureN°23 : La fiche des indicateurs suivis pour mesurer l'impact de
l'informatisation du service d'imagerie

Source : Document interne d l'établissement

Sur la base de la fiche des indicateurs retenus par le service de radiologie (figure23), et les enjeux de chaque phase, l'impact de l'informatisation peut être présenté comme suit :

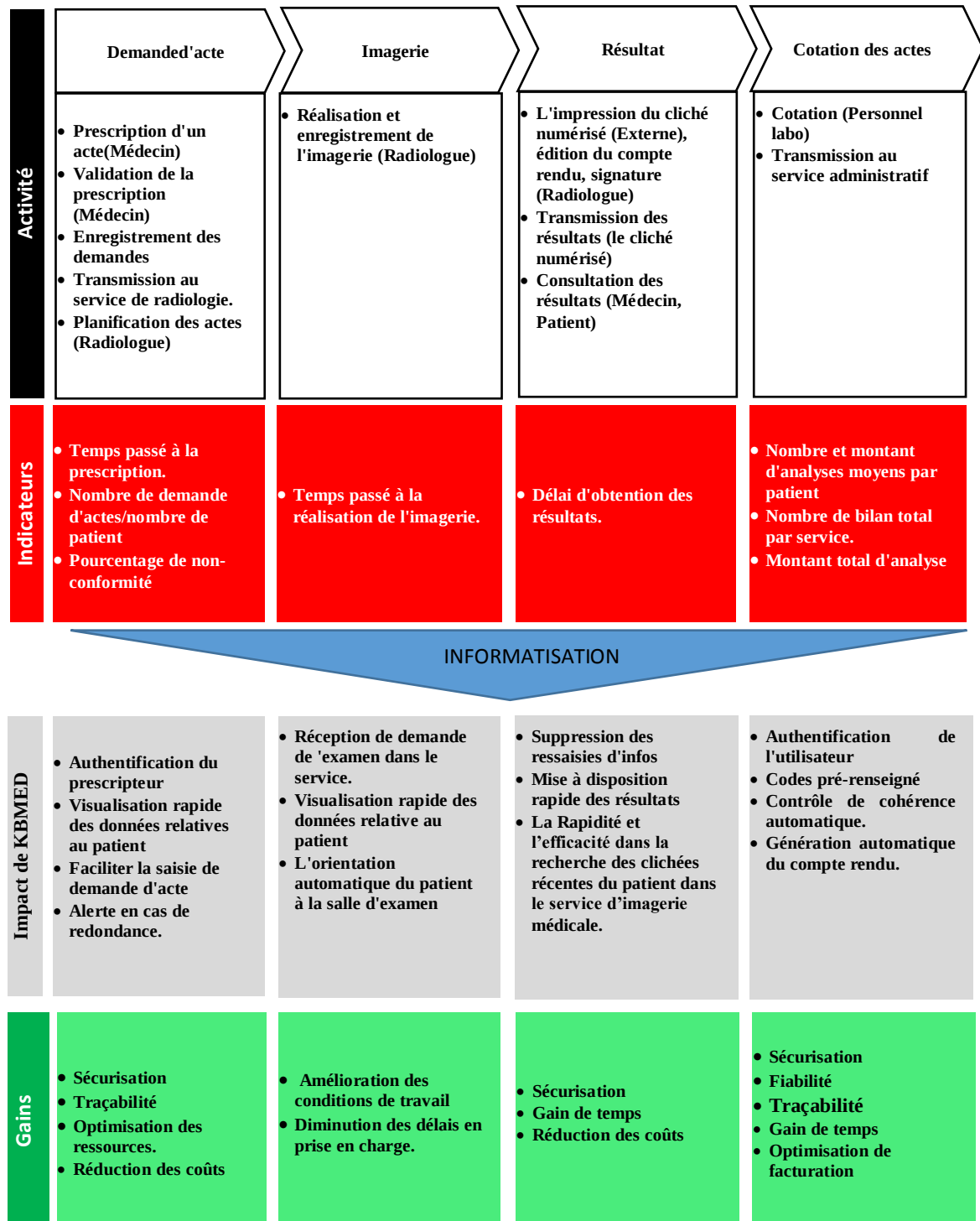


Figure N°24: l'impact et les gains de l'informatisation du service d'imagerie médicale

Source : réalisé par nous même

3.1.1.5. les apports de l'informatisation (le système KBMED):

Les apports du système d'information KBMED à l'établissement de santé de **Berrouaghia**, et plus précisément, aux services médicaux peuvent être classés selon deux critères (les patients, les professionnels de la santé) comme suit :

ENCADREN°13 : les apports du système KBMED aux patients

PH.T 1: " par rapport aux patients, leurs informations concernant leurs (antécédents médicaux et familiaux, résultats des examens réalisés, traitements suivis, compte-rendu des consultations et même de l'hospitalisation) devraient facilement être disponibles pour le médecin traitant".

PH.T 2: " la qualité des diagnostics de nos médecins et les autres professionnels de la santé est améliorée par l'informatisation qui développe la communication entre eux et leur aide dans la prise des décisions ".

PH.T 3: " l'informatisation des données médicales améliore la prise en charge des patients, particulièrement en cas d'urgence".

Source : réalisé par nous même

ENCADREN°14 : les apports du KBMED aux professionnels de la santé

PH.T 1: " le KBMED améliorerait l'exercice de la médecine au niveau de notre établissement (ex: par sa base de données sur les médicaments qui réduit les erreurs médicamenteuses occupant la première place des risques)".

PH.T 2: " Le système d'information KBMED a stimulé la communication et les échanges de données entre les médecins et les autres professionnels de la santé, de manière sécurisée, notamment quand il s'agit d'un patient et de l'organisation des soins ".

PH.T 3: " Instaurer une nouvelle culture et des changements de comportements organisationnels orientés vers l'amélioration continue ".

PH.T 4: " l'informatisation de la structure a créé un environnement de travail plus souple pour notre personnel ce qui a augmenté sa productivité et le motivé".

Source : réalisé par nous même

D'après le directeur de l'établissement et l'équipe de la maîtrise d'ouvrage, l'informatisation a un impact significativement positif sur l'efficacité opérationnelle des services médicaux, la qualité et la sécurité des soins dispensés, la productivité et la motivation du personnel. L'informatisation a aussi amélioré la fluidité de l'information dans l'établissement.

3.1.1.6. Le retour sur investissement sera significatif en terme de cette informatisation?

ENCADREN°15 : Le retour sur investissement social

PH.T 1: " nous avons alloué le budget nécessaire pour la réalisation de ce projet, pour nous cela représente un investissement ".

PH.T 2: " Jusqu'à présent à ce court terme, je précise qu'on n'a pas encore intégré cet indicateur à nos calculs, mais certainement dans le futur proche il y sera, car tout investissement doit avoir un retour quel que soit le résultat".

PH.T 3 : "Les gains qu'on peut percevoir dans le ROSI sont : la maîtrise des couts, l'accroissement de la rentabilité, l'amélioration de l'attractivité et l'image de l'établissement grâce à l'acquisition de ce système".

PH.T 4 : "En principe, un ROSI significatif apprécie un nombre de gains remplis par une bonne maîtrise du projet de l'informatisation, et à ce moment-là on peut dire que cette dernière est réussite".

Source : réalisé par nous même

D'après l'équipe de la maîtrise d'ouvrage, à ce niveau, le Retour sur Investissement social n'est pas encore considérable, et cela faute de non prise en compte de ce dernier comme indicateur parmi les premiers.

En outre, on remarque que le ROSI est en effet significatif, car comme on la préciser auparavant sur les gains perçus grâce à la maîtrise de ce système, ce qui sera rassurant à long terme.

3.2. Présentation de l'étude quantitative:

3.2.1. Méthodologie du questionnaire :

Pour pouvoir élaborer ce questionnaire, nous avons commencé par identifier les objectifs de l'enquête cités dans l'objet du questionnaire. Nous avons ensuite constitué un ensemble de questions, formulées en langage simple.

Dans la réalisation du formulaire, nous avons employé, majoritairement des questions fermées, offrant donc un choix limité de réponses afin de s'assurer que le répondant ne se perde pas et ne sorte pas du sujet.

Notre questionnaire est reparti sur quatre axes fondamentaux :

- ✓ Une fiche signalétique.
- ✓ La performance humaine.
- ✓ La performance économique.
- ✓ La performance organisationnelle.

3.2.2. Méthode d'échantillonnage :

Vu la taille moyenne de l'EPSP, la couverture fonctionnelle système KBMED s'étend uniquement aux cadres médicaux (dentistes ont été exclus pour des raisons organisationnelles) auxquels notre étude s'intéresse, soit une population de 183 personnes (Cadre médicaux/paramédicaux). Sur ce, et pour que notre échantillon soit représentatifs, nous avons jugé pertinent de prendre la totalité de la population couverte.

3.2.3. Modes de diffusion du questionnaire:

Un questionnaire peut être administré aux utilisateurs du système KBMED principalement selon le mode "auto-administré" qui permet une plus libre expression du répondant notamment pour l'expression d'opinions négatives et permet un gain de temps et une plus grande facilité d'administration. Cependant, le taux de réponse est généralement faible et il est difficile de s'assurer d'une bonne représentativité des répondants. C'est le mode que nous avons choisi pour ce travail.

3.2.4. Mode de traitement :

Le mode de traitement utilisé pour ce questionnaire est la méthode descriptive dite « Classique », cette méthode a pour objet de résumer et de synthétiser des données brutes d'enquêtes. Elle permet de Calculer des pourcentages effectués question par question, est appelé « tris à plat » qui réorganise l'ensemble des valeurs prises en une seule variable.

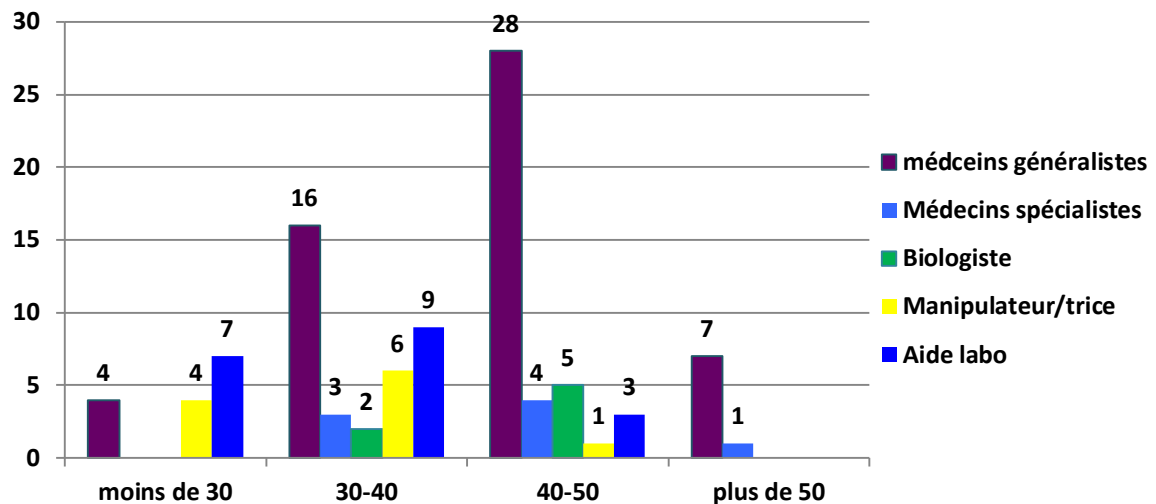
- Calculer des pourcentages effectués des croisements de variables, est appelés
- « tris croisé » qui permet d'analyser les relations entre plusieurs variables.

3.2.5.Présentation et discussion des résultats:

Au total 100 réponses ont pu être récoltées pendant les 2 semaines d'enquête, soit un taux de retour de 54.6%. 100 questionnaires ont été retenus pour l'analyse.

La composition de notre échantillon :

Répartition des répondants par tranche d'âge:

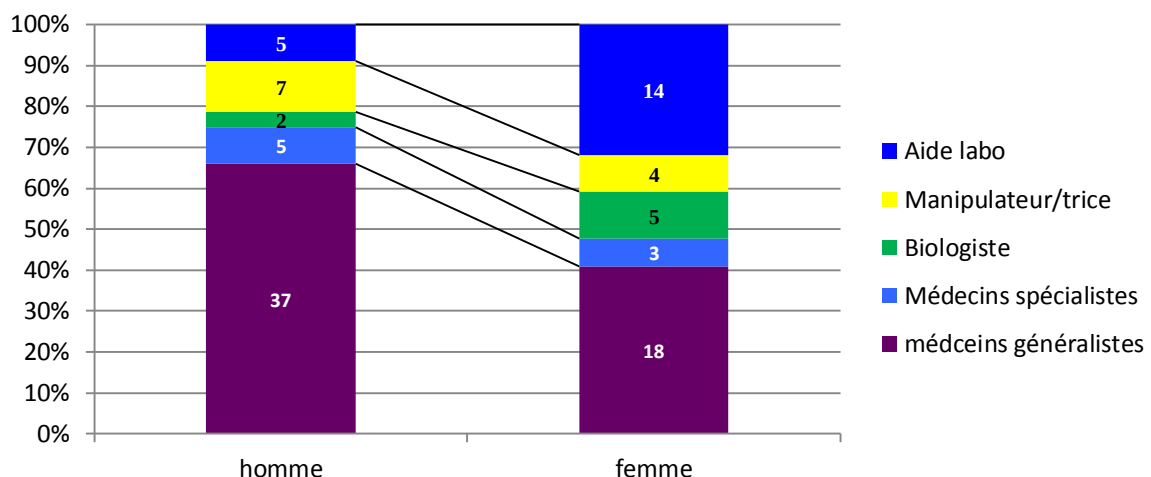


FigureN°25 : Répartition des répondants par tranche d'âge

Commentaire:

Près de la moitié de notre échantillon ont entre 40 ans et 50 ans, 36% est âgé entre 30 ans et 40 ans, 15% ont moins de 30 ans et le reste ont plus de 50 ans. La majorité d'eux sont des médecins généralistes.

Répartition des répondants par catégorie socio-professionnelle/sexe :



FigureN°26 :Répartition des répondants par catégorie socio-professionnelle/sexe

Commentaire:

Nous dégageons de notre questionnaire mené auprès de 100, un peu plus de la moitié (56%) de sexe homme, ce qu'est plus ou moins équilibré.

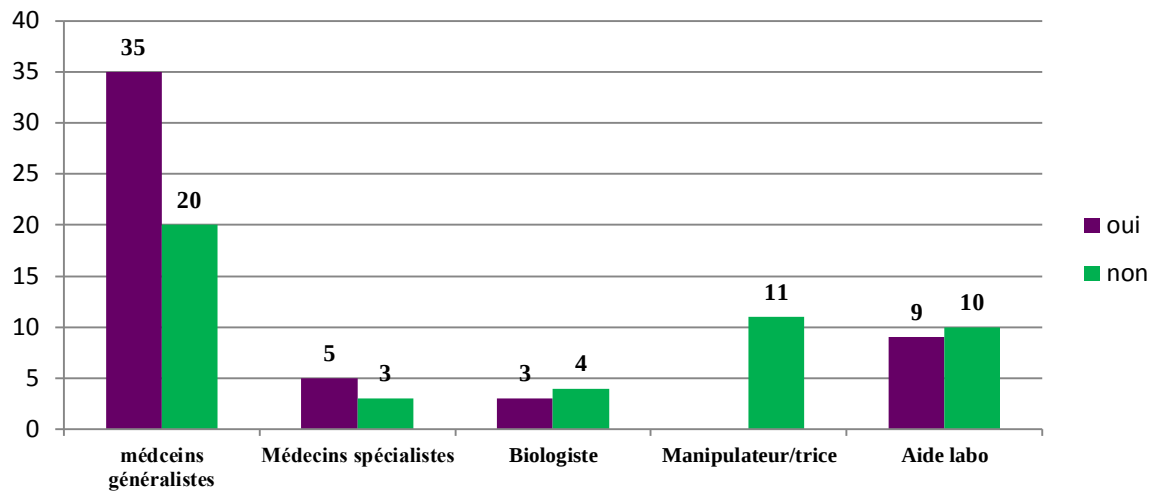
1/ Avez-vous suivi une formation?

Figure N°27: Les personnes qui ont suivi une formation KBMED

Commentaire :

Les résultats montrent que presque la moitié (52%) de notre échantillon a suivi une formation lors de l'introduction du système d'information KBMED, le reste n'en a pas bénéficié.

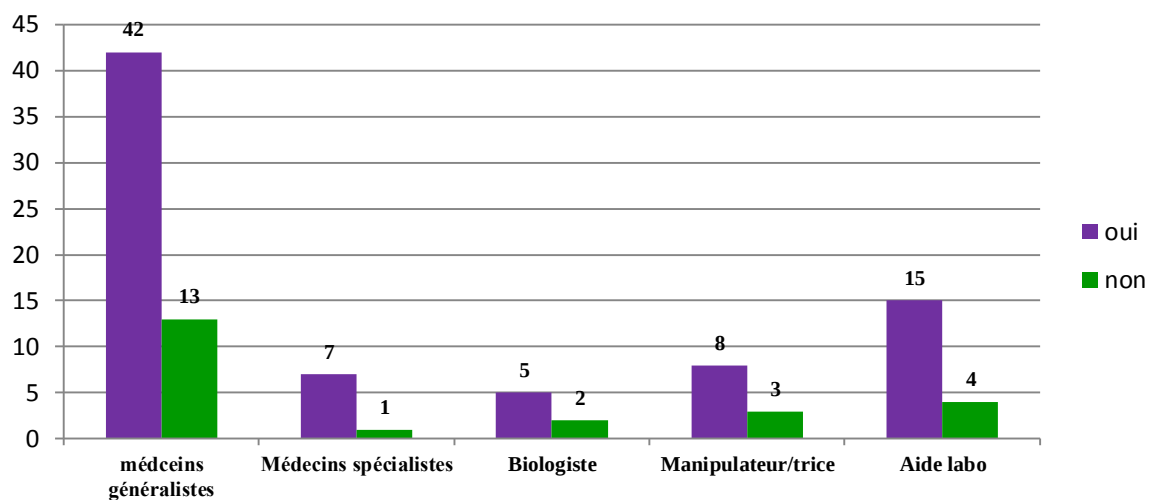
2/ Avez-vous rencontré des difficultés lors de l'utilisation des fonctionnalités qu'offre le système d'information KBMED?

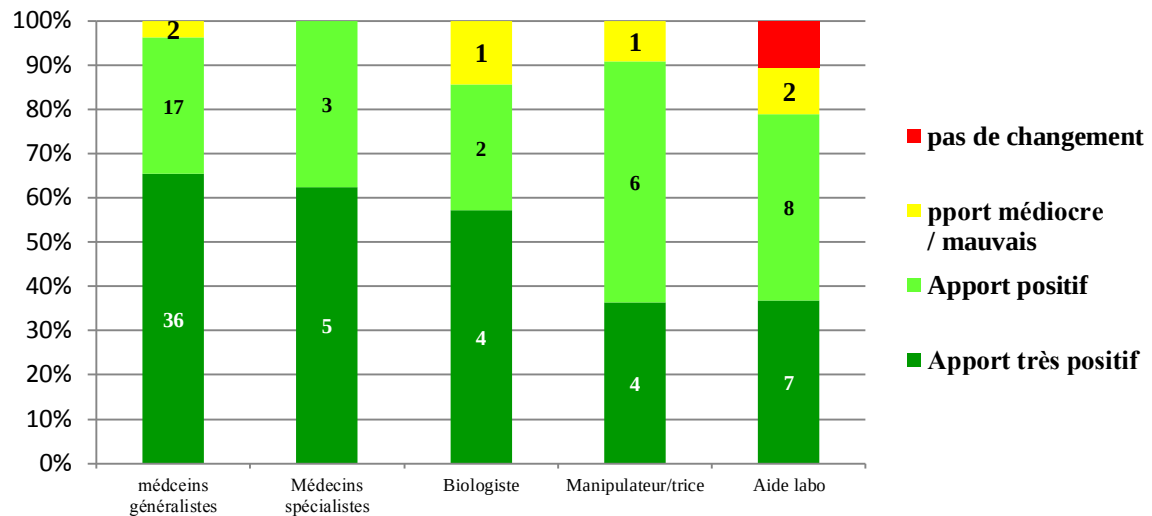
Figure N°28: La difficulté d'utilisation du système KBMED

Commentaire:

Nous remarquons que la majorité interrogés n'ont pas affronté des difficultés lors de utilisation du système KBMED ce qui peut être expliqué par son ergonomie⁹, la direction de l'EPSP doit accompagner le reste pour assurer son efficacité.

⁹ L'ergonomie informatique, appelée aussi « utilisabilité », est la capacité du produit informatique à être facilement utilisé par une personne pour réaliser la tâche pour laquelle il a été conçu.

3/Comment jugez-vous l'apport de KBMED dans la pratique médicale?



FigureN°29 : L'apport du KBMED dans la pratique médicale

Commentaire :

56% des interrogés déclarent que le KBMED a un apport très positif sur la pratique médicale, 36% d'entre eux affirme qu'il a un impact positif, et 6% pensent que son apport est négatif. A noter que 2% juge qu'il y a eu aucun changement.

4/ Pensez-vous que Cet outil a eu un impact sur votre productivité ?

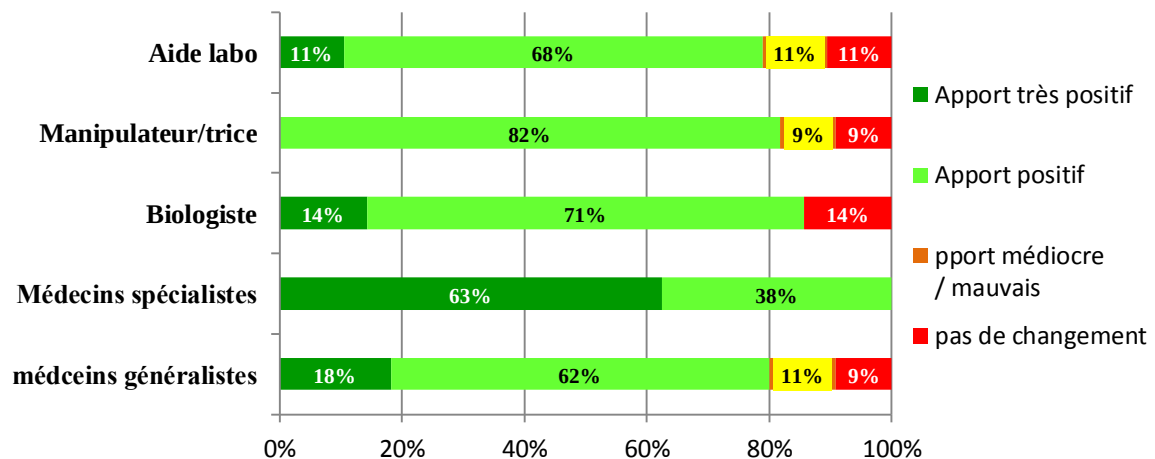


Figure N°30: L'impact du KBMED sur la productivité du personnel

Commentaire :

Nous remarquons que 18% de notre échantillon juge l'apport du système KBMED très positif en ce qui concerne leur productivité (dont 63% d'entre eux sont les médecins spécialistes), 64 % voit que son apport est positif et 9 % des interrogés déclare que ce système a un apport mauvais sur leur productivité. A noter que le reste de notre échantillon pense qu'il y a aucun changement.

5/L'implantation du système KBMED a-t-elle amélioré les conditions dans lesquelles vous travaillez?

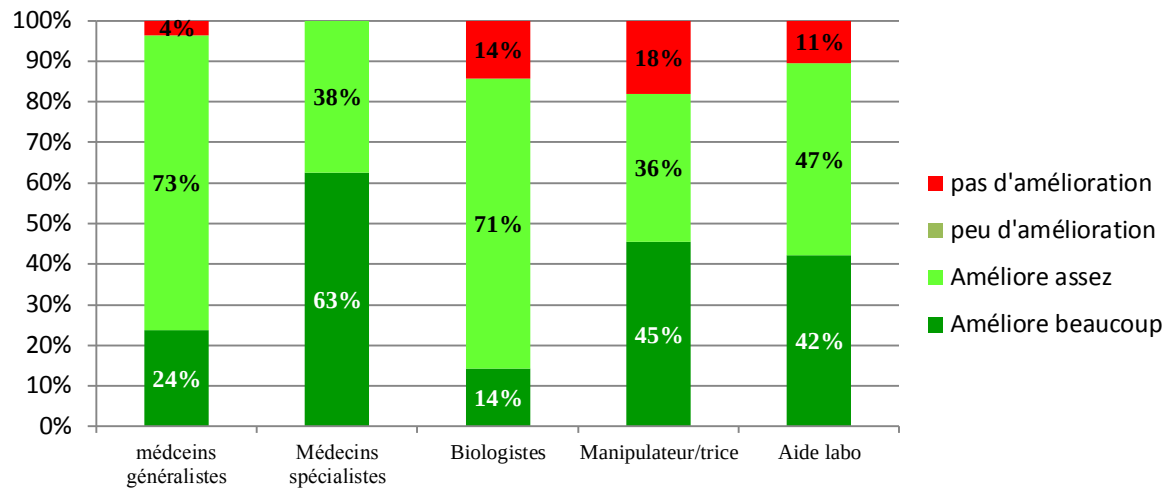
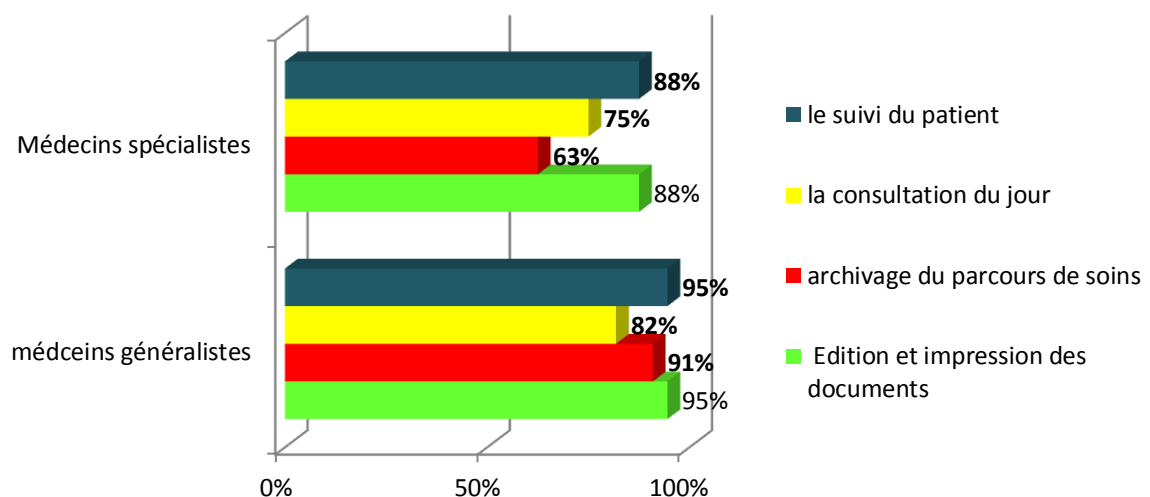


Figure N°31: L'impact du KBMED sur les conditions de travail

Commentaire :

9 personnes sur 10 jugent l'apport du système d'information KBMED positif ou très positif concernant l'amélioration des conditions de travail, cela peut être expliqué par la mise à jour de l'infrastructure informatique et la modernisation de l'établissement.

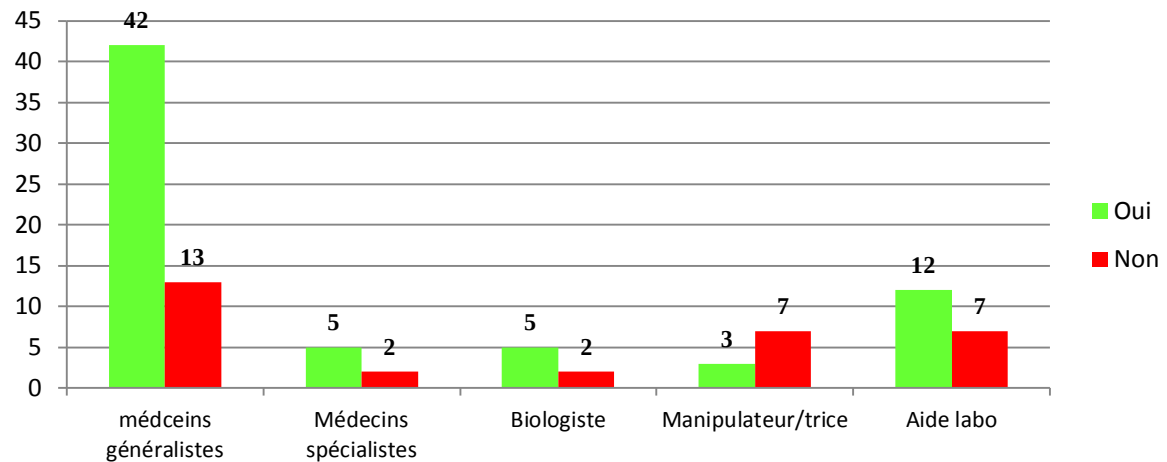
6/ Comment l'utilisation du système KBMED modifie la relation avec le patient?



FigureN°32 : L'impact du KBMED sur la relation avec le patient

Commentaire :

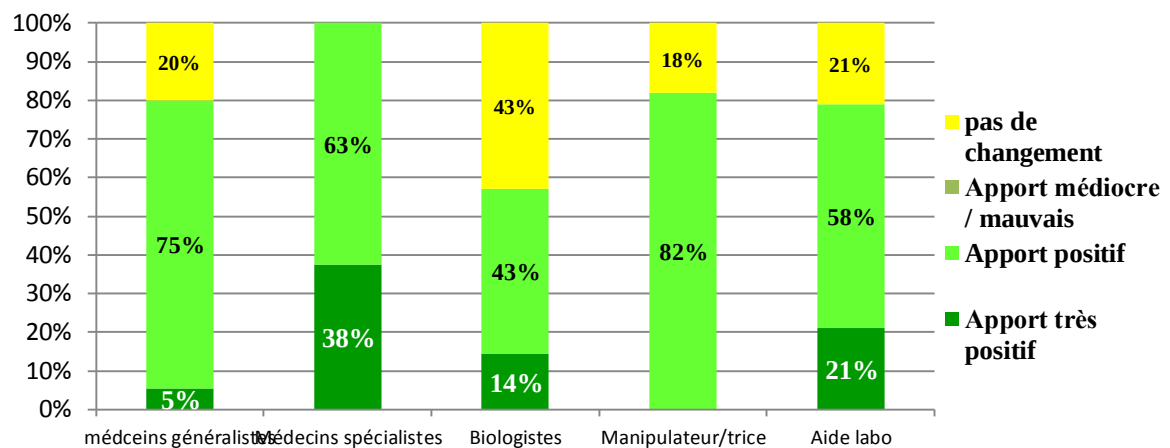
La majorité des médecins estime que l'édition des documents apporte une nette amélioration dans la relation: l'ordonnance est plus lisible. L'amélioration est également sensible grâce à l'archivage des antécédents (parcours d soins): le médecin a immédiatement sous les yeux l'historique de son patient. Elle est moins évidente pour la saisie de la consultation du jour.

7/ Après son implantation, Avez-vous perçu un gain de temps ?

FigureN°33 : L'apport de KBMED concernant le gain de temps

Commentaire :

2 sur 3 personnes de notre échantillon ont perçu un gain de temps après l'informatisation des services médicaux, cela peut être expliqué par la réduction des supports papier à gérer, la réduction du traitement des erreurs et la charge de travail par l'amélioration de l'enchaînement des tâches, ce qui a amélioré l'efficacité opérationnelle.

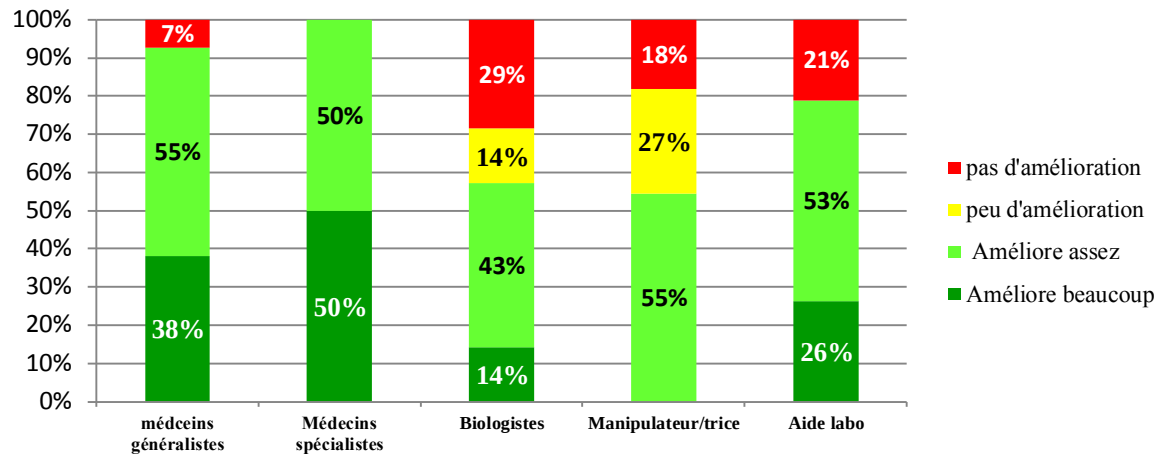
8/ Suite à l'implantation du système KBMED, Y-a-t-il une maîtrise des coûts au niveau de votre service?

FigureN°34 : L'impact du KBMED sur la maîtrise des coûts

Commentaire :

80%des interrogés affirment que l'utilisation du système KBMED a permis de réaliser des économies, cela peut-être expliqué par la réduction de consommation des documents médicaux en papier ainsi que les clichés pour réaliser les examens de radiographie...etc.

9/ Selon vous, l'informatisation a amélioré la prise en charge du patient au sein de votre établissement ?

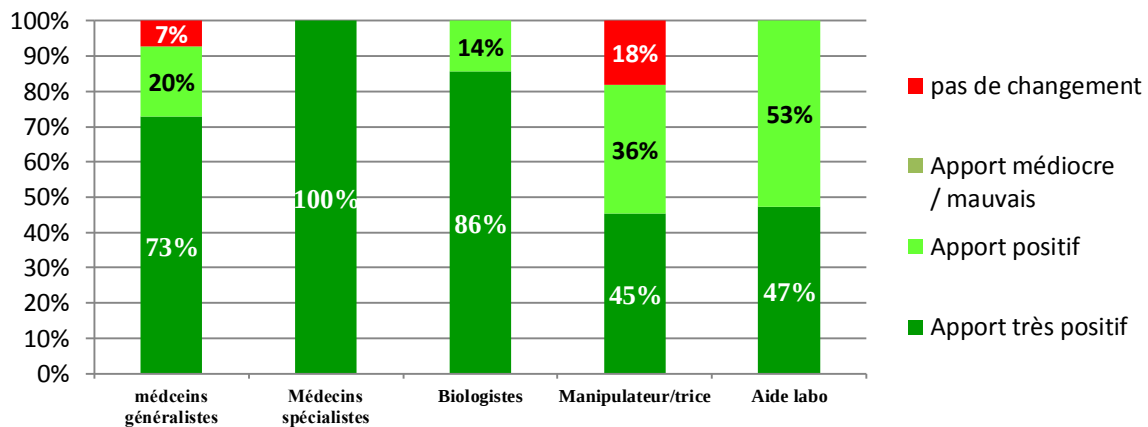


FigureN°35 : L'impact du KBMED sur la qualité de prise en charge des patients

Commentaire :

Une grande majorité de l'échantillon avec un taux de 84% (dont 51% est des médecins généralistes, 8% est des radiologues, 4% de biologistes et le reste est des aides labo) estime que l'informatisation a un impact positif sur la qualité de prise en charge des patients, donc la qualité des soins.

10/ Comment jugez-vous l'impact du système d'information KBMED sur la communication entre les services médicaux?

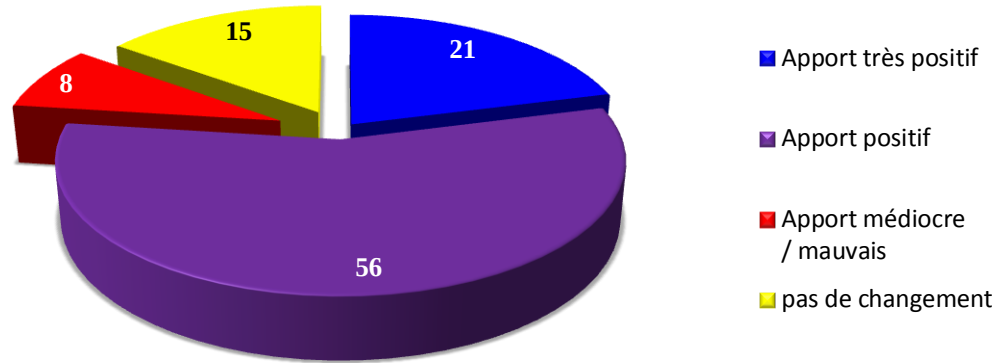


FigureN°36 : L'impact du KBMED sur la communication

Commentaire :

Seulement 6 % des interrogéstrouvent qu'il y a aucun changement concernant la communication, le reste affirment que le système KBMED a un impact positive sur l'amélioration de la qualité de communication et d'échange de données entre les services. Cela peut être expliqué par les avantages des fonctionnalités facilitant l'interopérabilité qu'offre ce système aux utilisateurs.

10- Comment estimez-vous l'apport du nouveau système d'information KBMED à la collaboration entre les services médicaux?



FigureN°37 : L'impact du KBMED sur la collaboration entre les services

Commentaire:

L'aide apportée par les fonctionnalités du système KBMED est appréciée par 56 % de notre échantillon, où la majorité pense que la collaboration entre les services (médicaux et administratifs) s'est développée grâce à elles.

12- la satisfaction des utilisateurs par rapport la sécurité du système :

1- Avant l'implantation du système KBMED :

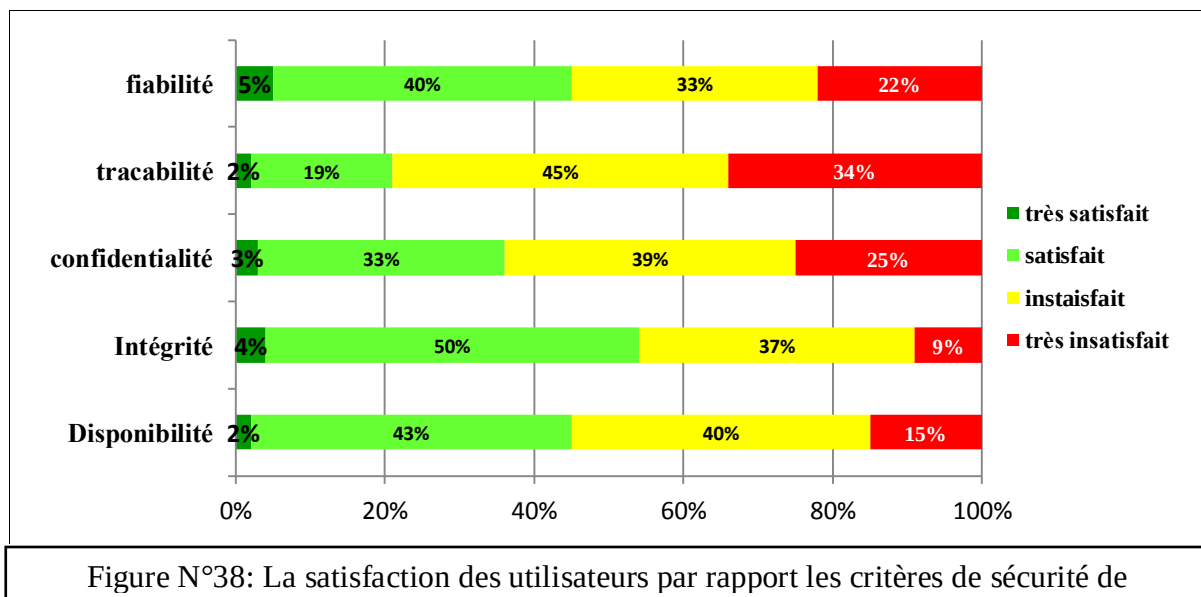


Figure N°38: La satisfaction des utilisateurs par rapport les critères de sécurité de

Commentaire :

Nous constatons que presque 2 personnes entre 3 de notre échantillon sont insatisfaites ou très insatisfaites par rapport aux critères de la sécurité de l'information, surtout en ce qui concerne sa traçabilité, sa confidentialité et sa fiabilité. Cela peut être expliqué par le fait qu'avant l'informatisation des documents et des dossiers médicaux, il y avait des risques de perte (archivage), redondance des items à noter, la multitudes des activités médicales pouvaient entraîner la répétition d'un acte et parfois l'absence de preuve sur l'auteur d'un document médical (ex. ordonnance) dont la lecture aboutit à une erreur médicale...etc.

A noter que le reste des interrogés étaient satisfaites.

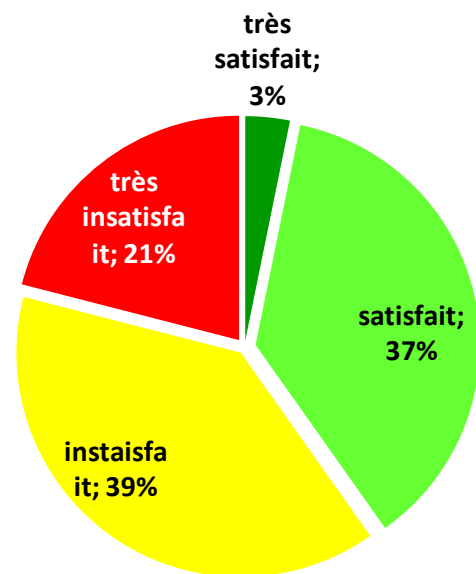


Figure N°38: La satisfaction des utilisateurs par rapport les critères de sécurité de l'information avant l'informatisation.

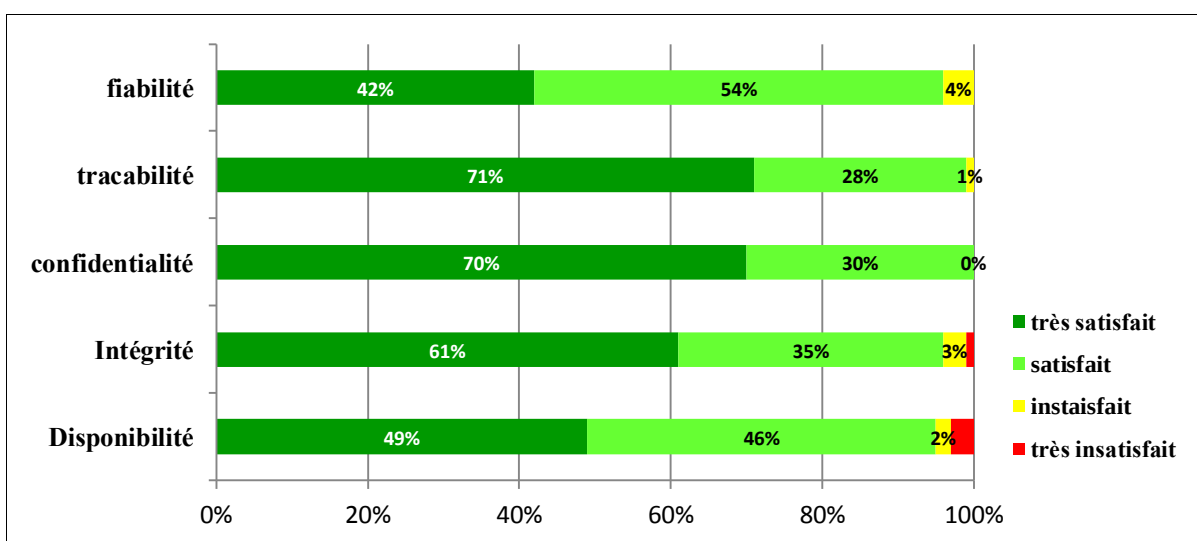
2- Après l'informatisation:

Figure N°39: La satisfaction des utilisateurs par rapport les critères de sécurité de l'information après l'informatisation.

Commentaire :

Les résultats montrent qu'après l'implantation du système KBMED, 58.6% des interrogés se déclarent très satisfaits et 38.8 % satisfaites concernant les critères de la sécurité, ce qui reflète que le niveau de sécurité des données a été amélioré par la dématérialisation des documents médicaux que la qualité de soins en dépend largement. En s'appuyant sur les fonctionnalités de sauvegarde, archivage, stockage et la gestion d'accès aux données qui contribuent à la sécurisation de la protection de données.

A noter aussi que seulement 3% des interrogés ne sont pas satisfaits.

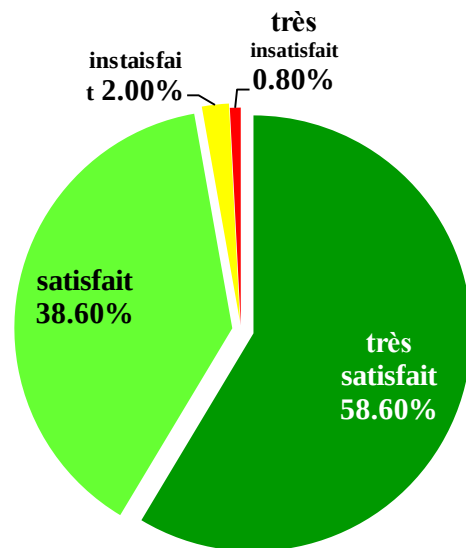


Figure N°39: La satisfaction des utilisateurs par rapport les critères de sécurité de l'information après l'informatisation.

3- Comparaison des niveaux de satisfaction des utilisateurs Avant / Après l'implantation du KBMED:

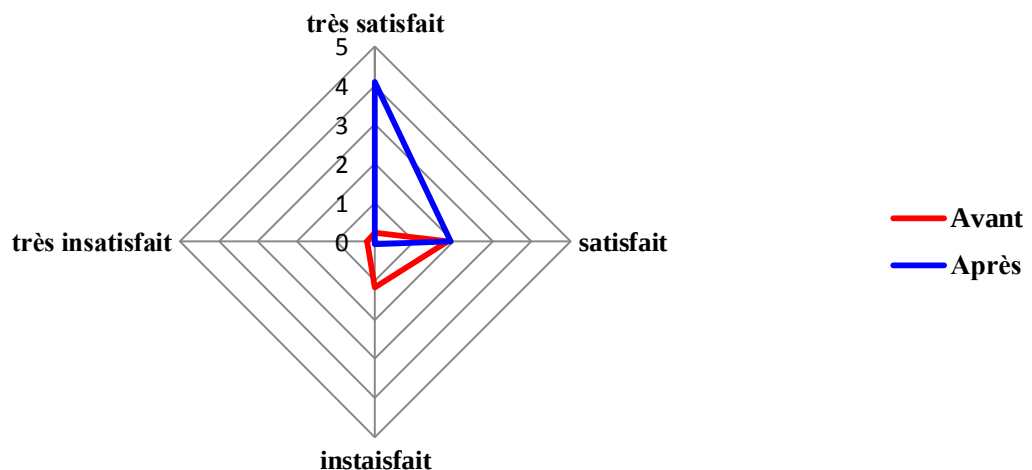
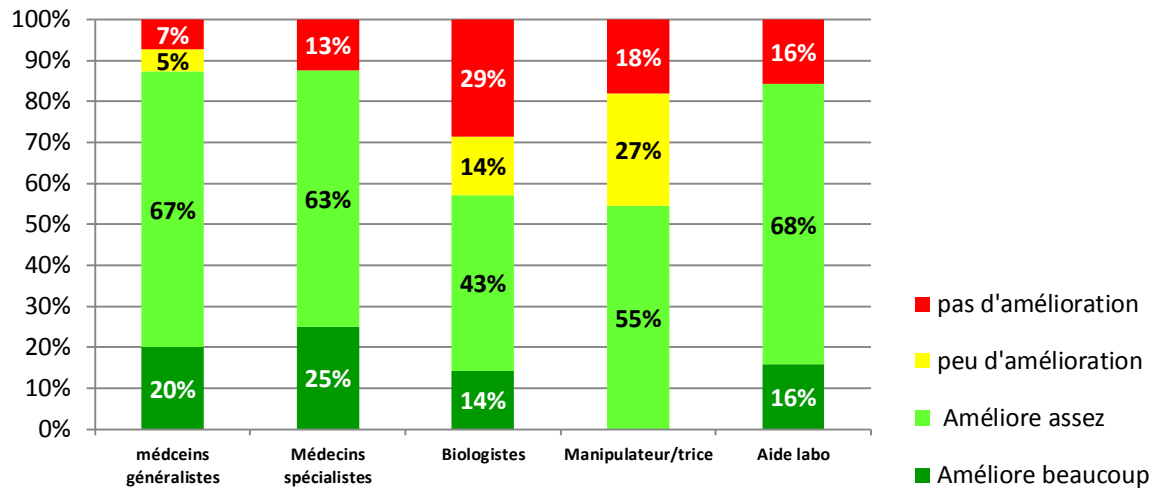


Figure N°40: Comparaison entre les niveaux de satisfaction des utilisateurs avant/après l'implantation du système KBMED

Commentaire :

Nous constatons que le niveau de satisfaction des utilisateurs a été amélioré après la mise en place du système KBMED, ce qui nous permet de dire qu'un SIH améliore le niveau de sécurité des informations médicales, mais ATTENTION, cet outil est porteur de certaines risques que les responsables doivent aussi y faire face.

13/ Selon vous, les modules du KBMED ont-ils amélioré l'accès aux informations?**Commentaire :**

Les résultats montrent que 81 % de notre échantillon pensent que les modules du système d'information KBMED ont amélioré l'accès aux informations et 7 % pensent qu'il y a peu d'amélioration.

Cela peut être justifié par le fait que Les documents sont plus lisibles et l'accès à l'information est rapide.

Toutes les informations sont stockées dans un endroit unique et le dossier est consultable par plusieurs personnes en même temps, La traçabilité des actes est également améliorée, un gain de temps est relevé pour la lecture, la validation des informations,...

L'image de l'établissement est aussi améliorée.

A noter que 12 % estiment qu'il y a aucune amélioration.

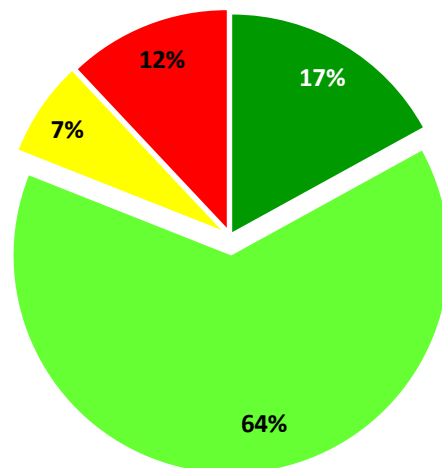
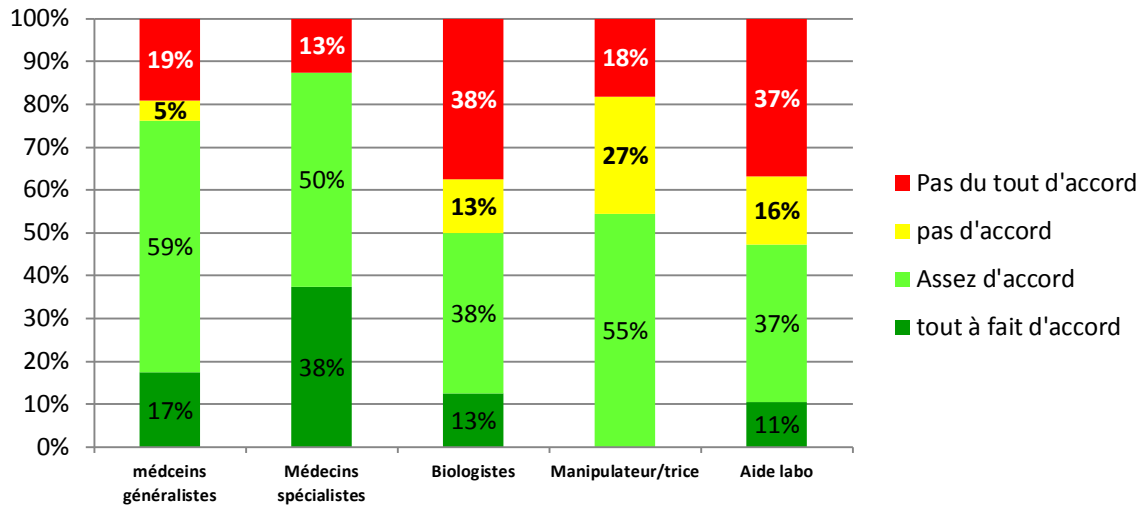


Figure N°41: L'impact du système KBMED sur l'accès aux informations

14/ Suite à l'introduction du système KBMED, l'organisation est devenue plus flexible?**Commentaire :**

Nous constatons que la majorité de notre échantillon (74%) pense que l'organisation est devenue plus souple et flexible grâce au système KBMED, 10 % d'entre eux ne sont pas d'accord et le reste n'est pas du tout d'accord.

Les résultats montrent que le nouveau système d'information KBMED a développé la réactivité de l'établissement grâce à sa transversalité et l'interopérabilité de ses modules ce qui a réduit les niveaux hiérarchiques et le cloisonnement des différents services médicaux.

A noter que 10% des interrogés ne sont pas d'accord et 25% pas du tout d'accord.

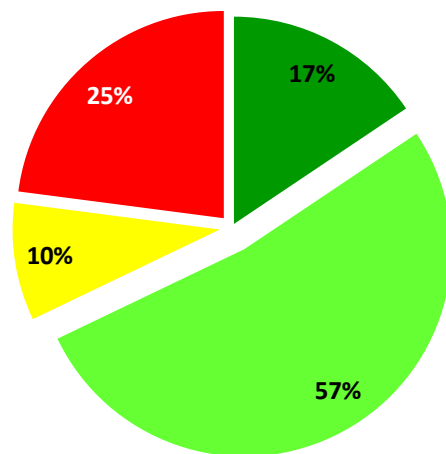
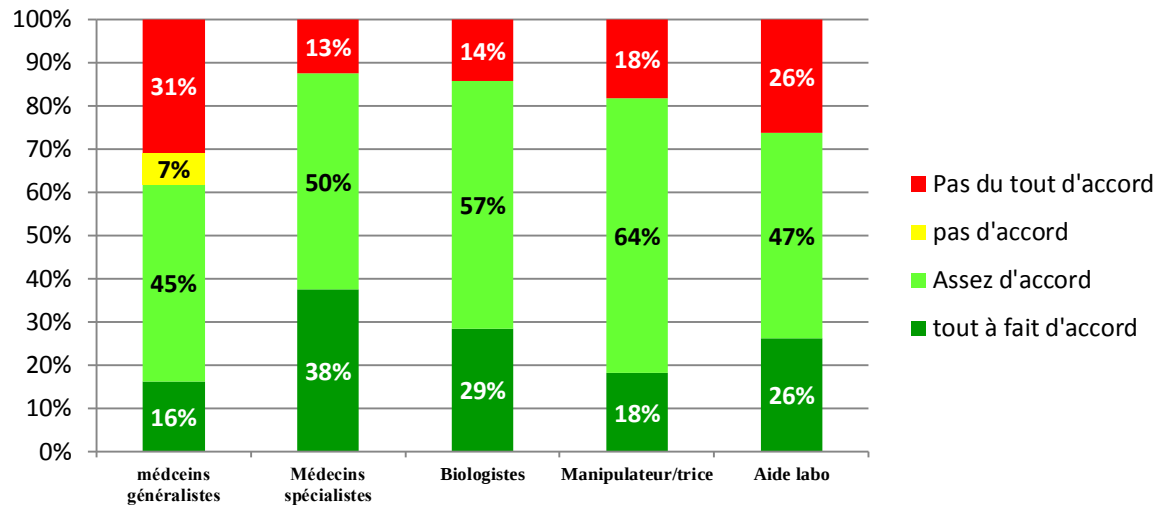


Figure N°42: L'impact du système KBMED sur la flexibilité de l'EPSP

15/ Grâce à l'intégration qu'il offre, KBMED a facilité le contrôle de gestion?**Commentaire :**

Presque 2 personnes sur 3 des interrogés ont confirmé que le système KBMED a facilité le contrôle des activités, cela peut être justifié par les fonctionnalités offertes qui facilitent l'obtention des informations précises, synthétiques, pertinentes et accessibles à tout moment (par exemple: des statistiques sur le nombre des consultations, des examens réalisés, nombre de documents imprimés et les rendez-vous pris...etc.) ce qui facilitera par la suite les activités contrôle de gestion.

A noter que le reste de notre échantillon ne sont pas d'accord.

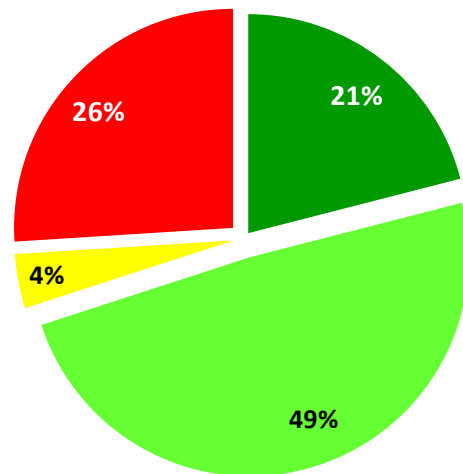


Figure N°43: L'apport du système KBMED au contrôle de gestion.

16/ Pensez-vous que la généralisation de cette expérience sera bénéfique au secteur de la santé à l'échelle nationale ?

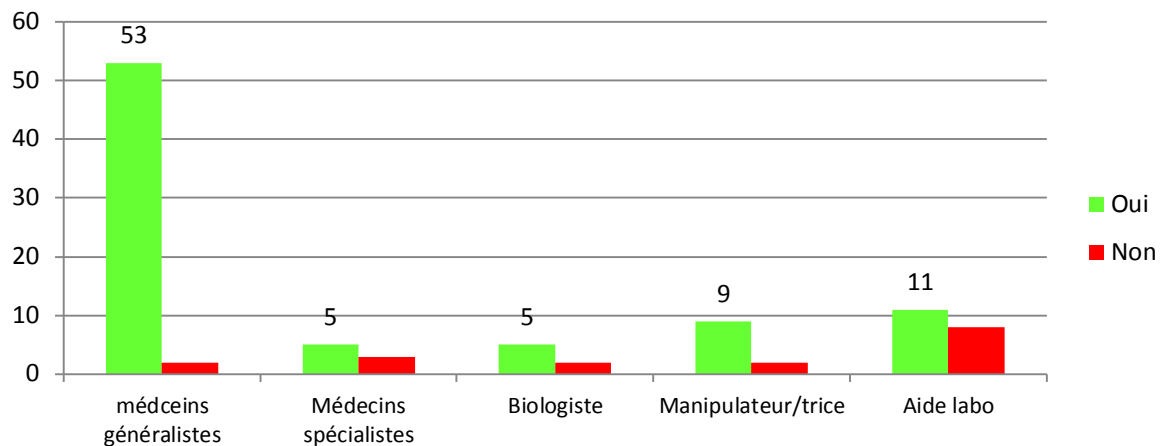
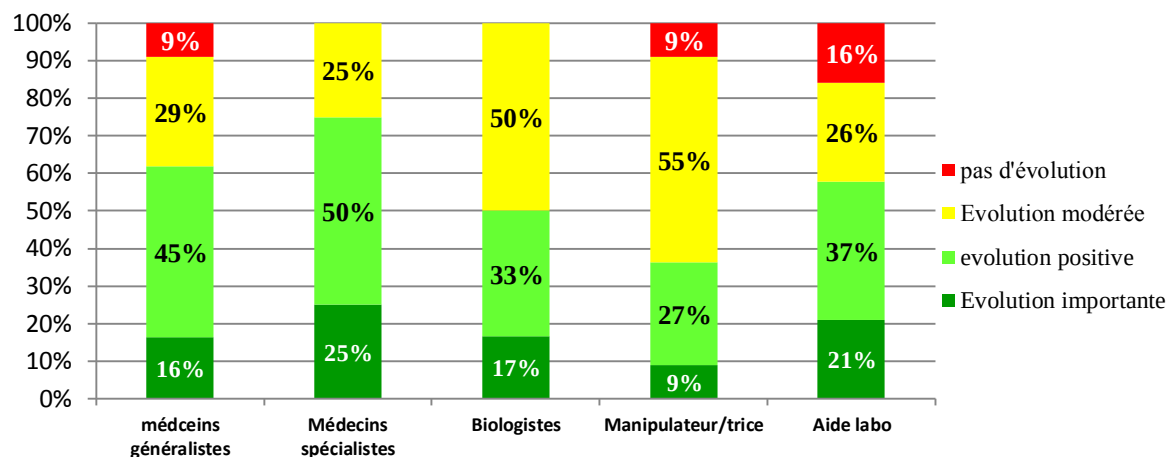


Figure N°44: La capacité des (SIH) à développer le secteur de la santé

Commentaire:

La majorité des interrogés soit 83% pense que la généralisation de la numérisation des établissements de santé sera bénéfique pour ce secteur stratégique, cela reflète l'importance que les décideurs doivent accorder à cet outil.

17/ Quel est votre avis sur la place qu'auront les progiciels de gestion intégrée dans les pratiques médicales ?



FigureN°45 : Le rôle des PGI (ERP) dans le future

Commentaire:

58 % de notre échantillon pensent que le rôle des PGIs dans leur pratique va se développer, ce qui signifie que le niveau d'optimisme est élevé, 32% voient que l'évolution de son utilisation sera faible et le reste estime qu'il n'y aura pas d'évolution, ces résultats montrent que l'établissement doit accorder une importance énorme à son système d'information afin de s'adapter aux changements de son environnement et notamment son écosystème technologiques.

3.3. Synthèse générale :

A travers l'étude menée par nos soins, nous pouvons synthétiser les résultats de notre enquête mixte (Qualitative/Quantitative) par les points suivant :

- L'EPSP de Berrouaghia a exprimé une nécessité de faire évoluer les pratiques médicales et 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'EPSP de repenser son organisation et ses processus.
- La direction de l'EPSP 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 patients)
- Après l'étude de la faisabilité et les opportunités du projet d'implantation du nouveau système KBMED, une équipe de maitrise d'ouvrage a été formé, cette derrière a élaboré le cahier de charge correspondant.
- Entre autre, une analyse des risques a été faite pour s'assurer que l'implantation du système KBMED (la solution informatique choisie par l'établissement) se déroulera dans les meilleures conditions possibles, donc assurer la réussite du projet.
- D'autre part, Le déploiement du système KBMED se fait en plusieurs phases, dans une première le système est opérationnel dans le périmètre des processus métiers (les services médicaux)
- Un ensemble d'indicateurs ont été retenus par l'établissement pour mesurer l'apport du nouveau système à la pratique médicale, et des formations sur son utilisation ont été organisées au bénéfice du personnel.

- **La performance humaine:**

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

- D'autre part, Le système KBMED a réussi aussi à réduire le niveau de stress chez les utilisateurs par l'optimisation des processus et l'amélioration de relation avec les patients.

- **La performance économique et financière:**

- Des économies ont été réalisées, des gains de temps et une maîtrise des coûts, après l'installation du KBMED.

- Donc, sur le moyen et le long terme, et sur la base des estimations de la direction de l'EPSP, 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.

- En outre, le niveau de sécurité des informations et l'accès aux données se sont améliorés par l'informatisation et la dématérialisation des dossiers et des documents médicaux.

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

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

3.4. Discussion des hypothèses:

Sur la base des analyses que nous avons fait et les résultats présentés dans la troisième section, nous pouvons vérifier nos hypothèses :

La direction de l'EPSP 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, la gestion des rendez-vous 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 KBMED 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.

Ce qui nous confirme la deuxième hypothèse :

H2 : un projet d'informatisation engendre nécessairement des risques de divers types, (notamment les risques organisationnels, techniques et financiers).

Les analyses synthétiques (qualitatives et quantitatives) ont permis de mettre en avant les aspects qui représentent le plus les ressentis du personnel de l'établissement, et bien précisément les professionnels de santé (médecins généralistes, radiologues, biologistes...etc), concernant l'apport du système d'information KBMED vis-à-vis de leur activité et l'amélioration continue de la qualité des services.

Et cela confirme notre hypothèse:

H3 : 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 "**.

3.5. Propositions :

Après avoir étudié et évalué l'impact de l'implantation du nouveau système KBMED sur la performance de l'EPSP Berrouaghia, ce qui nous a permis de voir la situation en plus proche réalité, nous allons pouvoir donner quelques propositions dans ce sens:

- Le numérique et l'informatisation ouvrent de nouvelles perspectives de services, comme la possibilité d'assurer une continuité de soins à moindre coût sans renoncer à la qualité, c'est une opportunité que les établissements doivent saisir pour assurer une meilleure qualité de service.

- La rapidité des évolutions technologiques met sous tension le cadre réglementaire et juridique, qui s'avère souvent inadapté face aux questions soulevées, notamment en termes de protection de la vie privée et la confidentialité des données du patient, La réflexion sur la gestion des données (en termes de sécurité, d'éthique, d'hébergement, de partage) est un des enjeux majeurs que l'EPSP doit prendre en compte.

- Dans un écosystème de plus en plus complexe, il est indispensable d'aligner les visions de l'ensemble des acteurs publics, acteurs métiers et acteurs industriels et de les mobiliser afin qu'ils concentrent leur énergie sur des modèles cibles pérennes.

CONCLUSION

Ce mémoire est le résultat d'une recherche exploratoire, mettant en évidence l'importance 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.

Dans le deuxième chapitre, une étude de cas au sein de l'EPSP Berrouaghia a été menée et a servi de base pour le recueil des données nécessaires à une analyse postérieure. Cette analyse vise à vérifier les hypothèses émises au départ.

Certes, les résultats obtenus ont affirmé que le SIH contribue à l'amélioration de la performance de l'établissement de santé et à l'amélioration de la prise en charge des patients, Cependant, cette recherche présente certaines limites théoriques et méthodologiques.

Parmi les limites théoriques, le fait de choisir seulement trois aspects de la performance à savoir la performance économique, la performance organisationnelle et la performance humaine. En effet, la performance étant une notion vague, ne peut être limitée à ces trois aspects.

Quant aux limites méthodologiques, elles concernent tout d'abord la durée de l'observation menée dans l'établissement public de la santé de proximité de qui a servi d'étude de cas. En effet, la durée de 3 mois ne peut être une durée idéale pour rassembler toutes les informations recherchées.

Il convient de mentionner que le système d'information hospitalier (SIH) peut constituer un véritable levier de performance mais à condition que la décision de son implantation soit bien réfléchie et le projet doit se dérouler dans les meilleures conditions possibles. Sinon, le SIH ne serait plus un éventuel avantage mais plutôt un énorme investissement dont le retour espéré n'arriverait pas à couvrir son coût important.

Enfin, notre souhait, serait d'avoir apporté un plus au domaine du système d'information et à l'étude de l'impact de son implantation au sein de l'EPSP Berrouaghia, afin qu'il puisse prendre en considération des éléments qualifiés non importants pour l'amélioration de sa performance.

BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages :

- Alain Venot, Anita Burgun et Catherine Quantin (2013), Paris, *Informatique Médicale, e-Santé – Fondements et applications*, Springer Science & Business Media, 537p.
- Bouquin H (2004), *le contrôle de gestion*, Paris, Press universitaires de France, Collection Gestion, 6 ème édition, 508p.
- Bourguignon A (1995), "*peut-on définir la performance?*", Revue Français de comptabilité, N° 269, juillet-Août, 66p.
- Ecosip, sous la direction de Cohendet P., Jacot J.H. et Louriot Ph, *Cohérence, pertinence et évaluation*, Economica, 1995.
- Giddens, A (1987), Paris, *La constitution de la société, éléments de la théorie de la structuration.*, Presses Universitaires de France, 474 p.
- Jean-Louis Lequeux (2008), *Manager avec les ERP : Architecture Orientée Services (SOA)*, Eyrolles; Édition, 3e édition, 378p.
- John M. Bryson, Barbara C. Crosby, Laura Bloomberg (2015), *Public Value and Public Administration*, Georgetown University Press, Political Science, 360 pages.
- Jomaa, H., « Les déterminants de la création de valeur par les TIC : le cas des projets ERP », dans Cahier de recherche n°1 du CIGREF, p. 53, septembre 2005.
- Kaplan, Robert S et NORTON DAVID P, "*the balanced scorecard-measures that drive performance*", Harvard Business Review, Vol 71, N° 1, janvier-février 1992, "*Putting the balanced scorecard to work*", Harvard Business Review, Vol 71, N° 5, septembre-Octobre 1993.
- Marion Alain, Asquin Alain, Everaere Christophe, Vinot Didier et Wissler Michel (2012), *Diagnostic de la performance d'entreprise, Concepts et Méthodes*, Dunod, 302p.
- Michel Kalika (1988), *Structures d'entreprises - Réalités, déterminants, performances*, Economica, Gestion. 150p.
- Michel Kalika et HajerKefi (2004), *Evaluation des systèmes d'information: une perspective organisationnelle*, Economica, Gestion, 215 p.
- Notat NN (2007), "*une question centrale*", Acteur de l'économie, dossier spécial performance, 72 p.
- Orlikowski, W., « The Duality of Technology: Rethinking the Concept of Technology in Organizations », *Organization Science.* (3), No. 3, Aug. 1992, pp. 398-427.

- Patrice Degoulet et Marius Fieschi (1998).Paris, *Informatique médicale*,Masson, 3 ème édition, 246p.
- Pestiau Pierre, Gathon Henry-Jean (1996), *la performance des entreprises publiques, Une question de propriété ou de concurrence?*, Revue économique, Volum 47, N° 6, 1238 p.
- Philip Pariente, et Jean-François Philippon (2008),*Les systèmes d'information de santé*,Berger-Levrault, 457p.
- Ponçon et Gérard (2000), *Le management du système d'information hospitalier : la fin de la dictature technologique*, Editions de l'École Nationale de la Santé Publique, 254 p.
- Van Door Wouter (2005), "*what makes organization measure?*" *Hypotheses on the cause and conditions for performance measurement*", financial accountability and management,
- Wanda J. Orlikowsk (2015),« The Duality of Technology: Rethinking the Concept of Technology in Organizations », Scholar's Choice, 52p.

-

Articles et Revues:

- Barley, S (1986), « Technology as an Occasion for Structuring: Evidence from Observations of CT Scanners and the Social Order of Radiology Departments », *Administrative Science Quarterly*. (31), No.1, , pp. 78-108.
- Barua, A., Kriebel, C.H. &Mukhopadhyay, T. (1995), *Information technologies and business value: an analytic and empirical investigation*• Information Systems Research, 6(1), 3-23.
- Groleau, C (2002), « Structuration, Situated Action and Distributed Cognition: Rethinking the Computerization of Organizations ». *Systèmes d'Information et Management*. (7), No.2, p36.
- MORIN E.M, SAVOIE.A, (2000), « *Représentations de l'efficacité organisationnelle : développements récents* », *Revue psychologica*, n°27.
- Ramymond L (2002), *l'impact des systèmes d'information sur la performance de l'entreprise*, In faire de la recherche en systèmes d'information.
- SHANG, S., SEDDON, P., (2002), « *Assessing and managing the benefits of enterprise systems: the business manager's perspective* », *Journal of Information Systems*, vol 12, 271-299.

Thèses et mémoires :

- BERGHMAN, I. (2003), « L'accompagnement du changement : facteur clé de succès d'un projet d'ERP », *Thèse professionnelle*, HEC.
- Mines. FOURATI, F. (2006), « *Veille stratégique : de l'évaluation de l'utilisation des agents intelligents à la prise de décision* », Thèse de doctorat, Université Paris Dauphine.

Webographie:

- Banque mondiale (page consultée le 01 Avril 2017 à 12 :05), Site de la banque mondiale, [donnée en ligne], <http://donnees.banquemondiale.org/indicateur/SH.XPD.PUBL?view=chart>.
- Organisation mondiale de la santé (page consultée le 5 Avril 2017), Site de l'organisation mondiale de la santé, [donnée en ligne], <http://www.who.int/countries/dza/en/>

ANNEXES