

République Algérienne Démocratique Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université Mouloud Mammeri De Tizi Ouzou
Faculté des Sciences Economiques, Commerciales et de Gestion



Mémoire de Master en Sciences Economiques
Spécialité économie de la santé

Les innovations en santé:
les possibilités offertes pour l'Algérie

Réalisé par :

- FTENANE SARA
- ADOUR YANIS

sous la direction de :

M^r. SALMI MADJID

Membre de jury

Examinatrice : Mme.LOUGAR Rosa , MAA , UMMTO.

Rapporteur : Mme.HADJI Soumya, MCB, UMMTO

Promotion :
2021/2022

Remerciements

Nous remercions dieu qui nous a donné le courage et la forces dans les moments difficiles pour réaliser ce mémoire.

*Nous tenons à remercier tout d'abord notre promoteur **M^r. SALMI MADJID** pour sa patience et surtout pour sa confiance, ses remarques et ses conseils.*

*Et nous tenons à remercier aussi la chef de spécialité **M^{me}. SALMI SAMYA**.*

Notre reconnaissance va également à tous les personnels et les enseignants de la faculté des sciences économiques, commerciales et de science de gestion.

Enfin nous tenons à remercier toutes les personnes ayant contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail à :

Mes très chères parents que je ne remercierais jamais assez, dont l'amour, la patience, l'encouragement et les prières sont la source de ma réussite et ma motivation la plus forte.

*A mon très cher **papa**.*

CICOU, BAYA, HAKIM

A mes frères. Je leurs souhaite la réussite.

*A mes chères copines **DIDA ET AHLEM, WARDA** Mercie pour votre soutien.*

*A Mon Cher neveu **AYLEN (belaid)**.*

*A ma deuxième famille **B** merci.*

A ma chères cousins et cousine.

*A mes chers tantes : **tata et son mari kiki, lila et son mari rabeh dadi**.*

*A mes chères **khaltou, tata, dalila***

A ma chère Houda.

SARA

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail à :

En première lieu ceux que personne ne peut compenser les sacrifices qu'ils ont consentis pour notre éducation et notre bien-être à nos parent qui se sont sacrifier pour nous prendre en charge tout au long de notre formation et qui sont l'origine de notre réussite que dieu les garde et les protégés.

A mes très chers parents.

A mes frères et sœurs.

A mes cousins et cousines

A mes chères copines

Yanis

Sommaire

Introduction générale.....	07
Chapitre 01 : généralités sur les innovations en santé	
Introduction	13
I définition de l'innovation en santé.....	14
II développement des innovations en santé	20
III modèle des innovations en santé	28
IV les types d'innovation en santé	35
V les 10 meilleures innovations en santé	39
Conclusion.....	46
Chapitre 02: les innovations de santé en Algérie	
Introduction	34
I Historique des innovations national de santé en Algérie.....	35
II Le financement des innovations de santé en Algérie.....	49
III Dépenses des innovations de santé en Algérie.....	56
IV Les possibilités offertes pour l'Algérie	60
Conclusion	64
Chapitre 03: étude de cas l'hôpital CHU de tizi ousou	
Introduction.....	62
I Présentation du CHU tizi ousou.....	63
II Méthode de recherche.....	71
III Analyse et interprétation des résultats.....	72
Conclusion.....	90
Conclusion générale.....	92
Bibliographie	
Annexe	

Introduction générale

Introduction générale :

Les professionnels de la santé évoluent dans un environnement paradoxal, d'une part constamment nourri par des innovations potentielles (médicaments, appareils, procédures, etc.) et d'autre part souvent réfractaire au changement dans les pratiques quotidiennes, notamment dans l'organisation du travail et l'innovation.

L'organisation de mondiale de la santé définit les innovations en santé ainsi.¹

- Ainsi, une innovation en santé peut tout aussi être un instrument médical ou unetechne chirurgicale qu'un changement organisationnel. Toutefois, peu importe le type d'innovation, la complexité des systèmes de la santé pose des barrières importantes à l'adoption de nouvelles innovations :²
- La résistance au changement des professionnels de la santé
- La difficulté d'impliquer des professionnels provenant de plusieurs disciplines différentes
- Le contexte règlementaire restrictif
- La complexité de la chaîne d'approvisionnement
- La structure de gouvernance
- Le manque de ressources financières, techniques et humaines

¹ Kwankam, Y. (2001). Health care technology policy framework. World Health Organization. Consulté à l'adresse <http://applications.emro.who.int/dsaf/dsa41.pdf>

² Daim, T. U., Tarcan Tarman, R., & Basoglu, N. (2008). Exploring Barriers to Innovation Diffusion in Health

Ces barrières peuvent notamment affecter des aspects importants du système de la santé québécois : ¹

- ❖ La prévision et le contrôle des coûts
- ❖ Les délais d'attente et l'accessibilité aux soins et services
- ❖ La morbidité et la mortalité des patients

Par exemple, ces barrières se reflètent au niveau de la difficulté des hôpitaux à adopter un nouveau modèle de service. Généralement, ceux-ci utilisent le modèle de service « complaint-push »², où le patient qui a un problème médical entre en contact avec un point de services de santé. Suite à cela, un professionnel de la santé évalue la situation puis suggère des tests à effectuer ou pose un diagnostic. Depuis les années 90, les hôpitaux tentent de se diriger vers un modèle « data-pull », où les professionnels de la santé peuvent suivre à distance des mesures physiologiques prises sur leurs patients à l'aide d'appareils portables, diminuant ainsi le besoin aux patients de se présenter aux points de services de santé et personnalisant davantage la provision de ses soins. Il ne s'agit donc plus uniquement de prescrire ou d'informer le patient, mais plutôt de l'intégrer dans son propre processus de soins. Toutefois, ce changement de modèle de service n'est pas sans obstacle. Daim et al citent plusieurs des barrières nommées ci-haut ainsi que plusieurs autres afin d'expliquer la difficulté de faire évoluer le modèle de service, notamment les coûts élevés associés aux nouvelles infrastructures de technologies de l'information et le fait que les professionnels de la santé sont souvent négligés dans les processus d'innovation.³

Ces barrières n'affectent pas seulement l'adoption de nouvelles technologies de l'information. En effet, l'adoption de nouvelles pratiques médicales peut aussi être affectée. Par exemple, au Québec, en raison du cloisonnement entre les différents établissements de provision de soins de santé, des taux variables

¹ Comité sur les pratiques collaboratives et la formation interprofessionnelle. (2013). Guide d'implantation du partenariat de soins et services. Québec. Consulté à l'adresse http://ena.ruis.umontreal.ca/pluginfile.php/256/coursecat/description/Guide_implantation_1.1.pdf

² Martin, M. J. C., & Martin, M. J. C. (1994). Managing innovation and entrepreneurship in technology-based firms. New York: Wiley.

³ Daim, T. U., Tarcan Tarman, R., & Basoglu, N. (2008). Exploring Barriers to Innovation Diffusion in Health

d'infections et de colonisations nosocomiales ont notamment été observés entre les hôpitaux car ceux-ci utilisaient des pratiques différentes.¹

Une adaptation des processus d'innovation utilisés pourrait permettre de franchir ses barrières. Par exemple, plusieurs efforts continuent d'être faits au Québec afin de favoriser l'émergence d'un partenariat avec le patient, mais les intervenants se frappent souvent aux mêmes barrières précitées, de sorte que l'approche tarde à s'implémenter de façon universelle au système de santé.²

Alors que la majorité des grandes entreprises privées ont des mécanismes pour sonder la littérature et le marché afin d'être à l'avant-garde des changements technologiques, cela n'est pas toujours le cas dans le système de santé québécois. Ainsi, cette fonction est souvent laissée aux professionnels du milieu, qui n'ont pas nécessairement le temps ou la volonté de le faire.

Ainsi, l'innovation ouverte a été citée comme mécanisme de gestion pouvant potentiellement permettre à une organisation en santé d'adopter plus rapidement les nouvelles innovations, soit technologiques ou sociales.³ L'innovation ouverte est un paradigme amené par Chesbrough indiquant qu'une organisation devrait ouvrir ses frontières afin de favoriser l'internalisation et l'externalisation d'idées ou technologies.⁴

Toutefois, le système de la santé tarde à changer ses pratiques.⁵ De plus, les initiatives qui prennent forme se limitent souvent à l'aspect technologique de l'innovation. Bien que l'innovation technologique soit bel et bien pertinente à une organisation, l'aspect social et la capacité de transformer une organisation de l'innovation sont souvent négligés. D'autres auteurs ont aussi montré qu'une trop grande ouverture pouvait nuire à la création d'innovation au sein d'une

¹ Institut national de santé publique du Québec. (2014). Infections à entérocoques résistants à la vanomycine - Résultats de surveillance 2013-2014. Québec. Consulté à l'adresse <https://www.inspq.qc.ca/printpdf/287>

² Comité sur les pratiques collaboratives et la formation interprofessionnelle. (2013). Guide d'implantation du partenariat de soins et services. Québec. Consulté à l'adresse http://ena.ruis.umontreal.ca/pluginfile.php/256/coursecat/description/Guide_implantation_1.1.pdf

³ Bullinger, A. C., Rass, M., Adamczyk, S., Moeslein, K. M., & Sohn, S. (2012). Open innovation in health care: Analysis of an open health platform. *Health Policy*, 105(2-3), 165-175. <http://doi.org/10.1016/j.healthpol.2012.02.009>

⁴ Chesbrough, H. W. (2003a). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business Press.

⁵ Keller, C., Edenius, M., & Lindblad, S. (2013). Open Service Innovation in Health Care: What Can We Learn from Open Innovation Communities? Dans J. S. Z. Eriksson Lundström, M. Wiberg, S. Hrastinski, M. Edenius, & P. J. Ågerfalk (éd.), *Managing Open Innovation Technologies* (p. 239-251). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. Consulté à l'adresse http://link.springer.com/10.1007/978-3-642-31650-0_15

organisation.¹ Ainsi, une trop grande ouverture du système de santé pourrait être nuisible au même titre qu'un manque d'ouverture.

I Problématique :

Les définitions du mot « innovation » sont multiples. Plus couramment, le terme « innovation » est souvent utilisé de façon interchangeable avec d'autres, tels « entrepreneurs hip », « intrapreneurship », « R&D » ou « invention ». De plus, la littérature cible souvent davantage les entreprises plutôt que les organisations découlant du gouvernement, tel que le système de la santé québécois. Afin d'explorer l'utilisation de l'innovation ouverte dans ce dernier, la rédaction d'une revue de littérature sur la définition du terme « innovation » est donc nécessaire. L'intégration des connaissances citées permettra d'identifier certaines caractéristiques représentant l'essence de l'innovation ouverte et donc de modéliser le phénomène d'une façon applicable à un établissement de santé. Suite à cela, une étude de cas sera effectuée afin de vérifier la présence ou l'absence de ces caractéristiques dans un hôpital québécois et répondre à la question recherche pressentie, c'est-à-dire à savoir comment un établissement de santé québécois met en application un processus d'innovation ouverte. Puisqu'il est supposé que l'innovation ouverte est un catalyseur de l'innovation, cette vérification permettra d'évaluer si le système de santé québécois est sur la bonne voie en termes d'innovation.

Le système de la santé ainsi que ses établissements de provision des soins présentent des barrières considérables à l'adoption de nouvelles innovations. L'innovation ouverte est un mécanisme qui pourrait permettre de franchir certaines de ces barrières.

Question principal :

- **Quelle sont les possibilités offertes pour l'Algérie dans les innovations en santé ?**

¹ Laursen, K., & Salter, A. (2006). Open for innovation: the role of openness in explaining innovation performance among U.K. manufacturing firms. *Strategic Management Journal*, 27(2), 131-150. <http://doi.org/10.1002/smj.507>

II Intérêt et importance de sujet

Ce sujet porte un intérêt majeur puisqu'il s'inscrit dans le champ des réseaux sanitaires qui est un domaine assez proche de celui de l'économie de la santé. Sur le plan scientifique, ce sujet peut procurer des informations qui peuvent se révéler indispensables pour effectuer des recherches ultérieures dans le domaine. L'importance de ce sujet se distingue par le manque des travaux universitaires dans ce domaine.

III Motifs de choix du sujet de recherche

Avant d'entrer dans le vif de notre sujet, il est nécessaire de préciser les motifs de choix de celui-ci qui sont d'ordre objectifs et subjectifs.

1. Motifs objectifs :

Le choix du sujet traité dans cette recherche a été motivé par le fait que :

- ✓ Le thème est très intéressant et très riche qui va nous permettre d'élargir les connaissances.
- ✓ Le sujet de mémoire nous permet d'expliquer le cercueil de l'information entre les différentes organisations de santé et la tutelle.
- ✓ Le manque des travaux universitaires sur le sujet d'étude.

2. Motifs subjectifs :

En traitant ce sujet nous avons eu l'occasion idéale pour approfondir nos connaissances dans le domaine.

- ✓ Le thème de notre recherche est lié directement à notre spécialité de master en économie de la santé ;
- ✓ Le secteur de santé nous intéresse énormément car nous souhaiterons d'améliorer la qualité des soins en Algérie ; toutes en intégrant les meilleures technologies d'information et de communication en santé.

Le rôle des technologies d'information et de communication dans l'amélioration d'un système de santé en Algérie par l'installation d'un réseau très confidentiel a son utilisation qui est l'intranet.

Chapitre 01

Introduction

Les innovations en santé augmentent partout dans le monde. Cependant en France, l'exploitation par certains professionnels des innovations digitales déjà disponibles sur le marché est très faible. Ainsi, d'après une enquête du Journal International de Médecine, malgré la prise en charge de la téléconsultation par l'Assurance Maladie depuis septembre 2018, **70 % des médecins délaissent, pour le moment, ces innovations en santé connectées auxquelles ils ont accès.** Geoffroy Schmitt, associé Transformation, Change & Innovation chez PwC, commente : « l'évolution du secteur de la santé ne dépend pas uniquement des nouvelles technologies conçues et commercialisées mais aussi et surtout du changement comportemental des individus. Aussi bien les patients que les professionnels doivent bousculer leurs habitudes, se saisir du numérique et lui faire confiance, et apprendre à se servir d'objets et de machines jusqu'à maintenant inconnus du grand public. Pour une population qui n'est pas considérée comme étant "digital native", embrasser pleinement cette culture du numérique n'est pas naturel. Cela prend du temps et c'est normal. Se précipiter serait une erreur. **Les Hommes ont besoin d'être rassurés quant à la fiabilité et à la valeur ajoutée réelle des innovations que, dans un sens, la société leur impose.** ».

I définition de l'innovation en santé

L'intérêt du public, des grandes entreprises et des financeurs sont les trois piliers nécessaires à la réussite de la transformation digitale des autres secteurs d'activité. Il en est différemment en santé.

1. Des innovations en santé déjà en action

Les outils connectés de demain, qui se voudront de plus en plus petits, intelligents, sûrs, non invasifs et performants promettent des actes que certains associent à de la science-fiction. Et pourtant, ils œuvrent déjà¹. Ainsi, le serpent de Technion, un robot téléguidé d'une longueur de 20 cm doté de nanoparticules, assiste déjà des chirurgiens lors des opérations sensibles de la moelle épinière. Tamanoir, quant à lui, une autre innovation en phase d'étude clinique, permettra au chirurgien de s'assurer en temps réel, lors des opérations de cancers, que la totalité des cellules cancéreuses du patient ont bien été enlevées – le risque de récurrence sera ainsi diminué². Dans le domaine de la prévention : le patch DevInnova permet d'ores et déjà de prévoir à l'avance un infarctus du myocarde, un accident vasculaire cérébral (AVC) ou encore une apnée du sommeil. Pour cela, le patient porte le dispositif pendant une semaine, le médecin obtient les informations concernant la fréquence cardiaque, respiratoire, arythmie, température corporelle, hydratation, électrocardiogramme et autres pressions artérielles. Ces données lui permettent d'agir à temps et de rediriger rapidement le patient vers un parcours de soins adapté et personnalisé.³

¹ Adler, P. S., Kwon, S.-W., & Singer, J. (2003). The « six-west » problem: professionals and the intraorganizational diffusion of innovations, with particular reference to the case of hospitals. Marshall School of Business.

² Almirall, E., & Wareham, J. (2011). Living Labs: arbiters of mid- and ground-level innovation. *Technology Analysis & Strategic Management*, 23(1), 87-102.
<http://doi.org/10.1080/09537325.2011.537110>

³ Ashkenas, R., & Spiegel, M. (2015, octobre 28). Your Innovation Team Shouldn't Run Like a Well-Oiled Machine. Consulté 3 novembre 2015, à l'adresse <https://hbr.org/2015/10/your-innovation-team-shouldnt-run-like-a-well-oiled-machine>

2. Les innovations dans le secteur médical

Dans le secteur de la santé toutes les technologies, disciplines et industries se mélangent. « Le distinguo entre une biotech, une medtech et une entreprise spécialisée dans la e-santé s'estompe au fil du temps.¹

Aujourd'hui, nous constatons que de plus en plus d'organisations sont multitâches, interdisciplinaires et hybrides », commente François d'Andigné, directeur audit et contrôle interne, en charge du secteur des biotechs chez PwC.

L'évolution de Google au cours des dernières années illustre cette évolution. Autrefois simple moteur de recherche sur le Web², la multinationale fondée en 1998 dans la Silicon Valley est devenue, en 2015, une filiale d'Alphabet, un véritable poids lourd dans de multiples secteurs – à commencer par l'industrie médicale – qui enregistre un chiffre d'affaires supérieur à 100 milliards de dollars.

Ainsi, en 2017, Verily, l'une des principales filiales d'Alphabet spécialisée dans le secteur de la santé, recevait une injection de capital de 800 millions de dollars pour alimenter la bonne quinzaine de projets menés par l'entreprise, avec le concours d'acteurs industriels majeurs et à grands coups de joint-ventures.

Conjointement avec le géant pharmaceutique britannique GlaxoSmithKline (GSK), par exemple, Verily développe actuellement des solutions high-tech destinées à « traiter des maladies par modulation des signaux électriques dans les nerfs périphériques ». **En collaboration avec le fabricant japonais d'appareils photographiques et d'optiques Nikon, la filiale d'Alphabet étudie des dispositifs sophistiqués, à base d'intelligence artificielle (IA) et d'imagerie de pointe, pour mieux dépister les diabètes.** Pour être à la pointe de la technologie, Alphabet a

¹ Baregheh, A., Rowley, J., & Sambrook, S. (2009). Towards a multidisciplinary definition of innovation. *Management Decision*, 47(8), 1323-1339.

<http://doi.org/10.1108/00251740910984578>

² Berwick, D. M. (2003). Disseminating innovations in health care. *Jama*, 289(15), 1969–1975.15

Chapitre 01 : généralités sur les innovations en santé

dépensé 1,3 milliard de dollars pour ses différentes sociétés au premier semestre 2019. Son objectif : devenir l'acteur le plus important dans la médecine 3.0 et commencer à esquisser les contours de la médecine 4.0 avant ses concurrents.¹

3. la Tech au cœur de l'innovation

La démarche entreprise par Alphabet et ses joint-ventures et filiales illustre parfaitement l'évolution du système de santé. Cédric Mazille explique : « si l'on prend le temps de regarder derrière nous, dans les grandes lignes, la santé et la médecine ont d'abord été centrées sur le biologique : les professionnels réalisaient manuellement les différentes interventions opérationnelles tandis que des molécules prévenaient ou traitaient des maladies.² L'essor du digital a, par la suite, permis à la médecine 2.0 d'apparaître et de faire ses preuves. C'est à ce moment-là que la e-santé a rendu possible, entre autres, de mieux connecter les patients aux médecins et aux centres de soins, et de démocratiser l'accès à l'information médicale ». ³ Il poursuit : « **aujourd'hui, les technologies convergent vers une médecine 3.0 qui regroupe le meilleur des sciences de la vie, des nanotechnologies, de la robotique, des deeptechs de façon générale, et du numérique, au service du patient (...)** Pour perdurer, cette forme de médecine connectée doit être fiable, transparente, sécurisée et doit s'intégrer dans le parcours patient de manière éthique et responsable ».

La médecine de demain n'aura plus grand-chose à voir avec celle d'hier. La Tech qui accélèrera le progrès sera, sans aucun doute, l'IA.⁴

¹ Burns, L. R., & Wholey, D. R. (1993). Adoption and abandonment of matrix management programs: Effects of organizational characteristics and interorganizational networks. *Academy of management journal*, 36(1), 106–138.

² Ashkenas, R., & Spiegel, M. (2015, octobre 28). Your Innovation Team Shouldn't Run Like a Well-Oiled Machine. Consulté 3 novembre 2015, à l'adresse <https://hbr.org/2015/10/your-innovation-team-shouldnt-run-like-a-well-oiled-machine>

³ Chesbrough, H. W. (2003b). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business Press.

⁴ Christensen, C. M., & Bower, J. L. (1995, janvier). *Disruptive Technologies: Catching the Wave*. Harvard Business Review. Consulté à l'adresse <https://hbr.org/1995/01/disruptivetechologies-catching-the-wave>

« Contrairement à ce que certains experts ont pu affirmer par le passé, elle ne remplacera pas les praticiens et ne deviendra pas un docteur omniscient capable d'effectuer des diagnostics instantanés. Elle permettra plutôt de mieux comprendre les maladies et leur progression, d'aider à analyser les vastes ensembles de données recueillies, et de faciliter la mise en œuvre de technologies disparates pour permettre l'émergence de nouveaux modèles », indique Elisabeth Hachmanian, associée responsable de l'activité Consulting santé chez PwC.¹

4. Et en France

En France, les nouvelles technologies ainsi que les paramètres démographiques et les évolutions des mentalités des citoyens amèneront à repenser le système de santé.

En 2030 par exemple, le visage du pays sera foncièrement différent : il devrait être peuplé de 70 millions d'habitants, dont 80 % vivront en zone urbaine. D'après une étude du Think Tank Matières Grises, les plus de 65 ans représenteront alors un quart de la population et, en moyenne, chaque individu appartenant à ce segment souffrira de 4 à 6 pathologies. « Notre système de soins devra accompagner et prendre en charge 1,4 à 1,7 million de personnes âgées dépendantes, et gérer une augmentation probable de 50 % du nombre de patients en affection longue durée (ALD) par rapport à aujourd'hui. La demande de soins de qualité n'est pas prête de diminuer, bien au contraire, elle s'apprête à exploser », déclare Elisabeth Hachmanian.²

¹ Daim, T. U., Tarcan Tarman, R., & Basoglu, N. (2008). Exploring Barriers to Innovation Diffusion in Health Care Service Organizations: An Issue for Effective Integration of Service Architecture and Information Technologies. Dans Hawaii International Conference on System Sciences, Proceedings of the 41st Annual (p. 100–100). IEEE. Consulté à l'adresse http://ieeexplore.ieee.org/xpls/abs_all.jsp?arnumber=4438803

² de Marcellis-Warin, N., & Mahfouf, M. (2014). Changement de paradigme dans le modèle R&D des entreprises pharmaceutiques: En marche vers l'innovation ouverte. CIRANO.

Chapitre 01 : généralités sur les innovations en santé

D'ici 2030, les Français attendent en priorité des communautés scientifiques et médicales de mettre fin à certaines pathologies - ce qui implique des efforts en recherche et en développement possibles en partie grâce aux nouvelles technologies. « L'accent est mis sur la finalité et non sur la manière », résume Elisabeth Hachmanian. Elle poursuit : « la guérison est un objectif. La Tech est un moyen. » Pour les Français, les deux priorités sont de **guérir du cancer et de la maladie d'Alzheimer**. En effet, chaque année à l'échelle nationale, 400 000 cancers sont diagnostiqués et 161 000 sont responsables de décès. La maladie d'Alzheimer concerne 900 000 personnes.¹

Dans les années à venir, pour faciliter la prise en charge des cancers, « de nouveaux algorithmes décisionnels issus de l'IA amélioreront de façon certaine la précision des diagnostics. Des associations d'immunothérapies, de traitements épigénétiques et de traitements ciblés seront proposées au cas par cas aux patients. Et enfin, dans le cadre de la compréhension des mécanismes de développement des cancers, un atlas résumera les connaissances acquises dans une perspective thérapeutique et intégrative », précisent les experts du LEEM.²

Quant à la maladie d'Alzheimer, « en 2020, grâce aux nouvelles technologies, les professionnels de santé devraient être capables de la détecter des années avant son apparition. L'amélioration certaine des diagnostics de cette pathologie, bien qu'ils puissent devenir encore plus précis et efficaces avec le temps, ne relève pas de la médecine du futur mais de celle du présent », assure Cédric Mazille.³

¹ Denis, J.-L., Hébert, Y., Langley, A., Lozeau, D., & Trottier, L.-H. (2002). Explaining diffusion patterns for complex health care innovations. *Health care management review*, 27(3), 60– 73.

² Conseil de la science et de la technologie (Québec) (Éd.). (2000). *Innovation social et innovation technologique: l'apport de la recherche en sciences sociales et humaines: pour une politique québécoise de l'innovation*. Sainte-Foy, Québec: Conseil de la science et de la technologie.

³ Daim, T. U., Tarcan Tarman, R., & Basoglu, N. (2008). Exploring Barriers to Innovation Diffusion in Health Care Service Organizations: An Issue for Effective Integration of Service Architecture and Information Technologies. Dans *Hawaii International Conference on System*

Chapitre 01 : généralités sur les innovations en santé

Cela ne fait aucun doute, **la médecine de demain accordera une large place à l'information, à la prévention et au dépistage des populations** afin de permettre de diminuer l'incidence et la prévalence de certaines maladies et donc de limiter la consommation de soins. Philippe Lamoureux, directeur général du LEEM, commente : « ces chantiers sont les briques nécessaires à la transformation du système de santé (...) Il est urgent de le transformer. En effet, la vague de progrès, source d'espoir pour les patients, est un révélateur des rigidités structurelles de notre système et des difficultés actuelles à absorber ces innovations. » Il poursuit et conclut : « le plus grand défi que nous devons relever d'ici 2030, c'est de piloter avec tous les acteurs de l'écosystème – chercheurs, cliniciens, autorités de santé, patients, médecins, pharmaciens, industriels et start-up – la mutation du système de santé vers plus d'efficacité, de qualité et surtout d'égalité d'accès aux traitements innovants. Ce ne sera plus au patient de s'adapter au système de santé mais au système de s'adapter au patient. »¹

Sciences, Proceedings of the 41st Annual (p. 100–100). IEEE. Consulté à l'adresse http://ieeexplore.ieee.org/xpls/abs_all.jsp?arnumber=4438803

¹ Denis, J.-L., Hébert, Y., Langley, A., Lozeau, D., & Trotter, L.-H. (2002). Explaining diffusion patterns for complex health care innovations. *Health care management review*, 27(3), 60–73.

II développement des innovations en santé

Les technologies médicales regroupent les médicaments, les dispositifs médicaux, les procédures et systèmes de soins (par exemple les réseaux de télémédecine). Les technologies médicales n'échappent pas à l'explosion technique des trente dernières années. Leur évolution extrêmement rapide est principalement liée à quatre facteurs :

- ❖ les progrès dans les domaines non médicaux (informatique, armement...) qui permettent le transfert en médecine de techniques de pointe : imagerie, robotisation, miniaturisation...;
- ❖ la sur-spécialisation médicale qui pousse les médecins vers les technologies les plus sophistiquées ;
- ❖ la vulgarisation médicale, accélérée par le développement des accès aux connaissances via Internet et l'intérêt croissant de la presse, qui incite naturellement les patients à demander le bénéfice de ces techniques diagnostiques ou thérapeutiques les plus récentes ;
- ❖ les industriels qui recherchent légitimement la mise sur le marché la plus rapide de leurs produits pour amortir leurs budgets de recherche et développement. Ce foisonnement rend nécessaire l'identification des technologies ayant une réelle valeur ajoutée pour la qualité des soins, dans un contexte économique et réglementaire contraint et de plus en plus prégnant. Cette nécessité se décline dans les trois niveaux du processus de prise de décision en santé.¹
- ❖ au niveau « micro » des pratiques de soins, la preuve du service médical rendu est attendue avant l'introduction des technologies médicales auprès des patients. Cette notion de service médical rendu n'est pas nouvelle, implicite en médecine. Mais le contexte économique et réglementaire rend obligatoire son établissement, et la complexité de la médecine remet en cause ses preuves. À l'heure actuelle, cette preuve du service rendu n'est pas systématiquement faite, loin s'en faut. Elle doit être apportée dans le contexte des

¹ The Montebello report : the relationship between HTA and the regulation of medical devices and procedures. 12 juin 1998.

Chapitre 01 : généralités sur les innovations en santé

procédures de soin dans lesquelles les technologies médicales s'intègrent.

- ❖ au niveau « meso » du management des établissements de soins, l'augmentation des coûts de la santé, alors que l'enveloppe budgétaire est de dimension finie, oblige à effectuer des choix. Les gestionnaires ont une obligation d'efficacité en promouvant l'utilisation des technologies les plus « coût-efficaces », qui correspondent au projet médical de leur établissement. Ils doivent organiser les modalités de leur introduction (organisation des structures et des équipes) ;
- ❖ au niveau « macro » de la politique de santé, l'appréciation globale du rapport coût-bénéfice des technologies doit être réalisée : une innovation ponctuellement coûteuse peut compenser une économie de santé et doit donc être appréciée dans sa globalité. Cette information manque très souvent au moment de définir des politiques de santé publique et de fixer des tarifs de remboursement des technologies médicales (les coûts pour l'industriel, le niveau de profit acceptable, la diffusion internationale... participent à la bonne décision).

Il est ainsi apparu aux décideurs en santé le besoin d'évaluer les technologies médicales afin de réaliser les meilleurs choix sur la base de preuves scientifiques. L'évaluation des technologies médicales (ETM) a donc pour objectif l'amélioration de la prise de décision dans la diffusion des technologies. La possibilité de réaliser cet objectif et les méthodes employées seront tout d'abord décrites, avant de traiter le cas particulier des innovations.

1. L'évaluation des technologies médicales

L'évaluation des technologies médicales peut se résumer en une synthèse de l'information disponible sur une technologie. La notion de synthèse doit être précisée par trois adjectifs :

- ✓ Synthèse objective, dans un contexte de multiplication des sources d'informations et des groupes de pression ;
- ✓ Synthèse large, regroupant les données techniques, cliniques, économiques, politiques, éthiques et sociologiques des technologies étudiées ;
- ✓ Synthèse itérative : Tugwell et al¹. caractérisent l'évaluation des technologies médicales comme un processus itératif dans lequel « synthèse et implémentation des décisions » sont les étapes clefs du Technology assessment iterative loop (ou Tail).

Les résultats de l'évaluation des technologies médicales sont valables pour un développement donné de la technologie, à un moment donné de l'art médical et dans un contexte donné : une fois réalisée la synthèse des données internationales, la déclinaison locale devient nécessaire. Elle sera différente selon que l'évaluation des technologies médicales est réalisée pour une tutelle qui doit dégager une politique de santé intégrant des technologies en termes de financement ou de planification, ou pour un établissement de soins qui déterminera ses choix en fonction de ses investissements antérieurs, de son activité actuelle, de son environnement régional et de sa stratégie médicale.

Le caractère itératif de l'évaluation des technologies est donc primordial, et ses résultats doivent toujours être interprétés en connaissance du contexte. L'évaluation des technologies médicales n'a pas évolué de façon identique tout au long de la boucle du Tail : dans un article récent, M. Drummond et

¹ Tugwell P. et al. « A framework for the evaluation of technology : the technology assessment iterative loop ». In Feeney D., Guyatt G., Tugwell P. (eds). The Canadian Medical Association and the Institute for Research on Public Policy, 1986, 41-56.

Chapitre 01 : généralités sur les innovations en santé

al. ¹Décrivent les évolutions considérables des premières étapes du Tail, c'est-à-dire les méthodes d'évaluation médicale et économique. À l'inverse, les dernières étapes, c'est-à-dire la synthèse de l'information, la mise en œuvre des résultats de l'ETM et leur réévaluation se développent plus lentement et contribuent à un défaut d'impact de l'évaluation des technologies médicales. Les auteurs analysent d'ailleurs les barrières à la mise en œuvre de ces résultats selon les trois types d'acteurs de la santé : les décideurs politiques (délais d'analyse et groupes de pression), les professionnels de santé (conflits entre la liberté médicale individuelle et les recommandations extérieures, manque de consensus dans les pratiques médicales) et le public (qualité de l'information médicale très aléatoire, équité d'accès aux soins toujours en danger).

2. Les méthodes de l'évaluation des technologies médicales

L'évaluation des technologies médicales est un processus lourd, qui nécessite une masse critique pour sa mise en œuvre (un pays, une région, un assureur, un regroupement d'hôpitaux). Ses champs d'études sont actuellement bien décrits : ce sont les aspects techniques et sécuritaires, médicaux, économiques, organisationnels, réglementaires, sociaux, éthiques des technologies médicales. Ses outils sont la revue systématique des données probantes, les avis des experts, des utilisateurs et des patients, la mise en place d'études ciblées. Pour obtenir la validité scientifique nécessaire à l'adoption des conclusions, les deux sources principales d'informations (la littérature probante et l'avis des experts) sont toujours associées (depuis la simple juxtaposition des deux sources jusqu'à la relecture de la synthèse de la littérature par les experts). Une troisième source peut s'avérer nécessaire en cas d'insuffisance des deux premières : c'est la génération d'informations directes, par la mise en place d'études que financent d'ailleurs certaines agences.

3. La recherche et la synthèse d'informations

¹ Drummond M. et al. « Implementing the findings of health technology assessments : if the cat go out of the bag, can the TAIL wag the dog ? » International Journal of Technology Assessment in Health Care, 16 : 1, 2000, 1-12.

Chapitre 01 : généralités sur les innovations en santé

La revue systématique de la littérature scientifique, enrichie par des méta-analyses lorsqu'elles sont méthodologiquement possibles, est complétée par la recherche des données non publiées (rapports d'agences gouvernementales ou de sécurité sanitaire, d'organismes régionaux, de données d'industriels, de sociétés privées prestataires...), d'accès évidemment plus difficile. L'Internet est un formidable outil de diffusion de cette « littérature grise ». Mais ce travail de recherche et de synthèse d'informations est long, alors que les pratiques médicales et les technologies connaissent une évolution rapide (surtout pour les dispositifs médicaux). Les équipes d'évaluation des technologies médicales se livrent souvent à une course contre le temps, pour que les recommandations soient éditées en temps utile pour la décision. Les compromis que l'on peut ainsi être poussé à accepter rendent vulnérables aux biais de publication. Parmi ceux-ci figure le fait que les études positives sont plus souvent publiées que les autres. Pour l'expliquer, on peut citer les possibles accords confidentiels entre les industriels et les investigateurs, qui soumettent la publication des résultats à l'accord de l'industriel quand celui-ci finance l'étude. Ce biais, très important pour la connaissance scientifique et très difficilement quantifiable, appelle à une transparence des contrats. Mais il appelle aussi à une réflexion en profondeur sur l'engagement public dans le financement de la recherche clinique, car ces études sont la base des recommandations sur la diffusion des technologies étudiées.

Impliquant un aspect plus grave de l'indépendance de l'information, la presse non spécialisée a publié de récents articles sur les conflits d'intérêts dans la littérature scientifique : Le Monde Diplomatique ¹ cite une enquête du Los Angeles Times qui révèle que 19 des 40 articles publiés au cours des trois dernières années dans le New England Journal of Medicine avaient été rédigés par des médecins rémunérés par les fabricants des médicaments qu'ils étaient chargés d'évaluer. Cela ne condamne pas le concept de chercheur-entrepreneur, mais appelle à une transparence formelle. En l'absence de tels conflits d'intérêts, l'investigateur peut aussi renoncer de lui-même à soumettre à publication des résultats négatifs. Contre ce biais les revues les plus prestigieuses lancent des appels aux

¹ Varde I. « L'université américaine vampirisée par les marchands ». Le Monde Diplomatique, mars 2001, 20-21.

données non publiées. La déclaration préalable des études dans des registres peut aussi être une réponse, pour le moment sous-utilisée mais à promouvoir.

4. La mise en place d'études d'évaluation

Les principaux sujets de ces études sont médicaux (50 %), puis économiques (29 %), organisationnels (25 %), relatifs aux patients (23 %), aux champs d'application de l'évaluation des technologies médicales ou à leur régulation (21 %), aux méthodes d'ETM (11 %)¹. Ces études peuvent aller en amont jusqu'à la recherche clinique lorsque des données manquent sur l'efficacité des technologies lors de leur arrivée sur le marché (cas fréquent des innovations). Le Cedit de l'AP-HP promeut des études dans 60 % des dossiers qu'il étudie. Les outils des études médicales et médico-économiques des médicaments sont maintenant bien établis ; ceux des études sur les technologies hors médicaments sont un enjeu d'avenir. En effet, la transposition des méthodes développées pour les médicaments ne s'adapte pas à toutes les situations, loin s'en faut. La prise en compte de l'effet opérateur, de sa période d'apprentissage, de la chaîne de soins nécessaire pour la mise en place des technologies les plus sophistiquées, de l'évolution permanente des technologies même en cours d'étude et de leur impact sur l'état final du patient est très difficile à obtenir. Des outils se développent², dans les études cliniques comme dans celles plus particulièrement ciblées ETM. La place de l'utilisateur (du consommateur) est de mieux en mieux intégrée dans l'évaluation des technologies médicales, du fait de son rôle croissant dans les décisions qui concernent ses soins, en particulier dans l'analyse des bénéfices et des risques de technologies alternatives. À l'inverse, l'évaluation des technologies médicales se doit de fournir des informations objectives au public. Le développement de méthodes pour intégrer les patients dans les processus d'évaluation des

¹ Lange M. « The Concept of Health Technology Assessment ». International Journal of Technology Assessment in Health Care, 16 : 4, 2000, 1201-1224

² Lilford R. J. et al. « Trials and fast changing technologies : the case for trackers studies ». BMJ 2000 ; 320 : 43-46

Chapitre 01 : généralités sur les innovations en santé

technologies médicales est l'un des objectifs incontournables des 20 prochaines années.

5. Un point particulier important :

L'évaluation des technologies émergentes Ses spécificités ont été évoquées au long des paragraphes précédents. Deux points méritent d'être soulignés : leur repérage et leur évaluation. Les systèmes de veille technologiques ou d'identification des technologies émergentes ont pour objectif d'informer les professionnels de la santé de l'arrivée d'une technologie pouvant avoir un impact sur le système de soins.

Certains systèmes formalisés existent (Europe du Nord, Canada), dotés de ressources financières et humaines stables dans le temps et articulés avec les décideurs et/ou les professionnels de santé¹. Leurs principales sources d'information sont les journaux scientifiques et médicaux, Internet et les réseaux d'experts.

Certaines sources dites « primaires » (les brevets par exemple) permettent d'identifier les technologies émergentes plus tôt dans leur cycle de vie, mais avec le risque qu'elles n'accèdent pas au marché. Ces systèmes fournissent une liste de technologies émergentes ayant un impact potentiel important sur les systèmes de soins, associée à des niveaux de priorité dans l'évaluation des différents sujets.

Leur articulation avec les agences d'évaluation des technologies médicales est indispensable (par exemple, le Nice anglais) et les systèmes de veille en font parfois partie intégrante.

Mais ces systèmes d'identification dynamiques sont encore peu développés car ils sont lourds, nécessitent une mutualisation des moyens et des résultats, et ne peuvent pas « veiller dans toutes les directions ». Dans

¹ « Early identification and assessment of emerging health technology ». International Journal of Technology Assessment in Health Care, 14 : 4, 1998, 603-704

Chapitre 01 : généralités sur les innovations en santé

beaucoup de pays le repérage des technologies émergentes se réalise sur le terrain, dans les centres hospitalo-universitaires le plus souvent où se déroulent la grande majorité des recherches cliniques et les premiers transferts vers le soin.

C'est le cas en France, où il est important que les centres hospitalo-universitaires se coordonnent pour une meilleure efficacité.

En pratique, les éléments techniques et de sécurité des produits sont connus lors de la mise sur le marché, mais ne bénéficient pas du recul des informations collectées ensuite par les différentes vigilances. Le contexte réglementaire, l'existence d'une éventuelle problématique de santé publique sont connus au moment de la réalisation de l'évaluation.

Mais l'impact médical est difficile à mesurer car le nombre de patients concernés est difficile à établir du fait d'indications souvent évolutives. Les évaluations médico-économiques ne s'appuient que sur fort peu d'éléments tangibles. Enfin, l'impact organisationnel ne peut qu'être supputé. L'évaluation à ce stade s'appuie beaucoup sur les avis d'experts, souvent optimistes sur la technologie.

L'évaluation des technologies émergentes, plus que toutes autres, doit être un processus continu avec des réévaluations au fur et à mesure des informations disponibles.

6. La détermination du bon moment de l'évaluation

Dans le modèle linéaire du développement technologique, deux moments seraient efficaces pour l'évaluation des technologies médicales. Le premier moment est le stade final de l'étape de la recherche : l'efficacité d'un prototype peut être mesurée dès lors qu'il est développé.

Le second moment se situe après le début de sa diffusion, lorsque les champs de l'ETM autres que l'efficacité peuvent être mesurés.

Mais le modèle linéaire du développement technologique est critiqué selon trois points de vue¹. Le premier conçoit le progrès technologique comme

¹ Hummel M. J. M. et al. « A new paradigm of medical technology assessment ». International Journal of Technology Assessment in Health Care, 16 : 4, 2000, 1214-1219.

Chapitre 01 : généralités sur les innovations en santé

un phénomène social. En dehors de l'impact social d'une technologie donnée (comme par exemple les implants cochléaires chez les sourds), la croissance des dépenses qu'engendre le progrès technique oblige à examiner les valeurs qui président à l'allocation des ressources.

L'évaluation des technologies médicales qui ignorerait le contexte social analyserait mal les conséquences éventuelles des technologies émergentes. Le second point de vue critique la distinction faite entre l'étape du développement et celle de la diffusion des technologies.

En effet, les technologies médicales et leurs indications évoluent encore durant leur phase de diffusion. Par conséquent, la diffusion d'une nouvelle technologie doit être considérée comme part entière du processus d'innovation. Le troisième point de vue peut être formulé à partir de l'évolution économique.

Le développement des technologies est déterminé par celui des technologies préexistantes, qui construisent la trame du changement attendu. Si ces chemins tracés influencent la nature des technologies émergentes, ils doivent être repérés comme part entière de l'évaluation.

Ces critiques permettent d'éclairer les limites d'une évaluation des technologies médicales unique, à la mise sur le marché. Si elle établit l'efficacité de la technologie avant sa diffusion, les autres dimensions telles que le contexte social et technique qui existe autour de la technologie lui échappent.

De ce fait, pour intégrer ces dimensions, l'ETM est généralement réalisée à un stade avancé de la diffusion. C'est pourquoi se développe le concept complémentaire d'« évaluation constructive des technologies », qui intègre les choix techniques et sociaux dans la prise de décision, quel que soit le stade de diffusion de la technologie. Ces choix sont réalisés par différents types d'acteurs (industriels, utilisateurs, patients, groupes de pression), à des niveaux différents de la prise de décision. Des méthodes existent, telles les plates-formes de discussion, les conférences de consensus, les séances de travail réunissant différents acteurs, ou encore l'AHP (Saaty's Analytic Hierarchy Process) dans lequel des panels d'experts d'origines très

Chapitre 01 : généralités sur les innovations en santé

différentes hiérarchisent des alternatives technologiques possibles et obtiennent ainsi un score consensuel.

Les travaux sur le concept « progrès–prise de décision » sont bien sûr très nombreux, et ceux qui se développent sur l'évaluation des technologies médicales sont retrouvés dans d'autres domaines, tel celui de l'entreprise, qui démontre que la prospective se développe surtout autour de réseaux d'hommes, experts et décideurs, fonctionnels et opérationnels, à l'intérieur comme à l'extérieur de l'organisation, et la considère comme une animation de réseaux.

III modèle des technologies médicales

En 2016, le marché mondial des dispositifs médicaux était estimé à plus de 336 G\$ américains. L'industrie canadienne est principalement implantée au Québec, en Ontario et en Colombie-Britannique¹. À lui seul, le marché canadien est évalué à 8,5 G\$, ce qui représente un peu moins de 2 % du marché mondial.

Le Québec quant à lui représente le tiers de l'industrie médicale canadienne et plus de 30 % des technologies médicales canadiennes approuvées par la Food and Drug Administration américaine provenant du Québec². On estime que la taille du marché des technologies médicales au Québec représente environ le quart de la valeur canadienne, soit un peu plus de 2 G\$ par an. À l'échelle mondiale, le Québec représente donc 0,5 % du marché.

Le secteur des technologies médicales est donc majeur pour l'économie québécoise. Il représente ici plus de 6 300 emplois et est en croissance³. Il a connu récemment une évolution notable, notamment en termes d'emplois et de nombre d'entreprises. L'industrie compte maintenant 151 entreprises dont plus des trois quarts sont des PME⁴. Son essor dépend surtout de la capacité à innover, à fabriquer et à distribuer efficacement des produits qui font appel à des technologies complexes et variées incluant des dispositifs, des équipements, des fournitures et de la TIC Santé (applications, logiciels et technologies de communication). Le secteur fait d'ailleurs partie des secteurs stratégiques ciblés par le gouvernement.

¹ Industrie Canada Profil de l'industrie des appareils médicaux 2013, provient du site web, https://www.ic.gc.ca/eic/site/lsg-pdsv.nsf/fra/h_hn01736.html

² MEDEC, Profil de l'industrie des technologies médicales au Québec, 2014

³ Ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation, https://www.economie.gouv.qc.ca/objectifs/informer/par-secteur-dactivite/sciences-de-la-vie/materiel-medical/?no_cache=1

⁴ Idem

Chapitre 01 : généralités sur les innovations en santé

Selon la typologie du ministère de l'Économie, des Sciences et de l'Innovation (MÉSI), l'industrie des technologies médicales est un des trois sous-secteurs qui forment ensemble le secteur des sciences de la vie. Avec près de 28 % du total des entreprises en sciences de la vie, le secteur des technologies médicales du Québec est celui qui comprend le plus grand nombre d'entreprises. C'est également le secteur qui a été le plus actif en création d'entreprises et d'emplois dans les dernières années, entre 1996 et 2014.

Il faut noter que, si on projette qu'en 2030, les dépenses publiques en santé au Québec atteindront 61,1 G\$, soit 13,5 % du PIB et 68,9 % des revenus totaux du gouvernement du Québec¹, les dépenses en technologies médicales au Québec et au Canada ne représentent que 3,41 % de ces dépenses, soit 0,37 % du PIB, et sont en recul sur une base par habitant². Cette faible intensité du recours aux technologies de la santé place le Canada au 34^e rang³ sur 66 pays, dont les membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). Cela signifie que la solution aux défis financiers du système de santé ne réside certainement pas dans une réduction indue des dépenses en technologies médicales.

En somme, l'industrie des technologies médicales s'avère tout simplement cruciale pour la vigueur économique du Québec. Elle crée des emplois de qualité, contribue à l'amélioration des conditions de santé de la société et représente un secteur économique majeur pour la province. Elle doit donc nécessairement faire partie des préoccupations budgétaires du gouvernement.

Comme mentionné précédemment, l'industrie des technologies médicales fait partie du secteur des sciences de la vie, qui comprend en outre les entreprises pharmaceutiques, de biotechnologie, les entreprises de recherche et de fabrication contractuelle et de produits de santé naturels.

¹ CIRANO, Clavet et al. Les dépenses en santé du gouvernement du Québec, 2013-2030 : projections et déterminants, 2013

² MEDEC, Profil de l'industrie des technologies médicales au Québec, 2014

³ <http://www.canadianhealthpolicy.com/products/medical-devices-and-healthcare-costs-in-canada-and-66-othercountries--2014-annual-report.htm>

Chapitre 01 : généralités sur les innovations en santé

À titre de secteur stratégique pour le Québec, l'industrie des technologies médicales est donc ciblée par le gouvernement par diverses mesures de soutien touchant notamment la recherche, l'innovation et l'exportation. Ces mesures concernent à la fois le développement sectoriel sur le marché local et sur le marché international, qui est de fait le marché le plus significatif pour les entreprises québécoises qui sont nécessairement tournées vers l'exportation dès l'étape de commercialisation atteinte. C'est pour cette raison d'ailleurs que la Stratégie québécoise de l'exportation 2016-2020, qui vise le développement du marché international dans le domaine de la santé, constitue avec la Stratégie les deux grands pôles de soutien gouvernemental pour notre secteur.

Par ailleurs, bien que l'industrie des technologies médicales bénéficie sans aucun doute des retombées des politiques et programmes offerts au secteur des sciences de la vie en général, ses particularités mettent en évidence les limites d'une approche moins ciblée et c'est pour cette raison que MEDEC a accueilli avec enthousiasme la Stratégie qui contient des mesures clairement destinées à notre secteur.

Sur le plan économique, les politiques en matière de soutien à l'industrie des technologies médicales ont comme rôle de soutenir l'industrie dans son développement, particulièrement les plus petites entreprises, et lui permettre d'être plus compétitive sur le marché international. Ces politiques agissent également comme facilitateur de la capacité de commercialisation. Qui plus est, ces politiques jouent un rôle important pour contribuer à faire du Québec une cible attrayante pour les projets d'investissement étrangers sur le territoire (nouveaux projets de R&D, d'implantation industrielle ou d'acquisition d'entreprises locales).

Malgré la sensibilité du MÉSI à la différence entre les besoins de financement des PME biopharmaceutiques et des entreprises de technologies médicales, qui sont plus modestes en termes d'échelle, de ronde de financement et dictés par un cycle de développement beaucoup plus court que les premières, il reste que les programmes et formules de financement accessibles à l'industrie doivent continuer à être mieux adaptés.

Chapitre 01 : généralités sur les innovations en santé

De plus, étant donné la grande place que les PME occupent dans le secteur, il est impératif de non seulement faire un effort supplémentaire pour alléger le fardeau administratif et réglementaire affectant les entreprises faisant affaire avec l'État mais aussi de veiller à simplifier les programmes d'aide à l'industrie et à les rendre mieux connus et accessibles. Sur le plan de la promotion du secteur et de l'attraction des investissements, MEDEC note d'ailleurs que l'approche sectorielle des sciences de la vie ne permet pas toujours de maximiser les résultats pour l'industrie des technologies médicales qu'elle représente.

Par exemple, l'appui des efforts annuels pour la promotion du Québec au congrès Bio aux États-Unis n'atteint simplement pas les industriels mondiaux que l'on voudrait pourtant sensibiliser dans l'industrie des technologies médicales. Il est donc important que l'appui à l'événement Advamed – The MedTech Conference se poursuive et continue à se bonifier à la suite de l'édition 2017.

Qui plus est, MEDEC souhaite que le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) assume pleinement le rôle qu'il doit jouer dans l'économie. En effet, les politiques adoptées par le MSSS influencent la capacité de commercialisation des entreprises et en particulier des PME de technologies médicales.

MEDEC note toujours un manque de cohérence dans l'application des politiques et stratégies concernant le secteur des technologies médicales qui fait en sorte que les technologies innovantes développées au Québec, souvent financées en partie par des fonds publics, ne prennent preneur au Québec qu'après la diffusion dans les marchés internationaux. Il faut que le MSSS pose des gestes concrets pour que ce soit les patients du Québec qui bénéficient d'abord des innovations québécoises.

Enfin, étant donné que tout un pan de la Stratégie dépend des politiques et des actions du Conseil du trésor, en raison de son influence sur l'accès aux marchés publics, il semble capital que le Secrétariat aux marchés publics reconnaisse aussi concrètement son rôle dans le succès de la Stratégie. Par ailleurs, il est important de souligner que l'enjeu de disponibilité de la

Chapitre 01 : généralités sur les innovations en santé

main-d'œuvre que connaît généralement l'économie du Québec se fait sentir aussi dans le secteur des technologies médicales.

En effet, les PME se plaignent d'avoir du mal à recruter non seulement des employés spécialisés et qualifiés dans le domaine du génie, par exemple, mais aussi en affaires réglementaires, en commercialisation et en production.

Nécessairement, le gouvernement doit bien sûr s'employer à déployer le plus rapidement possible sa Stratégie, mais aussi se doter de mécanismes de suivis réguliers et complets. Comme prévu par la Stratégie, un comité de suivi réunissant annuellement le MÉSI, le MSSS, le MFQ et les représentants des associations industrielles, dont MEDEC, sera formé. MEDEC insistera pour que le Secrétariat du Conseil du trésor y délègue un représentant, notamment pour s'assurer de la concordance entre la Stratégie et les autres mesures visant à faciliter l'accès des entreprises aux marchés publics, telles que Passeport Entreprises et les politiques qui régiront l'éventuelle Autorité des marchés publics. Dans l'optique de tendre vers un cadre réglementaire plus efficient et moins complexe – et moins lourd – il est souhaitable que le gouvernement fasse un effort délibéré pour réduire le fardeau administratif de nos PME faisant affaire avec l'État et de simplifier l'accès aux programmes de soutien.

De plus, MEDEC croit que la création d'un fonds visant à soutenir la mise en place des vitrines technologiques, comme prévu à la Stratégie québécoise de l'exportation 2016- 2020, devrait être priorisée de manière à favoriser le déploiement des PME du secteur de la santé vers les marchés étrangers, d'autant plus que cette idée de vitrine est reprise dans la Stratégie au nombre des activités du Bureau de l'innovation. Il est impératif qu'un financement adéquat soit prévu pour les concrétiser et de bien ficeler les critères et la nature des dépenses admissibles à ces programmes. Enfin, puisqu'il n'existe pas de comité sectoriel de main-d'œuvre pour notre secteur, il est temps d'en mettre un sur pied ou d'ajouter les codes SCIAN correspondants au mandat de PharmaBio Développement qui s'occupe des secteurs pharmaceutiques et biotechnologiques.

IV les types d'innovation en santé :

1. L'innovation thérapeutique : Le médicament, un produit de santé.

Bien que rejoint, au cours de ces dernières années, par de nouveaux outils et concepts au service de la santé, le médicament fait partie des principaux éléments historiques de l'innovation en santé. En cela, il semble important de définir ce qu'est le médicament et son circuit réglementaire.

Comme le dispose l'article L.5111-1 du Code de Santé Publique, « on entend par médicament toute substance ou composition présentée comme possédant des propriétés curatives ou préventives à l'égard des maladies humaines ou animales, ainsi que toute substance ou composition pouvant être utilisée chez l'homme ou chez l'animal pouvant leur être administrée, en vue d'établir un diagnostic médical ou de restaurer, corriger ou modifier leurs fonctions physiologiques en exerçant une action pharmacologique, immunologique ou métabolique ». ¹

Il existe différents types de médicaments :

- ❖ **Les médicaments éthiques ou de prescription** : Médicaments délivrés au patient par un pharmacien sur ordonnance d'un médecin et remboursés par la sécurité sociale.
- ❖ **Les médicaments OTC (« Over The Counter »)** : Médicaments relevant de l'automédication présentés en accès direct dans les pharmacies et vendus sans ordonnance sous conseil d'un pharmacien.

¹ Code de la santé publique - Article L.5111-1.

Chapitre 01 : généralités sur les innovations en santé

- ❖ **Les médicaments génériques** : Médicaments identiques ou bio-équivalents à un princeps (spécialité pharmaceutique) dont la formule est tombée dans le domaine public (suite à l'expiration de son brevet) et vendus sous sa Dénomination Commune Internationale (DCI) à un prix inférieur à celui de la spécialité correspondante.
- ❖ **Les médicaments bio-similaires** : Médicament similaire (propriétés physico-chimique et biologique similaires) à un médicament biologique (molécule produite à partir d'une cellule ou d'un organisme vivant ou dérivée de ceux-ci) de référence dont le brevet est tombé dans le domaine public.

Le circuit réglementaire du médicament

Un médicament est mis sur le marché après l'obtention d'une Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) délivrée soit, dans le cadre d'une procédure nationale, par l'Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé (ANSM) après avis de la commission d'évaluation initiale du rapport bénéfice/risque, soit, dans le cadre d'une procédure communautaire, par la Commission Européenne (CE) via l' « European Medicines Agency » (EMA, Agence européenne des médicaments) après avis du « Committee for Medicinal Products for Human Use » (CHMP, Comité des médicaments à usage humain).

L'AMM d'un médicament possède une période de validité de 5 ans pouvant être renouvelée sans limitation de durée à la demande du titulaire des droits d'exploitation. Chaque délivrance ou renouvellement est conditionné par l'évaluation du rapport bénéfice/risque favorable à l'utilisation du médicament.¹

Afin de faciliter l'accès aux traitements innovants, l'ANSM peut délivrer, à titre dérogatoire, une Autorisation Temporaire d'Utilisation (ATU) nominative ou de cohorte précédant l'AMM d'un médicament [30]. Ce dispositif est hérité des années 1990 où les patients VIH avaient pu bénéficier de mise à disposition précoce des trithérapies antivirales.²

¹ Code de la santé publique - Article L5121-8.

² Loi n° 92-1279 du 8 décembre 1992 modifiant le livre V du code de la santé publique et relative à la pharmacie et au médicament.

Chapitre 01 : généralités sur les innovations en santé

Une fois l'AMM obtenue, le laboratoire pharmaceutique peut demander l'intégration de son médicament au panier de soins remboursables par l'Assurance Maladie Obligatoire (AMO) en sollicitant une inscription sur la liste des spécialités pharmaceutiques remboursables aux assurés sociaux¹ et/ou sur la liste des spécialités agréées à l'usage des collectivités et divers services publics². Ces demandes d'inscriptions sont déposées à la Haute Autorité de Santé (HAS) qui, via sa Commission de Transparence (CT), évalue scientifiquement, indication par indication, le Service Médical Rendu (SMR) et l'Amélioration du Service Médical Rendu (ASMR).

2. Innovation organisationnelle

L'innovation organisationnelle consiste à mettre au point ou à adopter une nouvelle organisation du travail afin d'augmenter la performance globale d'une entreprise. Elle contribue notamment à améliorer les méthodes de production et de distribution, l'efficacité et la productivité, les coûts administratifs et d'approvisionnement, la satisfaction au travail des employés ainsi que les liens d'affaires.

L'innovation organisationnelle peut notamment s'appliquer aux sphères suivantes :

- **Méthodes de gestion**

Vous devez adapter vos méthodes de gestion aux façons de faire du marché pour être innovant. Divers moyens peuvent vous aider.

- **Ressources humaines**

L'introduction de méthodes de travail novatrices et l'attribution de nouvelles responsabilités à certains employés peuvent contribuer à améliorer la rentabilité et la productivité de votre entreprise.

- **Relations interentreprises**

¹ Code de la Santé publique - Article L.162-17

² Code de la santé publique - Article L.5123-2

Chapitre 01 : généralités sur les innovations en santé

Collaborer avec d'autres entreprises peut vous être bénéfique. Vous pouvez notamment recourir aux alliances stratégiques, à l'externalisation et à la sous-traitance.¹

3. innovation de procédé

Une **innovation de procédé** est la mise en œuvre d'une méthode de production ou de distribution nouvelle ou sensiblement améliorée. Cette notion implique des changements significatifs dans les techniques, le matériel et/ou le logiciel.

Les innovations de procédé peuvent avoir pour but de diminuer les coûts unitaires de production ou de distribution, d'augmenter la qualité, ou de produire ou distribuer des produits nouveaux ou sensiblement améliorés.

Les innovations de procédé englobent les méthodes nouvelles ou sensiblement améliorées de création et de fourniture de services. Elles peuvent impliquer l'apport de changements significatifs à un matériel et un logiciel utilisés dans les firmes à vocation de services ou dans les procédures ou techniques employées pour fournir des services. On citera comme exemple les dispositifs de localisation GPS pour les services de transport, la mise en œuvre d'un nouveau système de réservation dans une agence de voyages et la mise au point de nouvelles techniques de gestion de projets dans un cabinet d'experts-conseils.

L'innovation de procédé englobe aussi les techniques, le matériel et le logiciel nouveaux ou sensiblement améliorés utilisés dans les activités de soutien auxiliaires comme les achats, la comptabilité, le calcul ou la maintenance. La mise en œuvre d'une technologie de l'information et de la communication (TIC) nouvelle ou sensiblement améliorée est une

¹ <https://www2.gouv.qc.ca/>

Chapitre 01 : généralités sur les innovations en santé

innovation de procédé si elle est destinée à améliorer l'efficacité et/ou la qualité d'une activité de soutien auxiliaire.¹

V les 10 meilleures innovations en santé

La santé est l'une des industries les plus importantes, et son développement permet de guérir de nombreuses maladies, parfois rares. Cela est rendu possible principalement grâce aux progrès technologiques dans le secteur médical, qui ont permis une meilleure compréhension de l'humanité.

La technologie joue un rôle essentiel dans ce domaine, en nous permettant de mieux comprendre le corps humain. Cependant, les progrès sont impossibles si l'on ne prend pas en compte les obstacles à un avenir meilleur et plus sain. Parmi ces obstacles, on peut citer la hausse des coûts des soins de santé, les inégalités croissantes et le changement climatique.

La présence de la technologie dans les applications médicales crée de nouvelles opportunités pour les patients et le personnel médical de vivre dans un environnement plus durable et de combattre même les maladies autrefois incurables. Les technologies telles que l'intelligence artificielle (IA), l'apprentissage automatique, les soins virtuels, l'Internet des objets médicaux et la 5G ne sont que quelques exemples des avancées qui améliorent les structures médicales.

1. Intelligence artificielle (IA) dans le secteur de la santé

¹ <https://ec.europa.eu>

Chapitre 01 : généralités sur les innovations en santé

L'intelligence artificielle se développe dans de nombreux secteurs, et notamment celui de la santé. Avec plusieurs applications, telles que l'examen des informations sur les patients et d'autres données, et la capacité de développer de nouveaux médicaments et d'améliorer l'efficacité des procédures de diagnostic, l'IA est l'une des technologies de santé les plus importantes.

L'apprentissage automatique, qui est un type d'IA, a un impact énorme sur le secteur de la santé. Depuis peu, cette technologie permet par exemple d'analyser les tomodensitogrammes afin de traiter les effets du coronavirus. Mais il existe plusieurs autres utilisations de l'intelligence artificielle qui vont au-delà du traitement de la pandémie. Par exemple, l'IA améliore le diagnostic du cancer. Pendant des décennies, la principale façon de diagnostiquer le cancer a été la biopsie. Mais celle-ci ne fournissait pas une image complète des tissus de l'organe. Aujourd'hui, les acquisitions numériques d'une zone particulière potentiellement affectée par des mutations cellulaires sont un élément clé des techniques d'histopathologie contemporaines. Les pathologistes peuvent observer des portions beaucoup plus grandes du corps humain en une seule fois en utilisant des images de lames entières (aussi appelées imagerie plein champ).

2. Intégration des données et analyse prédictive

Associées à l'IA et à d'autres technologies, l'intégration des données et l'analyse prédictive permettent d'obtenir des informations pertinentes sur l'état des patients. Cela soulève cependant des inquiétudes au sujet de la présence des robots, notamment la question de savoir s'ils peuvent vraiment prendre la place, et le travail, des personnes. De telles visions sont déjà courantes dans les films de science-fiction. C'est le cas du robot «Baymax», du film d'animation *Les Nouveaux Héros*, qui peut mesurer l'intensité de la douleur d'un patient, informer et agir quand le patient est en danger, et indiquer quel médicament est requis.

Les films ne reflètent cependant pas tout à fait la réalité. L'IA ne pourra pas remplacer les médecins, mais plutôt les aider en leur fournissant des suggestions de diagnostics, de médicaments et de programmes de soins en fonction des dossiers médicaux, des antécédents et des symptômes actuels

Chapitre 01 : généralités sur les innovations en santé

d'un patient. Le personnel de santé sera en mesure d'utiliser les résultats de cette analyse approfondie des données de santé pour améliorer l'état de santé des patients, réduire les coûts et accroître la satisfaction professionnelle du personnel.

3. La technologie dans le domaine de la santé mentale

Selon l'Organisation mondiale de la santé, les problèmes de santé mentale sont en augmentation dans le monde entier. Au cours des dix dernières années, on a enregistré une augmentation de 13% des maladies mentales et des troubles liés à la consommation d'alcool et d'autres drogues, principalement en raison de changements démographiques (2017). A l'heure actuelle, 1 personne sur 5 vit avec un handicap en raison de problèmes de santé mentale. Récemment, cet impact est principalement dû à l'utilisation des réseaux sociaux et à la pandémie de COVID-19.

Au cours de la dernière année, plusieurs nouvelles technologies ont été mises au point pour continuer à répondre aux demandes des patients en matière de santé mentale. Comme beaucoup de choses se font désormais en ligne, un grand nombre de psychologues et psychothérapeutes proposent des consultations via des moyens de communication vidéo. Il existe également des thérapies numériques (DTx), et certaines applications permettent d'accueillir les patients et de proposer un diagnostic initial. Le personnel médical essaie par conséquent de trouver des solutions pour aider autant de personnes que possible.

4. Surveillance des patients à distance et soins virtuels

L'Internet des objets (IoT) désigne le réseau global d'appareils interconnectés, ainsi que la technologie qui permet la communication entre appareils et entre Clouds. Son application dans le secteur médical, souvent appelée Internet des objets médicaux, comprend des technologies médicales de pointe comme des capteurs portables, des appareils compatibles 5G et la surveillance à distance des patients. Moxa propose certains de ces dispositifs à la vente.

Chapitre 01 : généralités sur les innovations en santé

Parmi les nouveautés produites par l'Internet des objets, citons une pilule intelligente qui transmet aux médecins et aux soignants des informations depuis l'intérieur du corps des patients (appelée Internet des corps).

Selon Gartner, les pilules intelligentes sont des capteurs pouvant être avalés, et capables d'enregistrer diverses mesures physiologiques. Elles peuvent également être utilisées pour mesurer les effets des médicaments et vérifier que le patient les a pris correctement. La première pilule intelligente approuvée par la FDA a été mise sur le marché en 2017.

Les autres caractéristiques de la prise en charge virtuelle incluent la sécurité, les services de localisation, la téléconférence, la gestion des rendez-vous, la messagerie sécurisée, les évaluations des prestataires de soins de santé, l'historique des visites et la connectivité portable. En outre, les établissements de soins primaires et les cliniques peuvent désormais servir d'hôpitaux à distance, par exemple, pour réaliser des examens échographiques standards sur les femmes enceintes et partager des données à distance pour une coopération virtuelle.

5. Thérapies numériques

Les thérapies numériques, mentionnées plus tôt dans cet article, sont des solutions pour les patients atteints de maladies chroniques qui ont besoin de soins continus. Ces soins peuvent inclure la surveillance des symptômes, la modification du traitement médicamenteux et les modifications du comportement. Ces thérapies numériques peuvent être prescrites à un patient par son médecin et sont accessibles via un ordinateur ou une application sur Smartphone.

Les appareils de surveillance de chevet en série sont un autre exemple de soins à distance. Ils permettent au personnel médical de surveiller électroniquement l'état de leurs patients.

6. Appareils portables dans le secteur de la santé

Nous les avons mentionnés dans le cadre de l'innovation en matière d'IoT: les appareils portables, ou technologies portables, sont un groupe de dispositifs électroniques qui peuvent être portés comme accessoires, implantés dans le corps de l'utilisateur, intégrés aux vêtements ou même

Chapitre 01 : généralités sur les innovations en santé

tatoués sur la peau. Nous ne parlerons pas ici des technologies portables utilisées comme des gadgets, mais comme une innovation importante dans le secteur de la santé. Les montres intelligentes permettent par exemple de surveiller à distance l'état d'un patient en fournissant des informations sur la fréquence cardiaque, la saturation en oxygène du sang et les signes vitaux. Les appareils portables tels que les podomètres et divers capteurs peuvent également mesurer la santé physique du patient.

Cependant, les montres intelligentes ne sont pas les seules à améliorer le diagnostic médical de l'état d'un patient. C'est également le cas de la technologie des biopatches et des prothèses auditives intelligentes. Les biopatches peuvent fournir un meilleur aperçu des signes vitaux d'une personne. L'isolation phonique des prothèses auditives peut également être améliorée par l'intelligence artificielle.

7. Technologie Organ Care et bio-impression

L'impression 3D, dont nous avons parlé dans l'article Découvrez les applications industrielles d'impression 3D, est la technologie à la base de la bio-impression. L'impression 3D est utilisée dans le secteur de la santé pour produire des prothèses externes, des implants crâniens ou orthopédiques, et des stents respiratoires personnalisés. Elle a cependant également démontré sa valeur dans la planification chirurgicale et a été utilisée lors de procédures difficiles à cœur ouvert, et même lors de la greffe totale du visage effectuée à la clinique de Cleveland.

Le Wexner Medical Center de l'université d'Etat de l'Ohio travaille sur un système qui devrait permettre d'imprimer des cellules vivantes, des os et même des organes dans le corps des patients grâce à des équipements de chirurgie robotique. Cela pourrait sauver la vie de personnes qui luttent contre le cancer. Nous parvenons ainsi à faire le lien avec la bio-impression, avec des organes imprimés en 3D. Bien que cela puisse paraître irréel, l'idée est déjà en phase d'essais cliniques. Les organes testés en milieu clinique pour la bio-impression 3D incluent des oreilles, des cornées, des os et de la peau.

8. Immunothérapie contre le cancer

Chapitre 01 : généralités sur les innovations en santé

Nous avons déjà mentionné le cancer dans cet article, mais sans parler d'immunothérapie (également appelée immuno-oncologie), une technique qui révolutionne le monde médical, principalement en permettant de guérir des maladies incurables. L'immunothérapie repose sur l'idée que le cancer peut être traité en modifiant génétiquement les cellules d'un patient, afin qu'elles coopèrent avec son système immunitaire. Elle stimule l'activité du système immunitaire pour aider à l'élimination du cancer.

L'immunothérapie n'endommage pas les cellules saines, contrairement à la chimiothérapie. Elle utilise le système immunitaire du corps pour identifier et éliminer des cellules cancéreuses spécifiques, tout en ralentissant la croissance des tumeurs.

9. Réalité augmentée et virtuelle dans le secteur de la santé

Il existe plusieurs utilisations de la réalité augmentée et virtuelle (RA et RV) dans le secteur de la santé. Ces technologies permettent de connecter les environnements numériques et physiques de manière multidimensionnelle. Le développement de la réalité augmentée dépend principalement de l'intelligence artificielle. Comme nous l'avons déjà mentionné, le cancer peut être détecté par la reconnaissance d'images. La RV peut être utilisée dans la thérapie physique dans des domaines comme celui du traumatisme mental, où elle permet de guérir les phobies. Les médecins utilisant des lunettes de RA peuvent superposer les données de tomodensitogrammes et scans 3D pour regarder à l'intérieur du corps des patients. Microsoft est l'un des concepteurs de lunettes qui fournissent une expérience de réalité mixte, avec HoloLens.

Au fur et à mesure que la technologie progresse et combine réalité augmentée et réalité virtuelle, son utilisation permet d'aller au-delà de simples examens virtuels pour atteindre une variété de traitements médicaux réalisés à distance, tels que des opérations chirurgicales complètes avec l'aide de la robotique.

Chapitre 01 : généralités sur les innovations en santé

Au Japon, par exemple, des robots soignants prennent soin des personnes âgées. Sont-ils populaires? Découvrez-le dans le document préparé par le Telegraph qui décrit, par exemple, le «Hoko Assist» de Honda, un appareil qui remplace les cannes ou fauteuils roulants pour personnes handicapées en soutenant certaines parties du corps.

10. Durabilité et décarbonations

Alors que le monde s'efforce d'assurer un avenir plus durable, le secteur de la santé tente également de contribuer à préserver l'environnement, par exemple en fournissant des écolabels. Au niveau mondial, l'écolabel est une technique volontaire de certification et d'étiquetage des performances environnementales. Dans une certaine catégorie, un écolabel met en évidence des biens ou des services qui s'avèrent plus respectueux de l'environnement.

Par conséquent, les entreprises investissent dans des systèmes d'impression d'étiquettes écologiques pour les laboratoires, les hôpitaux, les cliniques et les soins de santé. Ces imprimantes sont également utiles pour les professionnels de la santé, qui peuvent imprimer des étiquettes sensibles, capables d'indiquer les informations relatives aux comptes/patients, les médicaments, les alertes médicales, les cartes pour porte-cartes, etc.

Chapitre 02

Introduction

Les innovations en santé en Algérie durant la période de l'indépendance, fondé sur l'action curative au profit d'une population minoritaire concentrée dans les centres urbains (Alger, Constantine, Oran), était inadaptée à la réalité sociale. Le système de soins a été radicalement changé sous l'ordre des pouvoirs de décision politique. Au cours des années 70.¹

En 1974, l'accès aux soins dans les structures publiques de santé a été institué, et la constitution de 1976 intègre trois orientations tracées par le principe de gratuité des soins, la massification de la profession médicale (plus de 1000 médecins formés par an) et l'importance donnée aux soins de santé primaire. L'Etat était devenu alors l'organisateur direct des activités de soins et du financement des dépenses de ce secteur.

Cependant, tous les moyens mis à la disposition de la santé publique n'ont pas abouti aux résultats espérés, ceci bien avant la survenue de la crise économique et de l'application des réformes imposées par le FMI.²

¹ http://H:/mémoire%20références/KAID_NOUARA.pdf page14

² FOND MONETAIRE INTERNATIONAL « FMI ».

I Historique des innovations national de santé en Algérie.

Pour une meilleure appréhension de la question et pour des raisons de compréhension nous nous commencerons par définir les concepts de base de l'économie de la santé.

1. Définition des concepts

❖ Santé et médecine

Parmi une dizaine de définitions de la santé, la plus commune est celle de la constitution de L'OMS (1948) qui définit la santé comme « un état de parfait bien-être physique, mental et social, et non seulement une absence de maladie ». Certains proposent une conception plus dialectique où santé et maladie représentent un équilibre sans cesse remis en cause :

- ❖ D'un côté la santé, par laquelle chaque organisme utilise au mieux ses mécanismes internes de régulation et ses possibilités de lutte contre les agressions extrêmes ;
- ❖ De l'autre, la maladie, le handicap, la mort, qui représentent les expressions négatives de ces capacités.

La maladie reste le pôle privilégié des actions entreprises et la base de la répartition des moyens. Le principe est le suivant : pour améliorer la santé, il faut diminuer le fardeau de la maladie. Or, on admet de plus en plus que l'équilibre en faveur ou en défaveur de la santé dépend des influences qu'on appelle les déterminants de la santé.¹

❖ Le système de santé

Les innovations en santé est une organisation des services de santé, en traçant les principes à suivre et les objectifs à atteindre (prévention, soins, éducation sanitaire, etc.). Le choix d'un système de santé traduit les conceptions de l'Etat dans le domaine sanitaire et social (système de santé libéral, socialiste ou mixte). Il se définit par :

- ❖ La structure et les caractères du système de soins, de l'appareil producteur et distributeur de biens et services de santé.
- ❖ Les institutions de gestion et de financement.

¹ Rongement A : la santé en Europe 1 : les politiques de santé, déjà cité. P.21.

A cette définition fonctionnelle du système de santé, d'autres préfèrent une approche systématique plus globale des interactions et des rapports réciproques de trois sous-systèmes qui permettent d'évaluer l'efficacité. Un système de santé doit :

- ❖ Répondre aux besoins de santé des populations,
- ❖ Se doter d'un système de soin,
- ❖ Créer des institutions et des mécanismes durables pour son financement (de couverture des dépenses de santé).
- ❖ **La santé publique**

Partie intégrante du secteur et du système de santé, le domaine de la santé publique représente traditionnellement la composante dévolue aux problèmes censés concerner davantage les populations que les individus.

Jusqu'à la fin des années quarante, sous l'influence des hygiénistes du 19^{ème} siècle, la santé publique s'est vue attribuée des activités de protection de la santé en œuvrant essentiellement dans le domaine de la lutte contre les maladies transmissibles. Durant cette même période, les maladies chroniques (cardio-vasculaire, cancers, maladie rhumatismales, etc.) ont pris progressivement les devants par rapport aux maladies infectieuses et sont devenues ainsi les principales causes de morbidité et de mortalité des populations occidentales. Ce phénomène dénommé « transition épidémiologique », a eu des conséquences très marquées sur la pratique de la formation des personnels de santé notamment en Amérique du Nord.

Toutefois, vers les années soixante, le domaine de la santé publique s'est ouvert aux préoccupations plus larges du public. Des mouvements visant à favoriser la participation des citoyens à la gestion de leur propre santé et à celle du système tout entier ont émergé. C'est ainsi que le terme de santé publique a été remplacé par celui de « santé communautaire ». Cette dernière représente une pratique de la santé publique large et participative. Les méthodes utilisées procurent une vision précise de l'importance d'un problème. Ce qui permet d'évaluer les besoins, les priorités d'intervention et les résultats des actions entreprises.

Dès le début des années quatre-vingt, la prise de conscience des menaces que font peser :

- ❖ L'émergence de nouvelles maladies transmissibles (sida, virus hémorragiques, etc.)
- ❖ La résurgence de maladie qu'on croyait en voie de disparition comme la tuberculose ou le collera.
- ❖ Ainsi que les risques bien connus liés aux modifications de l'environnement, a fait resurgir la préoccupation traditionnelle de protection dans la notion de santé publique.

De façon pragmatique, on peut donc définir la santé publique ou communautaire comme l'ensemble des « activités, consultation médicale exclue, contribuent au maintien à la restauration et à l'amélioration de la santé des individus et des groupes ». Ainsi, la stérilisation du lait, le développement et les productions des vaccins, la gestion des hôpitaux, la limitation autoritaire du taux d'alcoolémie et la vitesse au volant sont des activités de santé publique. On peut aussi considérer la santé publique comme « l'ensemble des processus visant, par une intervention structurée, à donner à tous, et notamment aux plus démunis, un minimum de chance d'accéder au progrès dans un système naturellement peu enclin à l'équité ».

❖ Le secteur de la santé

On entend par secteur de la santé, tout ce qui, dans le système socio-économique et politique, a trait, directement ou indirectement à la santé, aux structures et aux activités qui y sont liées. Aux coûts engendrés par le système de santé (privé ou publique, soins à domicile, ambulatoire ou hospitaliers) et à leur mode de gestion, il faut ajouter les nombreuses composantes très productives du secteur (emploi, industrie, assurances, PME, hôtellerie, immobilier, fiscalité, etc.).

Il ne suffit donc pas de stigmatiser les coûts, il est indispensable de considérer aussi les profits directs liés à la gestion de la maladie et ceux, indirects et à plus long terme, liés à celle de la santé. D'ailleurs, les industriels furent parmi les premiers à considérer comme un investissement

positif les dépenses consenties pour la protection de la santé de la main-d'œuvre. Enfin, toute décision politique doit donc explicitement tenir compte de ces aspects, puisque l'une des raisons en est que tenir compte des « bénéfiques » matériels du secteur de la santé, ne serait-ce que le salaire des médecins, peut paraître cynique face aux restrictions « imposées » aux usagers dans le but d'en limiter les coûts.

D'ailleurs, en Algérie, les dépenses budgétaires consacrées au secteur de la santé sont orientées pour environ 3 sur 4 aux dépenses du personnel (dépenses qui augmentent la somme des salaires attribués aux médecins et qui réduisent la part des dépenses consacrées à la maladie).¹

❖ Le système de santé

C'est une organisation des services de santé, en traçant les principes à suivre et les objectifs à atteindre (prévention, soins, éducation sanitaire, etc.). Le choix d'un système de santé libéral, socialiste ou mixte). Il se définit par :

- ❖ La structure et les caractères du système de soins, de l'appareil producteur et distributeur de biens et services de santé.
- ❖ Les institutions de gestion et de financement.

A cette définition fonctionnelle du système de santé, d'autres préfèrent une approche systématique plus globale des interactions et des rapports réciproques de trois sous-système qui permettent d'évaluer l'efficacité du système. Un système de santé doit :

- ❖ Reprendre aux besoins de santé des populations,
- ❖ Se doter d'un système de soin,
- ❖ Créer des institutions et des mécanismes durables pour son financement (de couverture des dépenses de santé).

Le Système de soin

C'est une partie du système de santé qui correspond à l'offre de soin. L'organisation et les caractères de la distribution des soins sont considérés d'un point de vue administratif, juridique, et économique, social et spatial.

¹ Cabanne C. et alii : lexique de géographie humaine et économique, ed Dalloz, 1984, page.387.

Le système de soin peut ainsi défini comme l'ensemble des services, des structures et des règles ayant pour fonction de prévenir la maladie, de soigner et de réadapter les personnes malades. Il s'appuie sur les acteurs essentiels que sont le personnel de santé et les structures collectives d'hébergements des malades (hôpitaux et cliniques).

❖ Economie de la santé

C'est une discipline récente. Elle a pour objet « l'étude systématique des choix effectués par les individus en matière de comportement à risque, de préventions et des traitements des maladies, lorsque les prix, les coûts et les revenus changent ».¹

Des économistes comme M.GARDEAU(1981), A. BRANCIARD et P.HUARD(1989), J. BRUNET-JAILLY (1991), Y.MOREAU (1992), B.MAJNONI D'INTIGNANO (1989,1993) admettent que le problème de l'efficacité de l'emploi des ressources consacrées au secteur sanitaire est désormais essentiel.

Cependant, cette définition admet une limite qui est la suivante : « les travaux d'économie de la santé ont surtout un caractère descriptif, hypothétique et évaluent plus ou moins les coûts. Par contre, l'évaluation de l'efficacité échappe en partie au regard de l'économiste car elle relève des compétences du médecin. Selon P. HUARD (1987) le besoin croissant de rationalisation du système sanitaire et les enjeux qui lui sont liés, se trouvent au cœur de l'articulation sensible entre économie et santé.

L'économie de la santé appelle trois questions fondamentales :

1°- La question du lien apparemment contradictoire entre l'économie et la santé (économiste et médecin) ou s'instaure un dialogue difficile.

2°- La question de l'opposition entre la recherche de la bonne allocation des ressources, l'efficacité des sommes investies dans le système sanitaire et la quête de la justice sociale qui touche à la santé d'une population. La crise économique actuelle raréfie les ressources disponibles et oblige donc à des choix souvent difficiles en termes d'offre de soins ou de couverture

¹ Phelps C. Les fondements de l'économie de la santé, Ed publi-union, 1995.P.7. Le système de santé algérien entre efficacité et équité.

sociale. Cette situation risque d'accentuer les inégalités sociales dans ce domaine.

3°- Enfin la question du problème apparu ces dernières années à travers les situations délicates ou la vie des individus a été sacrifiée à l'efficacité de décisions trop « économiste ». L'évocation de ces trois problèmes témoigne incontestablement de la richesse et de la complexité de ce vaste domaine que constitue l'économie de la santé. L'analyse de la politique de santé devrait intégrer d'autres approches telles que la sociologie, la psychologie et l'histoire. Pourtant, depuis l'apparition de l'ouvrage « fondateur » du professeur Joseph BRUNET –JAILY (1968), les écrits et les débats dans ce domaine sont devenus abondants et complexes.

La croissance des coûts sociaux devient depuis les années quatre-vingt-un handicaps majeurs à l'expansion économique et la crise économique risque de remettre en cause un secteur bien dynamique. Il est impossible d'analyser les mécanismes de régulation du système sanitaire sans se prononcer sur leur justesse (et leur justice). Le critère d'équité semble fondamental pour évaluer la portée des politiques de rationalisation des dépenses de santé. Toute action de régulation (de contrôle des coûts sanitaire) appelle à une réflexion par rapport à : **L'efficience** : d'autres stratégies n'auraient-elles pas été possibles en créant un résultat meilleur ?

L'équité : quelles incidences et quels effets sur l'accès aux soins des divers groupes a eu telle ou telle mesure de restriction ?¹⁴⁰

¹ Tanti –Hardouin N : économie de la santé, Ed. Armande colin ;1994 .pg12.

2. Historique et caractéristiques des innovations de santé en Algérie :

L'Algérie a subi la colonisation française depuis 1830 jusqu'à la reconnaissance de son indépendance en 1962 ce qui engendre à avoir plusieurs changements dans le système de santé.

Quatre périodes essentielles s'étendant schématiquement de 1962 à 1973, de 1974 à 1988, de 1989 à 1999, et de 2000 à aujourd'hui, ont marqué l'évolution de notre système de santé.

Avant l'indépendance l'introduction graduelle de la médecine moderne les colonies devint dans un premier temps au service de l'armée, et destinée principalement à la population européenne, qui a fini par gommer au fur et à mesure de son extension, la pratique ancestrale de médecine traditionnelle qui elle-même traite en grande partie ses origines de la médecine arabe.

Durant la période coloniale, l'accès aux soins était inéquitable, et les indigènes étaient particulièrement défavorisés.

2.1. La phase 1962-1973: vaste programme de développement de la santé dans les établissements publics

À l'indépendance du pays, le système de soins de santé a été littéralement manquant de ressources humaines avec le départ massif des praticiens européens et devenait inopérant, le manque de médecins et des personnels de la santé paralysait le fonctionnement des structures sanitaires en place. Par ailleurs la répartition géographique était déséquilibrée. Hôpital - centriste, répartie au Nord, dans les villes, dans les grandes métropoles et dans les zones agricoles riches, couvrent ainsi les besoins d'une minorité tandis que la majorité n'a pratiquement pas accès aux soins. Avec 9 millions d'habitants (dont 85% de ruraux), la situation sanitaire en 1962 était marquée par les maladies liées à la malnutrition et à l'absence d'hygiène et de prévention. L'espérance de vie à la naissance était estimée à 49 ans au début des années soixante.

Les innovations en santé étaient livides suite au départ massif des médecins, pharmaciens et cadres de santé français, (dont le nombre est passé de 2 500 à 630 médecins, avec moins de 300 médecins d'origine algérienne). Le chantier de la reconstruction du système de santé, pour répondre aux besoins sanitaires de la population algérienne était colossal, en terme,¹ à la fois de structures à construire, et de facteur humain à former comme l'attestent les indicateurs de santé publique de référence suivants :

Mortalité infantile très élevée : 180/1000 en milieu urbain.

- ❖ Espérance de vie des Algériens ne dépassant pas 50 ans.
- ❖ Densité de 1,2 à 1,6 médecin / 10 000 habitants.
- ❖ Densité de 1 à 2 chirurgien-dentiste / 100 000 habitants.
- ❖ Densité de 3 pharmaciens / 100 000 habitants.
- ❖ Accès aux soins difficile pour les populations rurales.

2.2. La phase 1974-1988 : Période de la gratuité des soins de santé

Le 1er choc pétrolier en 1973 et 2em choc pétrolier en 1979, hausse des cours du pétrole sur le marché international, évolution des recettes fiscales de l'Etat (98%des recettes fiscales sont des recettes pétrolières).

Cette période est caractérisé par une absence d'adaptation du secteur de la santé à la double transition démographique et épidémiologique en cours en Algérie du fait de la crise économique et sécuritaire qui fait passer la santé au second plan des priorités de l'Etat algérien.

La nationalisation du pétrole en 1972 a amélioré de manière très substantielle les revenus de l'Etat, va permettre au pays de se lancer dans un vaste programme de développement à travers les révolutions industrielle, agricole et culturelle.

Dans le domaine de la santé, ce programme se traduit par un certain nombre de grandes décisions politiques comme l'ordonnance présidentielle de 1973 instituant la gratuité des soins, la mise en œuvre de la réforme de l'enseignement universitaire de médecine, pharmacie et chirurgie dentaire

¹ BRAHMIYA B :la dynamique du système de santé algérien, Bilan perspectives, thèse de doctoral, l'université de Montpellier I, 1991, page 99.

(1000 médecins par an) ou encore la programmation sanitaire du pays (PSP) en 1975 avec l'adoption de normes de santé :

- ❖ Un centre de santé pour 6 à 7000 habitants ;
- ❖ Une polyclinique pour 15 à 25.000 habitants ;
- ❖ Un hôpital par daïra un hôpital par wilaya.

2.3. La phase (1989-1999)

A la fin des années 80, La politique volontariste mise en œuvre jusqu'en 1986 connaît un frein brutal, en raison de la chute des revenus pétroliers, et baisse des recettes fiscales de l'Etat et épuisement des réserves du fonds de régulation, cessation de paiement (la crise de l'endettement).

Mettant en grande difficulté le secteur public hospitalier (gestion des hôpitaux ou entretien des équipements), Celui de la santé connaît un net recul dès 1986/87Le mécontentement des patients et usagers et des personnels de santé face à la rapide dégradation des prestations du secteur public, pousse l'Etat à promouvoir davantage le secteur libéral, lui transférant une part de plus en plus grande des soins ambulatoires et hospitaliers (années 90).

Cependant, cette libéralisation se fait sans encadrement juridique. Par ailleurs, la plupart des praticiens du privé n'est pas conventionnée avec l'Assurance Maladie et les tarifs des actes pratiqués par le secteur privé sont très supérieurs aux barèmes de remboursement en vigueur qui n'ont pas été suffisamment réévalués.

De ce fait, la quasi-totalité des frais encourus auprès des médecins privés restent à la charge des ménages.

2.4. La phase 2000 à nos jours :

(La période des réformes) La volonté de réactiver une politique sanitaire d'envergure sans remettre en place une véritable planification à long terme. Caractérisée par une amélioration des ressources du secteur de la santé, grâce à la situation favorable des prix du pétrole et des recettes fiscales de l'Etat.

Chapitre 02: les innovations de santé en Algérie

Depuis 1999, avec l'arrivée du président Bouteflika qui soutient et relance l'économie, les indicateurs de santé publique connaissent une amélioration significative : Rattrapage sur le plan infrastructurel : nouvelles constructions de structures hospitalières et des investissements massifs en matériel et équipements, notamment dans le domaine de l'imagerie médicale.

- ✓ Maintien des réformes (contractualisation et libéralisation total, émergence des cliniques privées...¹
- ✓ Reprise encore fragile des excédents depuis 2002 :
- ✓ Renforcement des dispositifs tiers payant (la sécurité sociale, médicament, carte CHIFA Volonté de rééquilibrage de la couverture sanitaire à travers le pays notamment grâce au service civil imposé aux médecins spécialistes :
- ✓ en 2007, 3 174 médecins exercent dans le sud du pays et dans les hauts plateaux contre 387 en 1999.
- ✓ Elargissement du conventionnement (maladies cardiovasculaires, médecin de famille).

A partir des années 2006, plusieurs groupes de travail ont élaboré des documents relatifs à la problématique du cancer et de nombreux investissements, en ce qui concerne les équipements ont été mis en œuvre.

Toutefois, peu d'attention a été accordée aux problèmes de la maintenance des équipements et des axes stratégiques tels que la formation, la recherche, l'évolution et la prévention n'ont pas été pris en considération.

Actuellement, le système public de santé doit répondre à une demande de plus en plus exigeante par une classe moyenne en expansion continue en même temps qu'il doit s'adapter à la nouvelle donne des MNT (maladies non transmissibles) dont le cancer, qui exigent à elles des ressources plus importantes et une organisation sanitaire mieux adaptée.

- ✓ Volonté de rééquilibrage de la couverture sanitaire à travers le pays notamment grâce au service civil imposé aux médecins spécialistes :

¹ LAMRI Iarebi, financement de la santé en Algérie : université d'Alger : <http://www.ressna.ma/doc%5CSYTENE%20Algerie-financement.pfd>.

en 2007, 3 174 médecins exercent dans le sud du pays et dans les hauts plateaux contre 387 en 1999.

- ✓ Elargissement du conventionnement (maladies cardiovasculaires, médecin de famille).

A partir des années 2006, plusieurs groupes de travail ont élaboré des documents relatifs à la problématique du cancer et de nombreux investissements, en ce qui concerne les équipements ont été mis en œuvre.

Toutefois, peu d'attention a été accordée aux problèmes de la maintenance des équipements et des axes stratégiques tels que la formation, la recherche, l'évolution et la prévention n'ont pas été pris en considération.

Actuellement, le système public de santé doit répondre à une demande de plus en plus exigeante par une classe moyenne en expansion continue en même temps qu'il doit s'adapter à la nouvelle donne des MNT (maladies non transmissibles) dont le cancer, qui exigent à elles des ressources plus importantes et une organisation sanitaire mieux adaptée.

3. Organisation des innovations de santé en Algérie

Des modifications d'une période à l'autre, qui mènent le ministre de la santé à se diriger à une amélioration d'une organisation qui va qualifier vers une rationalisation de la gestion et l'amélioration de la qualité des prestations.

3.1. Organisation des innovations de santé aujourd'hui

Le rapport sur la santé dans le monde 2000 de l'OMS, l'Algérie occupe les 45 places en termes de niveau de santé, parmi les 191 Etats membres du classement.

- ✓ Elle est classée au 81 places en matière de performance globale du système de santé.
- ✓ Le système est dirigé par le ministre de la Santé, de la Population et de la Réforme hospitalière.
- ✓ Le ministre a pour mandat de mettre en application le programme du président de la république à travers le plan d'action du gouvernement.

Ce plan d'action adopté en mai 2009 comporte, pour le secteur de la santé, cinq volets :

- ✓ Améliorer la couverture sanitaire ;
- ✓ Améliorer la qualité des prestations ;
- ✓ Prendre en charge les transitions démographique et épidémiologique.
- ✓ Atteindre les objectifs du millénaire pour 2015 ;
- ✓ Rationaliser la gestion et promouvoir la coordination avec les autres secteurs.

Le ministre a sous son autorité le secrétaire général qui supervise l'action des huit directions centrales du ministère (direction de l'administration et des moyens, direction de la pharmacie, direction de la planification, direction de la prévention, direction de la population, direction de la réglementation, direction des ressources humaines, direction des services de santé) ainsi que l'inspection générale. L'activité du ministère de la santé s'inscrit dans le cadre d'un décret exécutif qui détermine les structures et organes de l'administration et fixe les attributions de ces entités un nouvel organigramme a été élaboré en 2010 mais n'est pas encore mis en place. Certaines institutions interviennent en tant qu'organismes d'appui au ¹ ministre de la Santé. Le président du conseil d'administration de ces institutions est le représentant du ministre au sein du conseil. Ces institutions peuvent être classées en :

a) Organismes de sécurité sanitaire :

L'Institut national de santé publique (INSP), le Laboratoire de contrôle des produits pharmaceutiques (LCP), l'Agence nationale du sang (ANS), le Centre national de pharmacovigilance et de matériel de vigilance (CNPM), le Centre national de toxicologie (CNT).

b) Organismes d'appui logistique :

L'Institut Pasteur d'Algérie (IPA), la Pharmacie centrale des hôpitaux (PCH) ;

¹ FARID CHAOUI, MICHEL LEGROS, les systèmes de santé en Algérie, Maroc et Tunisie, Défis nationaux et enjeux partagés, IPEMED, N° 13 Avril 2012

c) Organismes de formation :

De documentation, de recherche et d'information : L'Institut national de pédagogie et de formation paramédicale (INPFP), L'Ecole nationale de santé publique (ENSP), les écoles de formation paramédicale et l'Agence nationale de documentation en santé (EFPANDS). Les personnels et les structures de santé sont, dans chacune des 48 wilayas, placés sous l'autorité du directeur de la santé de la wilaya qui est membre de l'exécutif de wilaya. Actuellement, au sein de ce système coexistent trois sous-ensembles : Le secteur public, le secteur parapublic et le secteur privé.

Il existe quelques passerelles entre ces trois sous-ensembles, dans la mesure où l'amendement de 1999 de la loi 85-05 permet à certains personnels du secteur public d'exercer des vacations au sein du secteur para public ou privé et que, d'autre part, des personnels du secteur privés peuvent exercer après conventionnement au sein du secteur public.

3.2. Offre de soins en Algérie

- **Art 196** : la carte sanitaire constitue le schéma directeur de l'organisation du système national de santé. Elle fixe les normes de couverture sanitaire au niveau national et régional pour assurer une répartition équitable des soins de santé.
- **Art 197** : La carte sanitaire a pour objet de prévoir les évolutions nécessaires, en vue d'adapter l'offre de soins et satisfaire de manière optimale la demande de santé.

A cette fin, la carte sanitaire détermine l'implantation, la nature, l'importance des installations sanitaires y compris les équipements lourds ainsi que les activités de soins nécessaires pour répondre aux besoins de la population. Elle fixe aussi les limites des régions ainsi que les réseaux de prise en charge de problèmes particuliers de santé. La carte sanitaire est révisée périodiquement et, de manière obligatoire, tous les cinq ans.

- **Art 198** : Le schéma d'organisation sanitaire vise à susciter les adaptations et les complémentarités de l'offre de soins, ainsi que les coopérations, notamment entre les établissements et structures de santé.

Chapitre 02: les innovations de santé en Algérie

Un schéma d'organisation est établi pour chaque région sanitaire pour tout ou partie des moyens dont la nature est arrêtée par la carte sanitaire.

- **Art 199** : La région sanitaire est constituée de l'ensemble des établissements publics de santé, des structures et établissements privés de santé situés dans une aire géographique pouvant regrouper plusieurs wilayas.

La carte sanitaire détermine la constitution des régions sanitaires en tenant compte du bassin de population, des caractéristiques épidémiologiques, sanitaires, géographiques, démographiques et socio-économiques. De la carte sanitaire et du schéma d'organisation. On peut détecter que pour assurer une répartition des soins de santé, et l'adaptation de l'offre de soins aussi pour la satisfaction de la demande de soins d'une manière optimale ; l'Algérie a créé le schéma directeur de l'organisation du système de santé sous forme d'une carte sanitaire, cinq régions sanitaires sont adoptées-ils s'agissent des régions : Centre, Est, Ouest, Sud-est, Sud-ouest.¹

¹ MEBTOUL Mohamed. (2015), « Le système de soin Algérien. De l'élaboration aveugle à un marché hybride et éclaté (1962-2012) », Oran, Algérie

II Le financement des innovations de santé en Algérie.

Dans cette section en va présenter un aperçu historique sur le système de santé en Algérie ainsi que les modalités de son financement.

1. Historique de financement de santé en Algérie

Le financement de la santé demeure une préoccupation importante, il est passé par des différentes périodes.

1.1. Période avant l'indépendance

L'Algérie fut soumise à une colonisation de peuplement qui a profondément détruit ses structures sociales et économiques traditionnelles en faveur d'un système colonial dans lequel la population indigène était placée sous un statut juridique, social et économique, de citoyens de seconde zone. En effet, jusqu'en 1948, les Algériens relevaient d'un statut particulier, dit de l'indigénat et les territoires majoritairement habités par des populations indigènes étaient exclus du droit français pour relever d'un statut particulier de communes mixtes, placées sous la gestion d'une administration commandée par l'armée et les représentants des colons.

La guerre d'indépendance (1954-1962) a contribué, par la violence de l'affrontement, à l'aggravation de la situation socioéconomique des Algériens. La destruction d'infrastructures de base, la mort de plusieurs centaines de milliers de personnes ainsi que le déplacement de plus de deux millions d'autres, ont ruiné la population indigène et contribué à la détérioration profonde de sa situation sanitaire.

1.2. Période du financement mixte (1962-1973)

Le financement des services de santé, il se fait de trois manières :

L'Etat et les collectivités locales interviennent pour 60% dans les dépenses de santé au niveau des structures hospitalières et des AMG. Les malades démunis qui constituent la quasi-totalité des patients sont pris en charge gratuitement.

Le remboursement de leur prise en charge est assuré à :

- 85% par ce trésor public.
- Et à 25% par les caisses de solidarité des départements et des communes.¹

1. La Caisse de Sécurité Sociale prend en charge le remboursement des soins d'une partie des salariés et de leurs ayants droit.

2. Elle participe au financement du secteur hospitalier sur la base d'un remboursement forfaitaire de 30 % du prix de journée.

Les personnes autonomes en matière de prise en charge sont les professions libérales, les petits industriels, agriculteurs, et les commerçants qui règlent directement leurs dépenses de santé. Leur participation ne représente que 10 % des dépenses de santé.

1.3. Période de la gratuité (1974-1988)

Face à la demande d'une population en grande partie démunie, l'Etat institue la gratuité des soins dans les structures publiques de santé à partir de janvier 1974.

Durant la décennie 1980, en raison de la baisse de la rente pétrolière et de l'endettement de l'Algérie et l'augmentation de la demande des soins en raison de la gratuité de soin résulte d'une augmentation des dépenses de santé, par conséquent les autorités publiques ont été obligées de faire des ajustements de l'organisation sanitaire.

- ❖ Option socialiste/volonté politique visait la construction d'un système national de santé ;
- ❖ Institution de la médecine gratuite/accès égale ;
- ❖ Blocage institutionnel du secteur privé, monopole de l'Etat sur les médicaments/ équipements médicaux ;
- ❖ Mise en place de la budgétisation ;

¹ NOUARA KAID : Le Système de Santé Algérien entre Efficacité et Equité, thèse de Doctorat d'Etat en Science Economiques, Université d'Alger, Faculté des sciences économiques, des sciences commerciales et de gestion, P56.

Tous les établissements publics de la santé sont organisés en secteurs. Dans le cadre des infrastructures, le taux de réalisation des hôpitaux a été la plus élevé (57 % des investissements), alors que sanitaires et reçoivent un budget de fonctionnement (plus tard en SS, CHU, EHS).

La réalisation des structures décentralisées n'a abordé que 20 % des investissements. En ce qui concerne dérisoire « car, la politique de prévention (la proximité aux institutions légères de soins de santé de base) était marginalisée pendant cette période ».

1.4. Période de contribution des ménages et des réformes de 1988 à nos jours

En 1994, l'Algérie s'est soumise officiellement aux exigences du programme d'ajustement structurel (PAS) imposé par le FMI en raison des difficultés économiques auxquelles elle était confrontée.

En matière de politique de santé, les objectifs du budget des secteurs sanitaires consacré aux polycliniques et centres de santé est programme d'ajustement structurel (PAS) sont :

- ❖ Sur le plan interne, la compression des dépenses de soins.
- ❖ Sur le plan externe, la réduction des importations de médicaments et d'appareillages médicaux d'une part et la réduction de la prise en charge des soins à l'étranger d'autre part.
- ❖ La poursuite du PAS et les mesures de stabilisation économique tentent de limiter les déficits publics et donc la réduction des dépenses de l'Etat.

Cette politique se traduit essentiellement par une double action : Action de limitation du secteur public et de la gratuité des soins rendue responsable de la hausse des coûts.

Action d'extension de la privatisation de l'exercice de la médecine. Cependant, les mesures prises à cet effet n'ont pas répondu à l'objectif fixé, mais au contraire ont abouti à une augmentation des charges financées sur ressources collectives, sans que l'efficacité n'ait suivi.

En effet, depuis 1995 et sous les recommandations de la Banque Mondiale qui préconise la réduction des coûts, la gratuité totale des soins a laissé place :

- ❖ Au paiement des consultations et actes médicaux dont les tarifs officiels sont largement en delà des honoraires réellement perçus par les médecins.
- ❖ Une contribution forfaitaire aux frais d'hospitalisation de 100 DA par jour, non remboursables.¹⁵²

2. Modalités de financement de santé en Algérie

Le financement de la santé fait référence à la collecte de fonds de sources diverses, à la mise en commun des fonds et à la répartition des risques à travers les plus grands groupements de population, ainsi qu'à l'allocation ou à l'utilisation des fonds pour acheter des services chez des prestataires publics et privés de soins de santé.

Les ressources financières du système national de santé proviennent principalement des organismes d'assurance sociale, de la fiscalité directe et indirecte, et des paiements directs de certaines catégories d'usagers. Les usagers participent à ce financement dans les conditions fixées par la législation et la réglementation en vigueur. Les étrangers non-résidents contribuent aux frais de soins. Les modalités de contribution peuvent être définies par des conventions bilatérales et multilatérales.

Les services et actions de santé sont financés par :

- ❖ l'Etat ;
- ❖ les organismes d'assurance sociale ;
- ❖ les départements ministériels concernés par la protection et la promotion de la santé des individus et de la collectivité ;
- ❖ les collectivités locales dans le cadre des programmes d'investissements et des programmes de prévention, d'hygiène et d'éducation sanitaire ;
- ❖ les associations ;

¹ NOUARA KAID : Le Système de Santé Algérien entre Efficacité et Equité, op.cit, P56-58.

- ❖ les bénéficiaires de prestations de santé à l'exception des catégories particulières identifiées par la législation et la réglementation en vigueur ;
- ❖ Les entreprises et assurances économiques.

Les ressources mobilisées pour le financement du système national de santé ainsi que les utilisations qui en sont faites sont présentées annuellement, à l'Assemblée Populaire Nationale sous forme de comptes appelés "comptes nationaux de santé".

Alors on peut dire que les modalités de financement sont basées essentiellement sur une contribution forfaitaire de l'Etat, de la Caisse Nationale des Assurances Sociales, ainsi que sur une contribution de plus en plus importante des ménages.¹

2.1. Secteur public

Le financement de système de santé Algérien est caractérisé de secteur public dominant, sous tutelle de l'Etat, qui assure toutes les fonctions du système de santé (financement, prestation, régulation, etc.).

2.1.1. Trésor public

L'Etat prend en charge, par l'intermédiaire des ressources fiscales, les dépenses de prévention, de formation et de recherche médicale ainsi que les soins prodigués aux indigents, aux démunis et ceux ne disposant d'aucune couverture maladie. La participation de l'Etat pour garantir la solidarité nationale et la cohésion sociale d'une part, et la pérennité de ses avantages de puissance publique en matière de planification et de régulation d'autre part.

2.1.2. Sécurités sociales

L'un des acteurs de financement de système de santé en Algérien. L'assurance maladie demeure la méthode de financement des soins de santé car les risques sont partagés par un nombre important d'individus. La sécurité sociale couvre 90 % de la population algérienne.

¹ NOUARA KAID : Le Système de Santé Algérien entre Efficacité et Equité, op.cit, P56.

Chapitre 02: les innovations de santé en Algérie

Ces dernières plusieurs catégories de population ont été intégrées au système d'assurance maladie obligatoire à savoir : Les personnes handicapées, les étudiants, apprentis et stagiaires, les bénéficiaires du filet de protection sociale et les moudjahidines. Toute cette population couverte par la sécurité sociale accède aux services de soins de santé aussi bien public que privé.

Les patients sont remboursés à 80 % sur le tarif officiel des consultations externes dans le secteur privé, alors que les prix dans ce secteur ont quadruplé. Ce qui conduit à une augmentation des dépenses personnelles et à un système de santé à « deux vitesses », dans lequel, seules les catégories plus au moins aisées peuvent recourir aux services du secteur privé. Selon la CNAS, ce dernier effectue deux paiements:

- ❖ Forfait hôpitaux au ministère de la santé et de la population.
- ❖ Remboursements des patients pour les services et médicaments dispensés par le secteur privé.¹

La couverture sociale est actuellement gérée par cinq caisses nationales : CNANR, CNR, CASNOS, CNAC, et CACOBATPH, placées sous la tutelle du Ministère du Travail et de la Sécurité Sociale, et qui ont le régime juridique d'Etablissement public à gestion Spécifique, c'est à-dire soumises au droit public dans leurs relations avec l'Etat et au droit privé dans leurs relations avec les tiers. Le régime de protection sociale algérien est un régime compliqué et étendu qui comprend qui, en 1999, avait un taux de couverture de la population du 87,4 %. Les dépenses de la sécurité sociale dans le 2000 s'élevaient à près de 186 milliards de DA. Ces dépenses de la sécurité sociale (CNAS et CASNOS) ont augmenté pour l'année 2014 à l'ordre de 300 milliards de DA.

Les déférents financements de la sécurité sociale qui ont été établies en 2014 sont :

- ✓ 60 % des dépenses de santé concernent le remboursement des médicaments ;

¹ NOUARA KAID : Le Système de Santé Algérien entre Efficacité et Equité, op.cit, P87.

- ✓ Le nombre de retraités inscrits à la CNR est évalué à 2 600 000 personnes
- ✓ Le nombre de cartes «CHIFA » établies est de l'ordre de 10200 000 cartes qui couvrent près de 34 millions d'assuré sociaux et leur ayant droits
- ✓ Le nombre de malades chroniques inscrits à la sécurité sociales est de 3000000.

2.1.3. Les ménages

Les ménages contribuent au financement de la santé en aux réglant établissements de santé les frais de soins et de séjours prodigués, en tout ou une partie. La participation des ménages peut prendre différentes formes principalement :

Le ticket modérateur, forfait hospitalier et dépassement d'honoraire.

2.2. Le secteur privé

Le système de santé est caractérisé de secteur privé à but lucratif, peu développé, caractérisé par son fonctionnement indépendant et autarcique. Dans le système de santé algérien actuel, le financement prive se fait par les primes des employés qui versent aux compagnies d'assurance maladies et ce là se fait à travers deux manières : titre individuel, titre collectif. Au secteur privé les prestations sont en grande partie à la charge du malade, à l'exception de la chirurgie cardiaque et de l'hémodialyse qui sont remboursés à des taux très inférieurs aux montants payés.¹

Ce secteur reste donc difficile à accéder, pour une grande partie de la population. Et, en l'absence des comptes nationaux de la santé ; l'évolution des dépenses réelles effectuées dans ce secteur sont impossibles à établir.

¹ ZIANI Zoulikha, Essai d'analyse de l'apport de la politique de régulation des dépenses de médicaments dans la rationalisation des dépenses de santé en Algérie, thèse de magister en science économiques, université AMira de Bejaia, Mai 2012,P38.

III Dépense des innovations de santé en Algérie

Les dépenses de santé ont connu une évolution importante, celle-ci croissant à un rythme historiquement supérieur à celui du PIB. Cette situation a donnée naissance à l'instauration des politiques de maîtrise des dépenses de santé, qui est affichée partout comme l'un des éléments majeurs d'une politique de santé.

En Algérie, à l'instar des autres pays, le problème de la forte croissance des dépenses de santé se pose avec acuité ces dernières années. L'Algérie a connu l'émergence du problème des couts de la santé et de leur évolution alarmante à partir de la fin des années 1980, suit au ralentissement de la croissance économique et à la contraction des ressources nationales ainsi qu'aux difficultés de financement des caisses de la sécurité sociale. Même si les dépenses de santé en Algérie (près de 6% en 2010 de PIB). Le taux de croissance de ces dépenses a été très soutenu, à la suite de la conjonction de plusieurs facteurs ; vieillissement démographique, transition épidémiologique et démographique, l'évaluation de niveau de vie des individus, multiplication d'infrastructures sanitaires et généralisation de la couverture sociale.¹

C'est pour cette raison que plusieurs mesures ont été mises en place ces dernières années, par les pouvoirs publics, pour tenter de limiter la croissance de ces dernières Le budget de la santé est passé de moins de 4 % du PIB à presque 7 %. Cette augmentation considérable des budgets de santé depuis 1970 jusqu'à 2011, ne s'est pas réalisée en continu mais par vagues successives brutales causant des ruptures de fonctionnement et générant des dépenses de santé financées à hauteur de 80 % par l'état algérien. Cette diminution des dépenses de santé a été le résultat des mesures prises par les pouvoirs publics dans le cadre du plan d'ajustement structurelle (PAS) :

La limitation des embouches et l'investissement dans le secteur de la santé. En valeur, les dépenses nationales de santé ont connu d'importante augmentations, Et plus de 365,94milliards de DA en 2014.

¹ ZIANI Zoulikha, Essai d'analyse de l'apport de la politique de régulation des dépenses de médicaments dans la rationalisation des dépenses de santé en Algérie, op.cit, P38

1. Typologie des dépenses de santé

Il existe plusieurs catégories de dépenses :

➤ Les dépenses publiques de santé

Les dépenses publiques de santé, sont la somme des dépenses consacrées à la santé telles que les dépenses de santé financées par l'impôt, les dépenses de sécurité sociale et les dépenses financées par des ressources extérieures.

➤ Dépenses privées de santé

Les dépenses privées de santé comprennent les dépenses des assurances et des tiers payants autres que la sécurité sociale, les services de santé, obligation ou non, dispensés par les employeurs et les entreprises, les soins de santé financés par des organismes sans but lucratif et des organisations non gouvernementales, les investissements privés en faveur d'établissements de soins et des dépenses directes des ménages.

2. Facteurs d'accroissement des dépenses de santé en Algérie

Les nombreuses études économiques réalisées sur les facteurs d'évolution des dépenses de santé retiennent un ensemble de facteurs pouvant expliquer l'évolution des dépenses de santé. Ces facteurs sont:

- ❖ Développement des constants de l'offre de soins (publique et privée).
- ❖ Croissance démographique, urbanisation et décentralisation du système de santé au cours des cinquante dernières années, l'augmentation du niveau de vie est la première raison de l'augmentation des dépenses de santé.
- ❖ Intégration de technologies innovantes des soins :

La croissance des dépenses de santé est également tirée à la hausse par les innovations médicales qui se traduisent par un enrichissement du panier de biens et services de santé offerts.

- ❖ Couverture sociale étendue et prédominance du financement à caractère public : Dans les années 1960-70, l'extension de l'assurance maladie obligation à l'ensemble de la population et développement de l'assurance complémentaire dans les années plus

récentes traduit une modification importante dans l'accessibilité au système de santé.¹

❖ Amélioration du niveau de vie des Algériens :

Le niveau de vie c'est un déterminant essentiel de la demande de soins de santé puisque la consommation de soins dépend de la structure par âge de la population. Transition sanitaire engendrant le cumul d'une double charge de morbidité ; Tendance importante vers la spécialisation des praticiens.

3. Les forces et les faiblesses du SNS

3.1. Les forces

- ✓ Universalité et gratuité des soins grâce à une solidarité nationale (cotisation) ainsi qu'une bonne continuité des soins.
- ✓ Couverture géographique homogène en termes d'infrastructures : structure de santé de proximité (salle de soins, polyclinique, cabinet médical privé)
- ✓ Réseau d'infrastructures hospitaliers (CHU, EHS, hôpitaux généraux, établissement privé) ayant un nombre de lits suffisant pour répondre à la demande de la population.
- ✓ Potentiel en personnel médical et paramédical en nombre suffisant quoique mal réparti.
- ✓ Programmes de prévention des maladies transmissibles et de maîtrise de la croissance démographique : amélioration des indicateurs.
- ✓ Cependant, ces points positifs ne doivent pas masquer les différentes contraintes et insuffisances que connaît le système de santé au risque de remettre en cause les deux principes fondamentaux que sont l'accessibilité et l'équité.

¹ ZIANI Zoulikha, Essai d'analyse de l'apport de la politique de régulation des dépenses de médicaments dans la rationalisation des dépenses de santé en Algérie, op.cit, P38.

3.2. Faiblesses

- ✓ Surconsommation des prestations et médicaments (gaspillage).
- ✓ Patients moins responsables sur la gestion et le contrôle du système.
- ✓ Contribution direct de plus en plus importante.
- ✓ Problèmes de gestion et financement insuffisant.
- ✓ Manque de personnels et d'équipements médicaux adéquats et départ des spécialistes publics, vers un secteur privé en pleine expansion.
- ✓ Etablissements de santé peu impliqués dans l'élaboration des programmes de santé, en raison d'une trop grande centralisation des organes de décision.¹
- ✓ Diminution de la part du PIB consacrée à la santé alors que les besoins sanitaires ont augmenté.
- ✓ Cette accumulation de problèmes, et les nouveaux défis prochains, rendent nécessaire la mise en œuvre d'une politique de santé plus cohérente, susceptible de mieux répondre aux exigences de la situation.⁵⁹

4. Défis du système de santé et enjeux

Le système actuel se caractérise par son éclatement :

- ✓ Développement rapide d'un secteur privé sans maîtrise ni coordination.
- ✓ Manque de complémentarité entre secteur public et secteur privé des soins.
- ✓ Difficultés d'accès aux services publics des soins et honoraires des prestataires privés très faiblement remboursés.
- ✓ Les abus du temps complémentaire accordé aux praticiens a altéré la crédibilité du secteur public.
- ✓ Absence de procédures managériales efficaces et faible gouvernance.

¹ Docteur ALI AIT MOHAND « le système national de santé (SNS) », département de médecine, 2017, page 30-31

IV Les possibilités offertes pour l'Algérie :

1. le dossier du patient¹

Le dossier du patient ou dossier de santé est une mémoire des principales informations concernant un patient. Il fait habituellement l'objet d'une mise à jour à chaque nouvelle prise en charge. Il peut être utilisé à des fins médicales individuelles (suivi du patient) ou à des fins médicales collectives (recherche épidémiologique).

Ce dernier peut être considéré comme le document ou le support où sont consignées les données médicales relatives au patient. Historiquement, c'est dans les hôpitaux de Bagdad au IX^e siècle après J.C où l'on trouve trace des premiers documents, il s'agit en fait de registres, contenant des informations sur des personnes auxquelles étaient dispensées des soins. Avicenne a utilisé le dossier médical dès le dixième siècle et ce pour suivre l'évolution de l'état de santé de ses malades. Toutefois il s'agissait de pratiques isolées donc qui n'étaient pas généralisées.

Au début du vingtième siècle, la situation allait changer lorsque la prise en charge des malades commençait à connaître une évolution remarquable avec l'apparition des premiers examens biologiques et radiographiques C'est alors que s'est posée la question du stockage de ces examens et des données relatives au patient ainsi que l'accessibilité à toutes ces données.

Le dossier médical peut être identifié comme l'ensemble des pièces et des données relatives au patient récoltées lors de sa prise en charge, qui se compose de la totalité des documents administratifs et médicaux relatifs à celui-ci. Il est considéré comme le support indispensable à toute pratique médicale de qualité sinon le reflet même de cette pratique professionnelle. C'est également un indicateur pour l'évaluation de la qualité des soins. Ce dossier peut être établi à chaque hospitalisation d'un patient dans un établissement hospitalier ou être classé dans un dossier médical unique après avoir rassemblé toutes les informations en provenance de tous les services formant un établissement hospitalier ayant intervenu lors de la prise en charge du malade. Néanmoins, la constitution ainsi que la conservation d'un dossier unique doit faire l'objet d'un consensus

¹ Dupuy.O « Le dossier médical », édition les Etudes Hospitalières, Paris, 2002.

minimum pour homogénéiser son contenu. En effet, si l'effort pour homogénéiser le dossier médical n'est pas consenti, il y a risque de ne pas faire regrouper des pièces de manière homogène et un même document peut éventuellement figurer en plusieurs exemplaires.

L'informatisation du dossier médical est une alternative susceptible de remplacer le dossier médical sur support papier car l'informatique tend aujourd'hui à résoudre toutes les difficultés et les inconvénients liés à la collecte, au stockage, au traitement et enfin, à la diffusion de l'information. En effet, les données traitées et stockées dans le dossier médical sur support papier sont très importantes et croissent de plus en plus d'année en année. Ainsi, la substitution du dossier informatisé est à même de résoudre une panoplie de difficultés qui sont à même de compromettre les soins prodigués aux malades ainsi que leur qualité suite à la lourdeur dans la communication des informations contenues dans le dossier médical en papier conduisant ainsi aux retards quant à la pose du diagnostic et à une prise en charge défaillante du malade. Cette difficulté de transmission des informations sur les malades entre professionnels de la santé se trouve accentuée par certains facteurs tels l'augmentation de la mobilité géographique des individus qui fait accroître les difficultés de la disponibilité de l'information.

Le stockage de dossiers médicaux sur support papier revient de plus en plus coûteux sur un double plan : celui du personnel et des locaux. L'informatisation du dossier médical permet enfin, un accès immédiat à l'information sans aucune perte de temps lié au déchiffrement d'écritures illisibles ou à la perte de documents.

Néanmoins, il existe deux types de difficultés pour la mise en place du dossier médical informatisé. La première difficulté émane de la profession médicale qui voit dans l'introduction de l'informatique un bouleversement de leur profession d'où une réticence quant à l'adoption de cet outil. Quant à la deuxième difficulté, celle-ci est d'ordre budgétaire car l'introduction de l'informatique est une source de surcoûts à court terme.

2. système de triple comptabilité hospitalière

Le système de comptabilité "de gestion" qui est mis actuellement en place dans de différents hôpitaux en Algérie permet de conjuguer comptabilité budgétaire, comptabilité générale et comptabilité d'analyse des coûts (Analytique).

Parmi les objectifs de l'implantation et le management du système triple comptabilité/3COH, nous pouvons citer¹ :

- ❖ **Un système d'aide à la décision:** la contribution à la valorisation du patrimoine, une meilleure appréhension de la réalité de l'activité annuelle en termes de recettes et de dépenses, et une connaissance des coûts des activités.
- ❖ **Un système de suivi permanent:** qui permet à la direction de l'établissement d'avoir un suivi, en temps réel, de ses engagements et disponibilités budgétaires.
- ❖ **Un système de gestion claire et transparent:** qui permet l'élimination des erreurs de saisie, et les retards dans la transmission des résultats, grâce à la mise en place d'un système de traitement en temps réel sans informations redondantes.
- ❖ **Un système d'anticipation :** qui permettra un contrôle a priori des disponibilités budgétaires.
- ❖ **Un système flexible:** il permet de calculer les coûts des opérations des services sur une base mensuelle.
- ❖ **Un système qui permet de faire des benchmarking:** il permet de faire des études comparatives entre des structures hospitalières homogènes.
- ❖ **Un système qui produit des indicateurs hospitaliers au niveau micro et macroéconomique:** il permet d'assurer la production d'indicateurs de gestion de base (nombre d'admissions, nombre de journées, durée moyenne de séjour patient, taux moyen d'occupation des lits, coûts, etc.).

¹ Manuel de comptabilité hospitalière 3COH, mise en œuvre du système de comptabilité de gestion au sein des établissements hospitaliers, 2013.

3. la télémédecine en l'Algérie

L'Algérie est un vaste pentagone de 2.381.741 km² (plus grand pays d'Afrique), divisé en 48 wilayas (départements) et 1541 communes pour une population résidente de 40 millions d'habitants en 2016 dont 80 % vivant en milieu urbain avec une espérance de vie à la naissance de plus de 76 ans, et un produit national brut (PNB) de 8310 \$ par habitant et est dépenses de santé représentant 4,4% du PNB. Elle compte 13 centres hospitalo-universitaires, et plus de 1250 centres de santé.¹

Les besoins évolutives en matière de santé, surtout sur notre territoire où le nombre de la population de plus en plus élevé, et réparti d'une manière inadéquate entre le sud et le nord, ce qui pousse l'Etat de décrire une nouvelle politique exige l'utilisation des nouvelles technologies de santé comme une meilleur solution pour répondre au ses besoins, après l'échec de certains politiques effectués précédemment.

Quant à l'Algérie, elle s'est préparée pour entrer dans cette nouvelle technologie. Outillé en moyens humains (médicale, administratif) et matériels, elle choisit de développer et d'ouvrir le secteur : réseau numérique, support fibre optique, trois opérateurs en téléphonie mobile, plusieurs providers Internet et récemment lancement d'un satellite à usage scientifique. Nous pouvons alors considérer les besoins en nouveaux services exprimés par les usagers de divers secteurs comme accessibles si la continuité dans l'investissement est soutenue et durable à tous les niveaux.

¹ TRAORE, Seydou Tidiane. La télémédecine dans les prestations d'un service de chirurgie au Mali « tic et santé car n'est pas un privilège, mais un droit ». Édition universitaire européennes, 2011, p.09.

Conclusion

L'Algérie a tracer des méthodes pour mettre fin à un système qui ne répondait pas aux besoins de toute une population, en supprimant la médecine libérale et en instaurant un système médical qui se voulait socialiste gratuit et entièrement contrôlé par l'état.

La transition démographique se traduit par une croissance rapide de la population ainsi une hausse de volume des décès. Les enfants et les jeunes constituent une majorité de la population Algériens.

Une transition épidémiologique se traduit par Une persistance de certaines maladies transmissibles et une résurgence épisodique de certaines maladies infectieuses (hydriques, tuberculose...).

Une augmentation régulièrement et soutenue des pathologies chroniques, dites «modernes» (cardio-vasculaires, diabète...). Une augmentation alarmante des pathologies graves et très lourdes à prendre en charge (cancers, maladies métaboliques...).

Une forte prévalence des accidents domestiques et de la route qui nécessite de prendre en charge des traumatismes lourds avec d'importantes moyens chirurgicaux.

Chapitre 03

Introduction

Les hôpitaux publics en Algérie sont en train de connaître des transformations profondes par les réformes hospitalières engagées pour la modernisation de leur gestion, et donc la mise en place de nouveaux instruments de pilotage. Insufflé par le management hospitalier qui est devenu primordial, afin de répondre de manière efficace aux besoins de la population.

Il importe donc d'étudier et d'analyser le projet d'établissement hospitalier, sa mise en place et ses apports au niveau des établissements publics hospitaliers en Algérie. Pour ce faire, nous avons mené une analyse d'un cas d'établissement public hospitalier. Notre choix s'est porté sur le CHU de Tizi-Ouzou, qui est l'un des plus anciens établissements hospitaliers du pays, ce qui lui confère une certaine expérience et ancienneté.

Le CHU NEDIR Mohamed, est considéré comme l'une des plus importantes structures hospitalières en matière de capacités litières, de couverture sanitaire et d'effectif. La principale raison qui a motivé notre choix, tient au fait qu'il est le plus important établissement hospitalier de la wilaya de Tizi-Ouzou. Mais aussi par le fait qu'il n'a pas pu élaborer et mettre en place un projet d'établissement hospitalier.

I Présentation du CHU NEDIR Mohammed de Tizi-Ouzou

Le centre Hospitalier Universitaire NEDIR Mohamed de Tizi-Ouzou est sous la double tutelle du MSPRH, et du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique. Son personnel médical possède le rang magistral, assure les activités de soins, de recherche et de formation.

1. Historique Du CHU De Tizi-Ouzou.

L'hôpital NEDIR Mohamed a été inaugurée ; le 28 juillet 1955.

À l'époque, ce dernier comportait un nombre restreint de disciplines médicales.

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

En 1982, le secteur sanitaire de TIZI OUZOU se voit transformer en Secteur Sanitaire Universitaire (SSU) et ceci par l'ouverture de la formation biomédicale pluridisciplinaire.

Le CHU est une institution publique à caractère administratif rattaché au ministre de la santé, crée par le Décret n°86/25 du 11 Février 1986, complété et modifier par Le Décret n°86/294 du 16 Décembre 1986.

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

2. Présentation du CHU de Tizi-Ouzou

Le Centre Hospitalo-universitaire de Tizi-Ouzou est un établissement public à caractère administratif d'une capacité de 1000 lits organisés et répartis en 42 services d'hospitalisation, englobant ainsi l'ensemble des disciplines médico-chirurgicales de biologie, de radiologie et autres explorations.

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

Chapitre 03 : cas pratique l'hôpital CHU NEDIR Mohammed de TIZI OUZOU

Le CHU de Tizi-Ouzou est un établissement qui couvre un bassin de population d'environ 03 millions d'habitants. En plus de sa vocation hospitalière, il assure aussi des missions de formations et de recherche.

En matière de santé, il assure les activités de diagnostic, de soins, d'hospitalisation et des urgences médico-chirurgicales, de prévention ainsi que de toute activité concourant à la protection et à la promotion de la santé et de la population.

Mais aussi l'application des programmes nationaux, régionaux et locaux de santé, ainsi que la contribution à la promotion et à la protection de l'environnement dans les domaines relevant de la prévention, de l'hygiène, de la salubrité et de la lutte contre les nuisances et les fléaux sociaux.

Outre ces missions, le CHU assure pour la population résidante à proximité et non couverte par les secteurs sanitaires environnants, les missions dévolues aux secteurs sanitaires.

En matière de formation celui-ci Assure, en collaboration avec l'établissement d'enseignement supérieur de formation en sciences médicales, la formation graduée et post graduée en sciences médicales et participe à l'élaboration et à la mise en œuvre des programmes y afférents.

Enfin, en matière de recherche, ce dernier, effectue, dans le cadre de la réglementation en vigueur, les travaux d'études et de recherche dans le domaine des sciences de santé.

Il organise en outre des séminaires, colloques, journées d'études et autres manifestations techniques et scientifiques en vue de promouvoir les activités de soins, de formation et de recherche en science de santé.

Le Centre Hospitalo-universitaire de Tizi-Ouzou est constitué de deux unités :

- **L'Unité Mère : l'Hôpital NEDIR Mohamed**
- **L'Unité BELLOUA**

➤ **Unité NEDIR Mohamed :**

Construite dans les années cinquante et mise en service en juillet 1953, elle est réalisée en pavillons interdépendants reliés par des passerelles qui permettent une meilleure communication des services et facilitent le transfert des malades.

Le nombre de lits total de cette unité s'élève à 570 lits, incluent les 19 spécialités de cette unité qui ont besoin d'un service d'hospitalisation.

➤ **Unité BELLOUA :**

L'Unité BELLOUA « Ex SANATORIUM » est une structure située à quatre kilomètres de l'unité mère NEDIR Mohamed, au village REDJAOUNA, elle s'étale sur superficie de 62 500 m², constituée de quatre bâtiments en R+3 reliés par de grands couloirs, et d'une capacité de 400 lits englobant 10 spécialités et 465 employés.

3. Le volet financier du CHU :

Le budget du centre hospitalo-universitaire comporte un titre de recettes et un titre de dépenses:

➤ **Les recettes comprennent :**

- ✓ Les subventions de l'Etat au titre de sa participation aux actions de prévention, de recherche médicale, de formation et de prise en charge des démunis non assurés sociaux
- ✓ Les subventions des collectivités locales
- ✓ Les recettes issues de la contractualisation avec les organismes de sécurité sociale, au titre des soins prodigués aux assurés sociaux et à leurs ayants-droits, les mutuelles, les entreprises et les établissements de formation.
- ✓ Les dotations exceptionnelles.
- ✓ Les dons et legs octroyés dans le cadre de la législation et de la réglementation en Vigueur.
- ✓ Les recettes propres des établissements de santé.
- ✓ Les autres ressources et subventions liées à l'activité de l'établissement.
- ✓ Les remboursements des assurances économiques au titre des dommages corporels.

➤ **Les dépenses comprennent :**

- ✓ Les dépenses de fonctionnement.
- ✓ Les dépenses d'équipement.
- ✓ Toute autre dépense nécessaire à la réalisation de son projet.

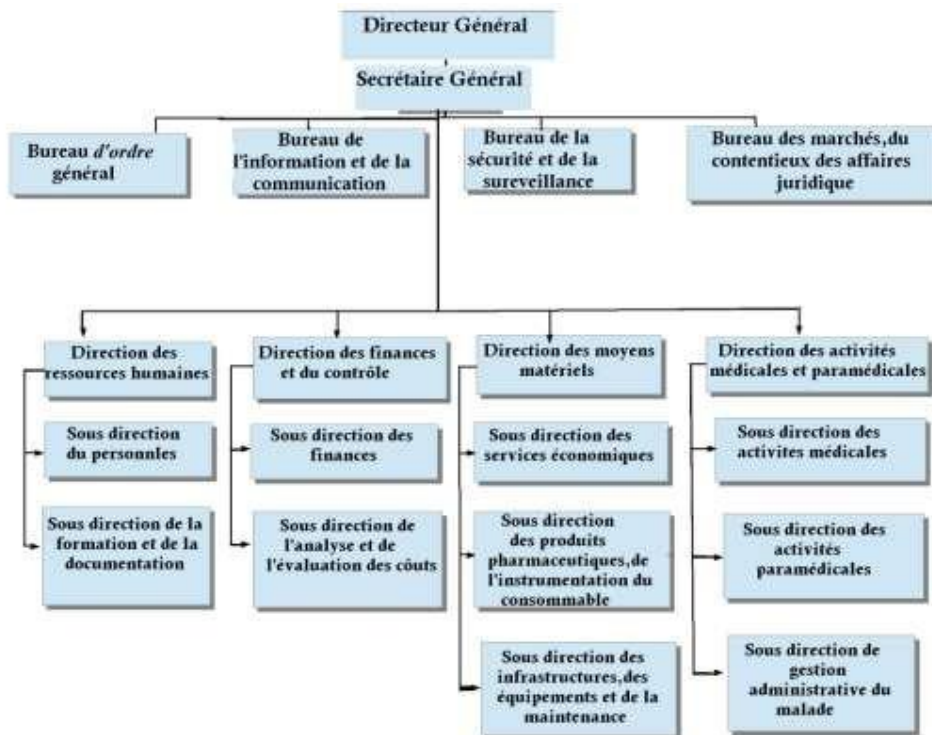
4. Organisation et fonctionnement du CHU de T-O

Il s'agit dans la présente section de présenter, l'organisation administrative et médicale du CHU de Tizi-Ouzou.

➤ **Organisation et gestion administrative du CHU de Tizi-Ouzou**

Dans le cadre de ses missions, le C.H.U de Tizi-Ouzou est administré par un conseil d'administration, dirigé par un Directeur Général doté d'un conseil scientifique et assisté par un comité consultatif comme précisé dans le présent organigramme :

Figure01 : Organigramme du CHU NEDIR Mohamed de Tizi-Ouzou.



Source : CHU NEDIR Mohamed de Tizi-Ouzou, connaître le CHU, organigramme, disponible sur le site <http://www.chuto.dz/organisation/historique-chu.php>.

Chapitre 03 : cas pratique l'hôpital CHU NEDIR Mohammed de TIZI OUZOU

De cet organigramme nous relevons les centres de responsabilité suivant :

✓ **Direction du CHU de T-O**

Le directeur du Centre Hospitalo-universitaire est nommé par arrêté du ministre chargé de la santé, il est mis fin à leurs fonctions dans les mêmes formes. Il est responsable de la gestion du C.H.U. Et à ce titre, il représente le C.H.U en justice et dans tous les actes de la vie civile, il est ordonnateur du C.H.U, il prépare les projets de budgets prévisionnels et établit les comptes du C.H.U, il établit aussi le projet de l'organisation interne et de règlement intérieur, et met en œuvre les délibérations du conseil d'administration.

Il établit le rapport annuel d'activités qu'il adresse à l'autorité de tutelle, après approbation du conseil d'administration, le directeur passe tous contrats, marchés, conventions et accords, dans le cadre de la réglementation en vigueur. Il peut aussi déléguer, sous sa responsabilité, sa signature à ses proches collaborateurs.

✓ **Le conseil d'administration**

Il comprend, un représentant du ministre chargé de la santé (président), un représentant du ministre chargé l'administration des finances, un représentant des assurances économiques, un représentant des organismes de sécurité sociale, un autre de l'assemblée populaire de la commune siège du centre hospitalo-universitaire, un représentant des spécialistes hospitalo-universitaires élu par leurs pairs, un autre des personnels médicaux élu par leurs pairs, un représentant des personnels paramédicaux la aussi élu par leurs pairs et le président du conseil scientifique du C.H.U.

Le directeur de l'établissement hospitalier assiste aux délibérations du conseil d'administration avec voix consultative et assure le secrétariat. Les membres du conseil d'administration sont nommés pour un mandat de trois années, renouvelables, par arrêté du wali, sur proposition des autorités et organismes dont ils relèvent.

Le conseil d'administration délibère notamment sur : le plan de développement à court et à moyen terme de l'établissement, le projet de budget de l'établissement, les comptes prévisionnels, le compte administratif, les projets

d'investissement, les projets d'organigramme des services, les marchés, contrats, conventions et accords conformément à la réglementation en vigueur.

Ce dernier, se réunit en session ordinaire une fois tous les six mois. Il peut se réunir en session extraordinaire sur convocation de son président ou à la demande des deux tiers de ses membres.

✓ **Le conseil scientifique**

Le conseil scientifique propose toutes les mesures de nature à améliorer l'organisation et le fonctionnement des services de soins et de prévention, la réparation des personnels, en relation avec les activités des services. Il participe à l'élaboration des programmes de formation et de recherche en sciences médicales et évalue l'activité des services en matière de soins, de formation et de recherche. Ce conseil peut être saisi par le directeur du centre hospitalo-universitaire, sur toute question à caractère médical, scientifique ou de formation.

Il comprend : les responsables des services médicaux, un pharmacien responsable de la pharmacie, un chirurgien-dentiste, et un paramédical élu par ses pairs dont le grade est le plus élevé du corps des paramédicaux. Celui-ci élit en son sein un président et un vice-président pour une durée de trois années, renouvelable.

Il se réunit, sur convocation de son président, en session ordinaire, une fois tous les deux mois et en session extraordinaire à la demande, soit de son président, soit de la majorité de ses membres du conseil, soit du directeur général du CHU.

✓ **Directions de l'organisation administrative**

Sous l'autorité du directeur général, l'organisation administrative de Centre Hospital universitaire comprend : la direction des ressources humaines ; la direction des finances et du contrôle ; la direction des moyens matériels ; la direction des activités médicales et paramédicales.

Les unités du centre hospitalo-universitaires sont organisées en bureaux et sont rattachées au directeur général : le bureau d'ordre général ; le bureau de l'information et de la communication ; le bureau de la sécurité et de la surveillance générale ; le bureau des marchés, du contentieux et des affaires juridiques.

✓ **La Direction des ressources humaines**

Elle comprend :

- la sous-direction du personnel qui comporte : le bureau de la gestion des carrières du personnels administratifs, techniques et de service, le bureau de la gestion des carrières du personnels médicaux, paramédicaux et psychologues et le bureau des effectifs, de la régulation et de la solde ;
- la sous-direction de la formation et de la documentation qui comporte : le bureau de la formation le bureau de la documentation ;

La gestion des ressources humaines est la pièce angulaire pour le fonctionnement de l'organisation hospitalière qui est marquée par la coexistence de plusieurs catégories d'acteurs, entre autres, le corps médical, le personnel paramédical, le personnel administratif et technique...etc. Cette direction est chargée principalement d'assurer les tâches relevant des domaines suivants :

- ✓ **Recrutement**
- ✓ **Rémunération**
- ✓ **Promotion et sanction**
- ✓ **La formation**

✓ **La Direction des finances et du contrôle Elle comprend :**

- la sous-direction des finances qui comporte : le bureau du budget et de la comptabilité ; le bureau des recettes et des caisses. Son rôle est d'établir des prévisions et de suivi de l'exécution du budget et d'une répartition équitable entre les dépenses et les recettes.
- La sous-direction de l'analyse et de l'évaluation des coûts qui comporte : le bureau de l'analyse et de la maîtrise des coûts, le bureau de la facturation. Elle veille à bien maîtriser le coût des prestations fournies pour les patients, le coût d'hospitalisation dans la journée.

✓ **La Direction des moyens et matériels**

Elle comprend:

- La sous-direction des services économiques qui comporte : le bureau des approvisionnements ; le bureau de la gestion des magasins, des inventaires et des réformes ; le bureau de la restauration et de l'hôtellerie.
- La sous-direction des produits pharmaceutiques, de l'instrumentation et du consommable qui comporte : le bureau des produits pharmaceutiques ; le bureau des instruments et des consommables.
- La sous-direction des infrastructures, des équipements et de la maintenance qui comporte : le bureau des infrastructures le bureau des équipements ; le bureau de la maintenance.

✓ **La direction des activités médicales et paramédicales**

Elle comprend :

- la sous-direction des activités médicales qui comporte : le bureau de l'organisation et de l'évaluation des activités médicales ; le bureau de la permanence et des urgences ; le bureau de la programmation et du suivi des étudiants.
- La sous-direction des activités paramédicales qui comporte : le bureau de l'organisation et de l'évaluation des activités paramédicales ; le bureau des soins infirmiers, le bureau de la programmation et du suivi des stagiaires.
- La sous-direction de la gestion administrative du malade qui comporte : le bureau d'admission des malades ; le bureau de l'accueil, de l'orientation et des activités socio thérapeutiques.

II méthode de recherche

1. Présentation de la méthodologie de recherche

Pour atteindre notre objectif et répondre à la problématique de notre recherche, nous procéderons à une étude. Pour cela, nous avons opté, dans la collecte des données un questionnaire. Notre étude s'est faite à l'aide du questionnaire adressé aux employés de l'hôpital **CHU** de **TIZI OUZOU**, dont l'objectif est de mettre en claire, les innovations en santé en Algérie.

2. L'échantillon d'étude

Notre enquête par questionnaires a ciblé un échantillon de trente personnes, à qui on a distribué un questionnaire à chacun. Sur les trente questionnaires, nous n'avons pu en récupérer que 15.

3. Les outils de collecte de données

Nous avons opté pour l'utilisation de questionnaire comme première technique. Car c'est un moyen d'entrer en communication avec les employés en les interrogeant les uns des autres, et de façon identique, ce qui nous permettra de détecter leurs opinions et leurs points de vue.

Les difficultés que nous avons rencontrés, et qui nous ont entravé lors de la récupération des questionnaires sont multiples, et parmi ses difficultés on peut citer :

- ✓ Le manque de sérieux des personnes interrogées et qui ont répondu au questionnaire.
- ✓ L'aptitude étrange de ces derniers face au questionnaire inhabituel envers cela.
- ✓ La mauvaise compréhension du questionnaire chose qui démotive les personnes à répondre et à prendre au sérieux le formulaire.

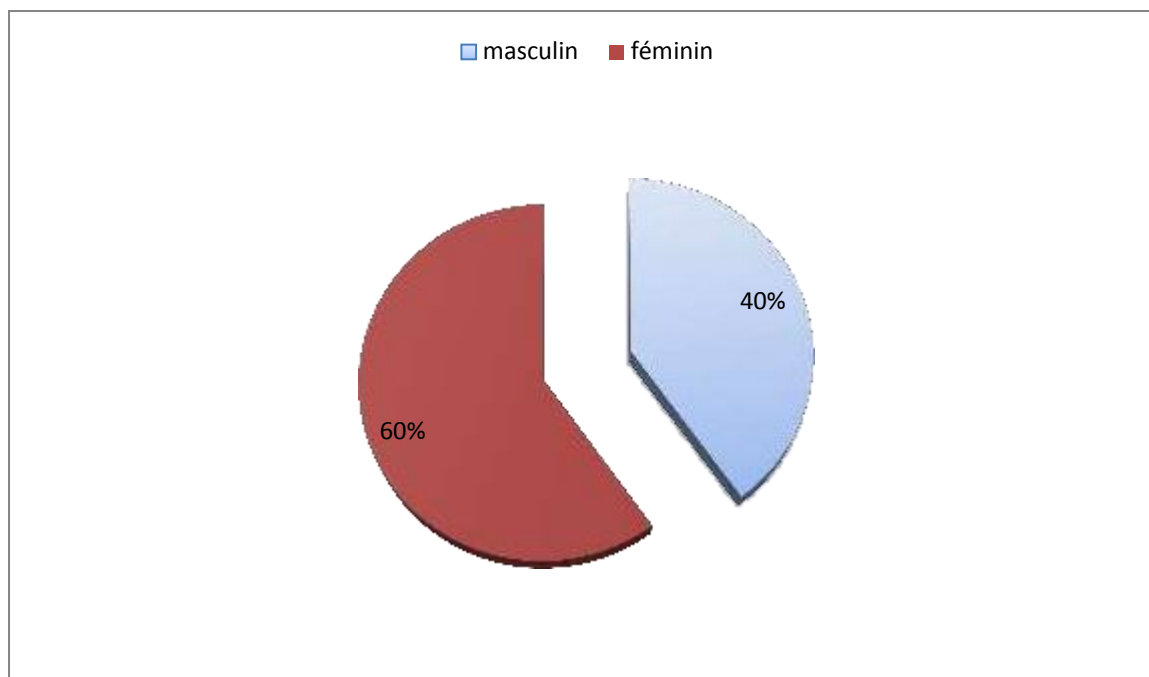
III Analyse et interprétation des résultatsI

Données personnelles

1. Le sexe :

	Répétition	Pourcentage
Masculin	6	40%
Féminin	9	60%
Totale	15	100%

Source : Exploitation des résultats de l'enquête.



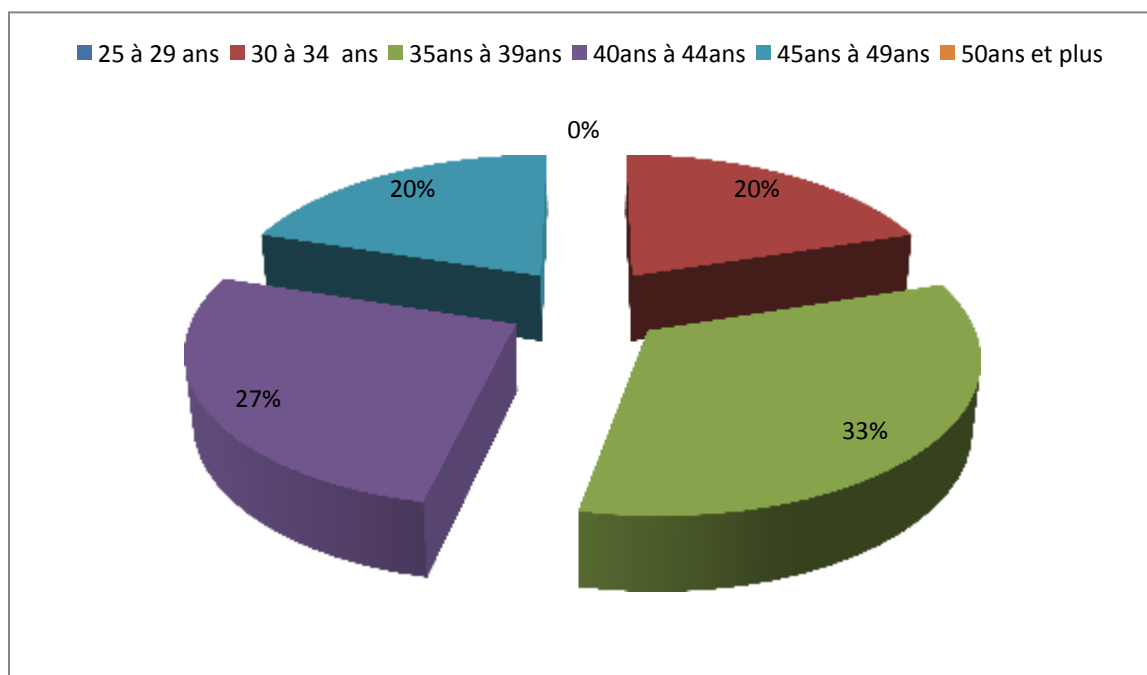
Source : Exploitation des résultats de l'enquête.

Chapitre 03 : cas pratique l'hôpital CHU NEDIR Mohammed de TIZI OUZOU

1. L'Age :

	Répétition	Pourcentage
25 à 29 ans	0	0%
30 à 34 ans	3	20%
35ans à 39ans	5	33%
40ans à 44ans	4	27%
45ans à 49ans	3	20%
50ans et plus	0	0%
Totale	15	100%

Source : Exploitation des résultats de l'enquête

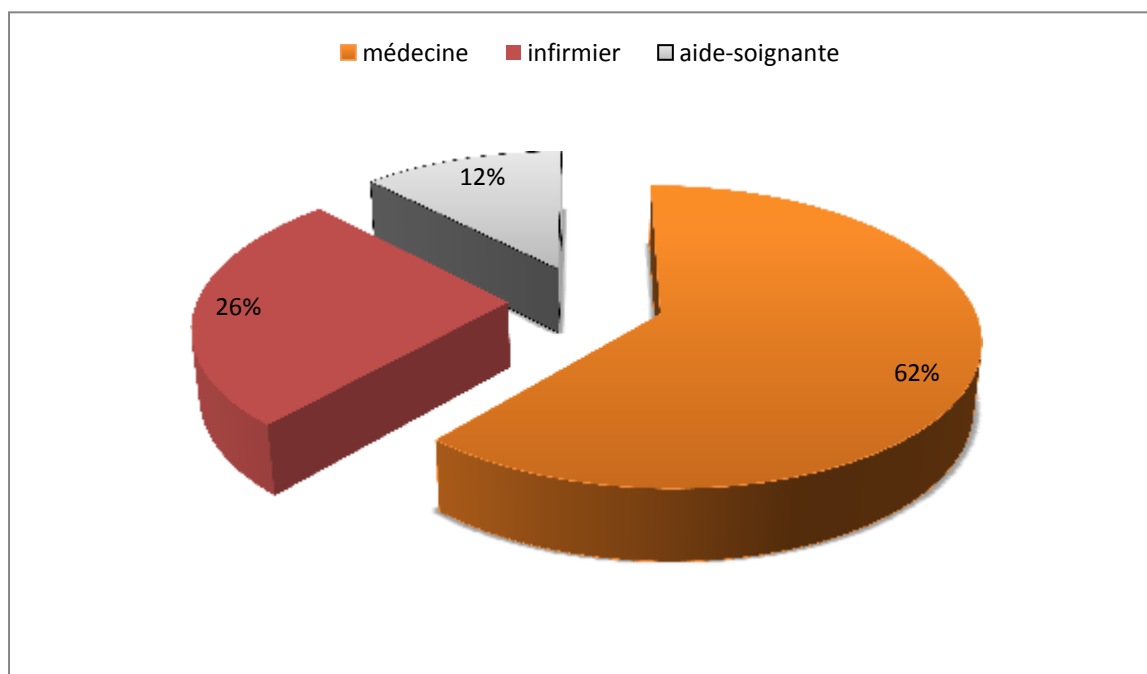


Source : Exploitation des résultats de l'enquête

1. Catégorie :

	Répétition	Pourcentage
médecine	7	62%
Infirmier	3	12%
Aide-soignante	5	26%
Totale	15	100%

Source : Exploitation des résultats de l'enquête.

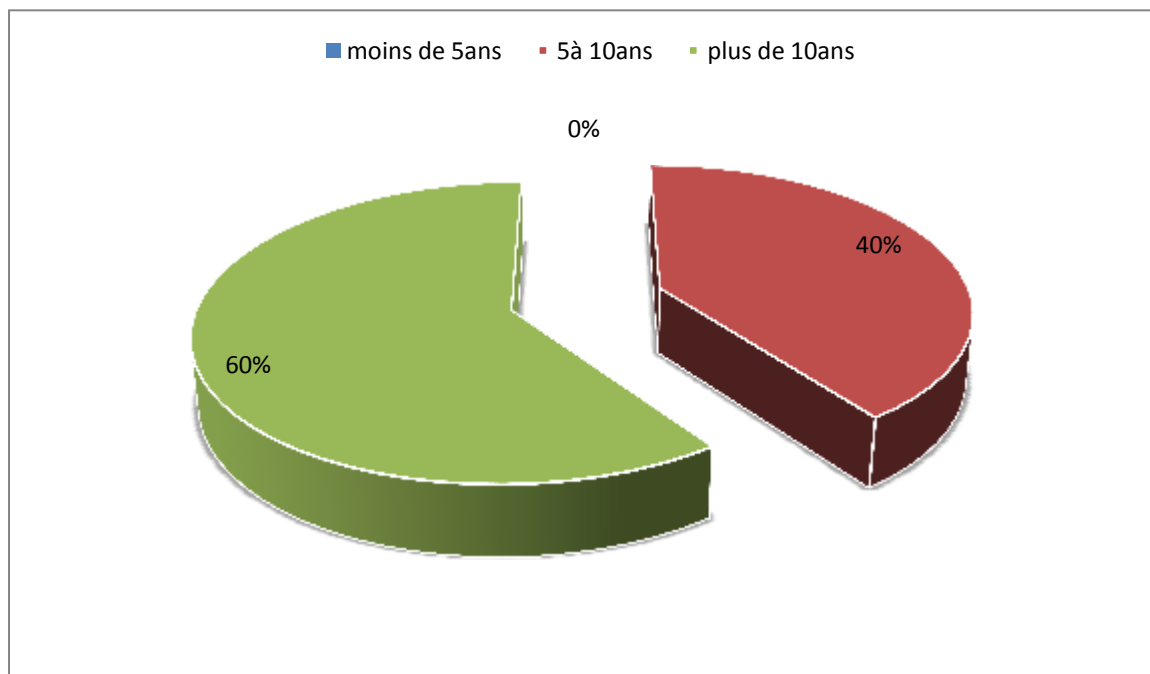


Source : Exploitation des résultats de l'enquête.

4. Ancienneté :

	Répétition	Pourcentage
Moins de 5ans	0	00%
5à 10ans	6	40%
Plus de 10ans	9	60%
Totale	15	100%

Source : Exploitation des résultats de l'enquête.



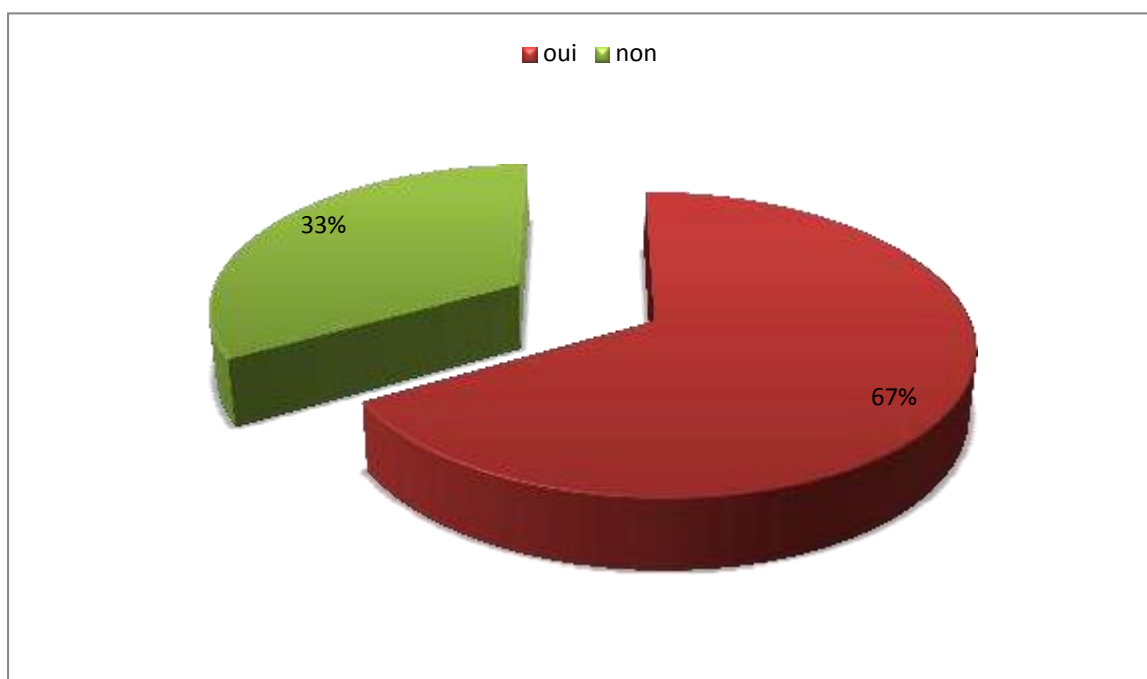
Source : Exploitation des résultats de l'enquête.

II L'usage des Technologies d'information et de la communication dans les hôpitaux :

1. Connaissez-vous la signification des TIC ?

	Répétition	Pourcentage
Oui	10	67%
Non	5	33%
Totale	15	100%

Source : Exploitation des résultats de l'enquête.

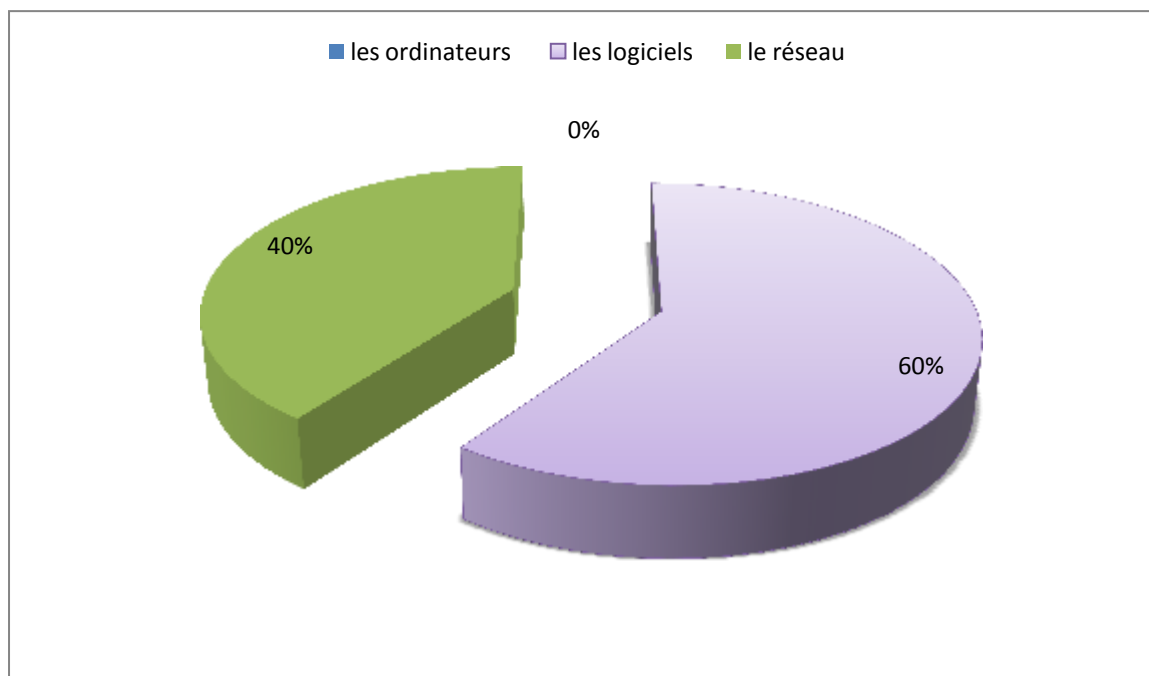


Source : Exploitation des résultats de l'enquête.

2. Selon vous, les TIC sont :

	Répétition	Pourcentage
Les ordinateurs	0	0%
Les logiciels	9	%
Le réseau	6	%
Totale	15	100%

Source : Exploitation des résultats de l'enquête.

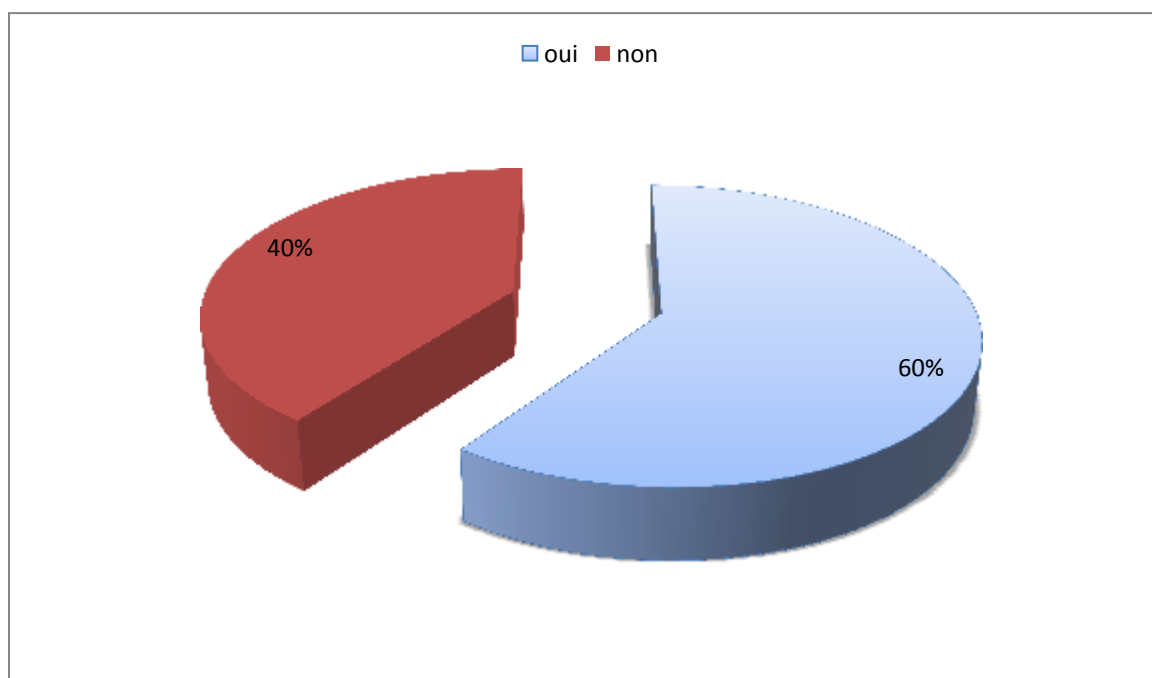


Source : Exploitation des résultats de l'enquête.

3. Votre hôpital utilise-t-il les TIC ?

	Répétition	Pourcentage
Oui	9	60%
Non	6	40%
Totale	15	100%

Source : Exploitation des résultats de l'enquête.

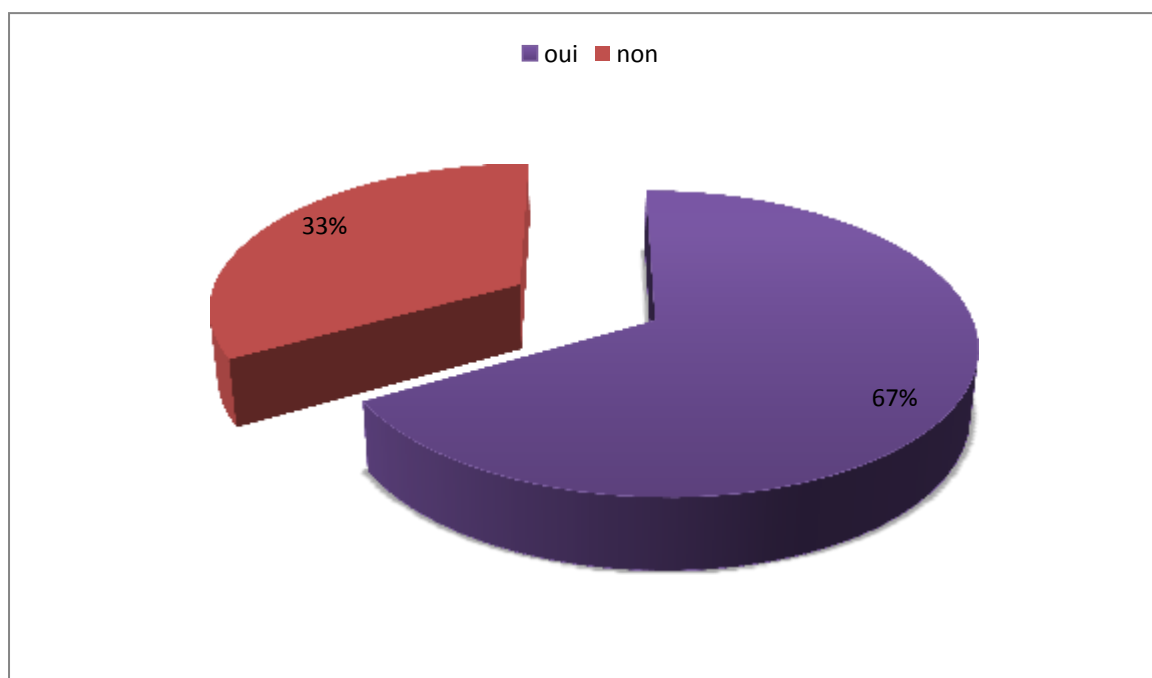


Source : Exploitation des résultats de l'enquête.

4. Avez-vous l'intention d'investir dans les TIC ?

	Répétition	Pourcentage
Oui	10	67%
Non	5	33%
Totale	15	100%

Source : Exploitation des résultats de l'enquête.

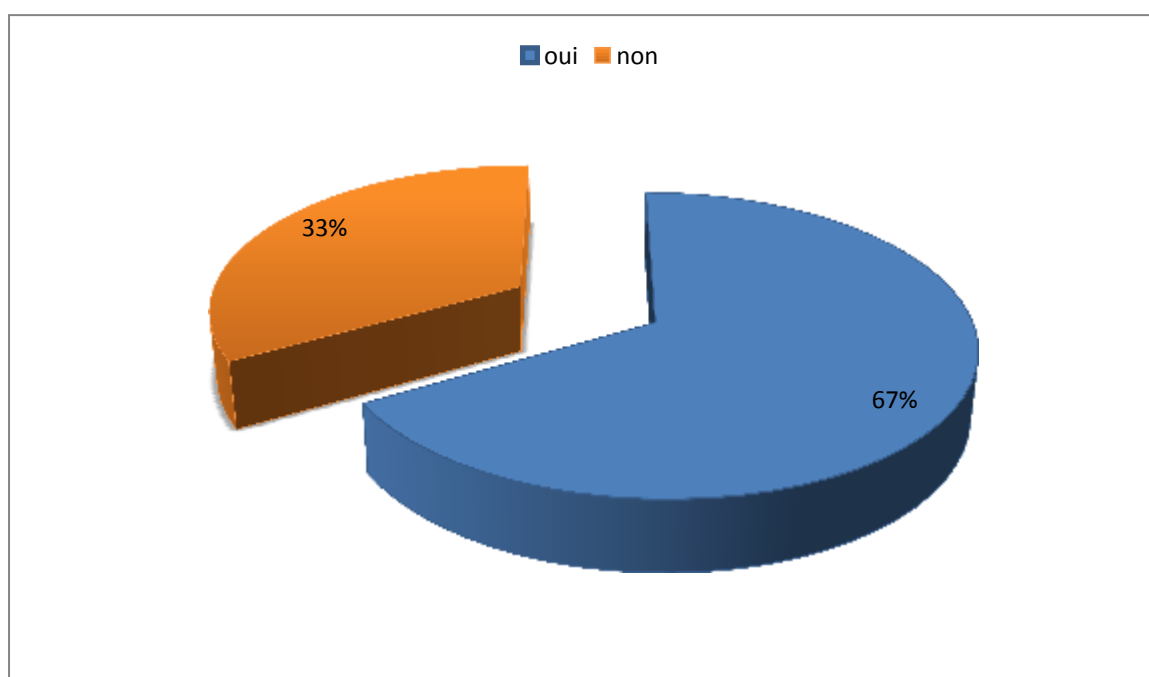


Source : Exploitation des résultats de l'enquête.

5. Les services de votre hôpital sont-ils entièrement informatisés ?

	Répétition	Pourcentage
Oui	9	60%
Non	6	40%
Totale	15	100%

Source : Exploitation des résultats de l'enquête.

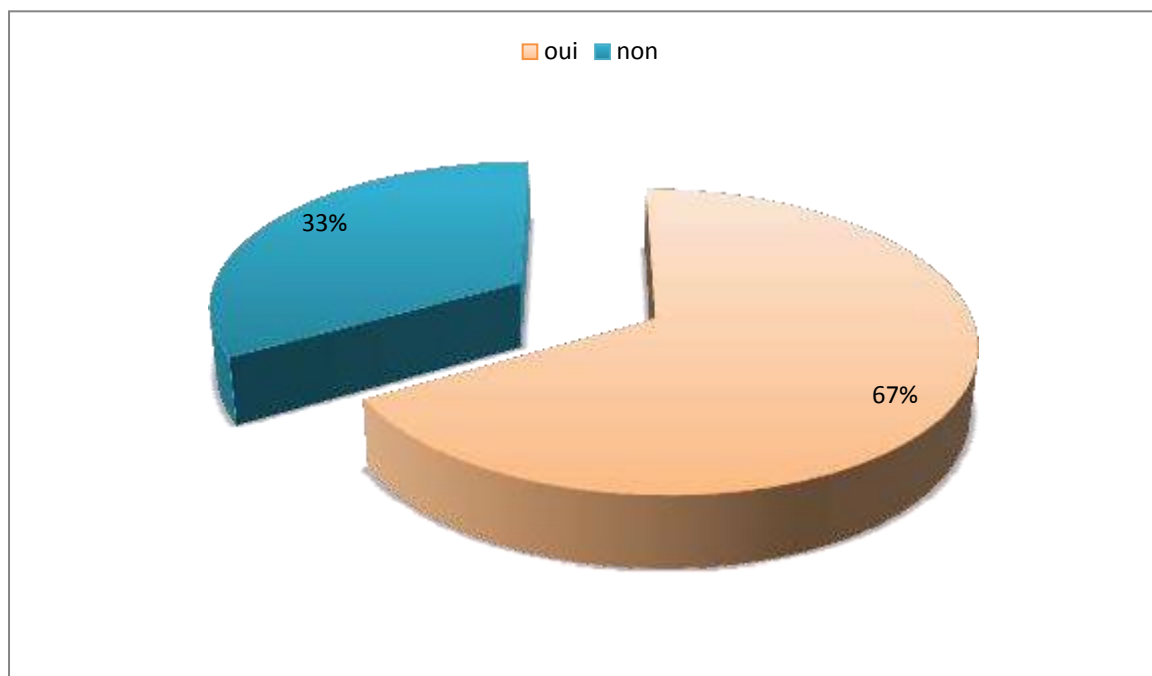


Source : Exploitation des résultats de l'enquête.

6. Le personnel de votre hôpital bénéficie-t-il d'une formation lors de l'intégration d'une nouvelle TIC ?

	Répétition	Pourcentage
Oui	9	60%
Non	6	40%
Totale	5	100%

Source : Exploitation des résultats de l'enquête.

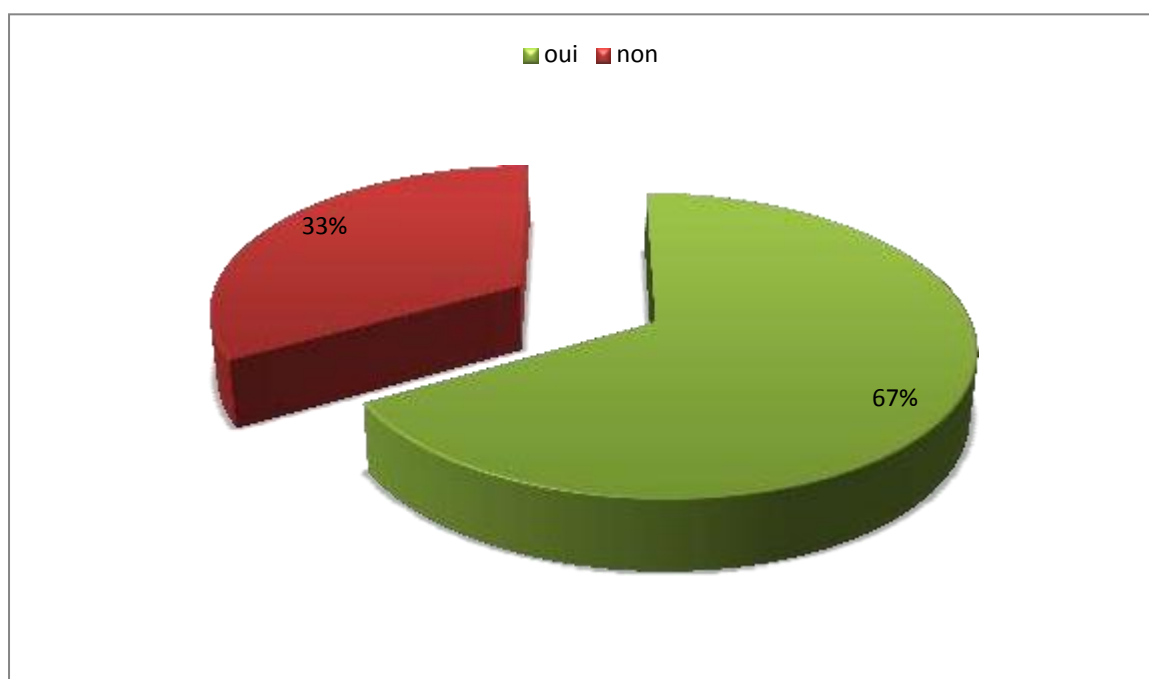


Source : Exploitation des résultats de l'enquête.

7. L'information circule-t-elle plus rapidement depuis que votre entreprise utilise les TIC ?

	Répétition	Pourcentage
Oui	10	67%
Non	5	33%
Totale	15	100%

Source : Exploitation des résultats de l'enquête.

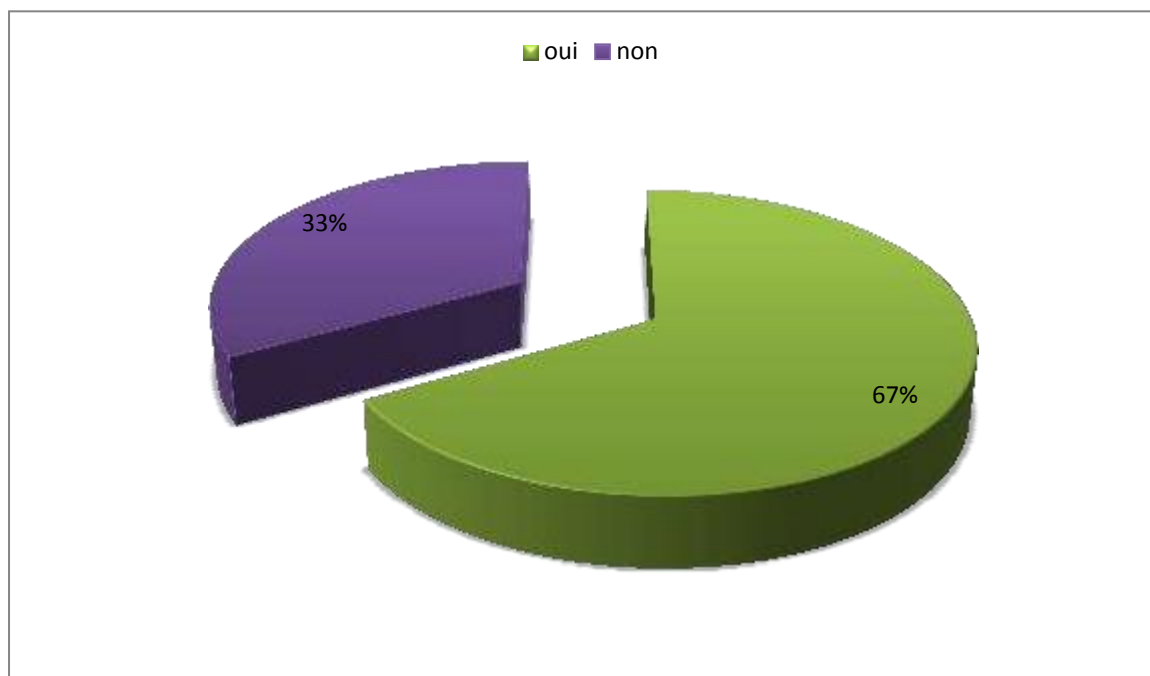


Source : Exploitation des résultats de l'enquête.

8. Depuis que vous utilisez les TIC, Vos patients ont-t-ils affiché une plus grande satisfaction?

	Répétition	Pourcentage
Oui	10	67%
Non	5	33%
Totale	15	100%

Source : Exploitation des résultats de l'enquête.

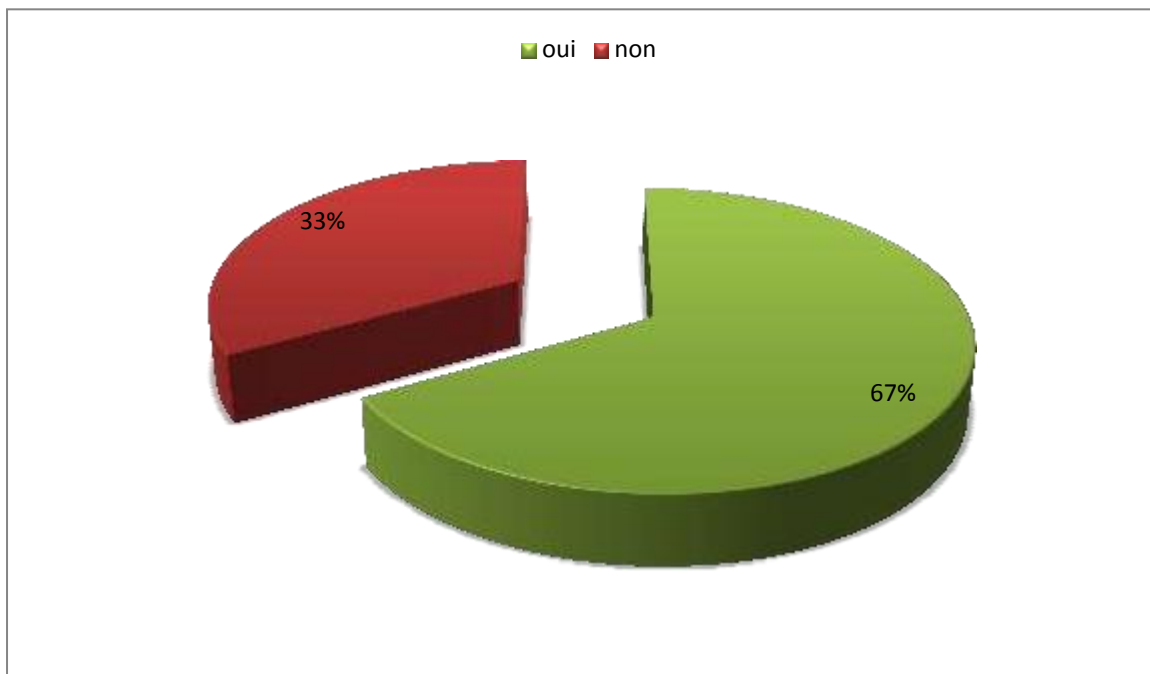


Source : Exploitation des résultats de l'enquête.

9. Y-t-il une amélioration de la qualité des services après l'usage des TIC ?

	Répétition	Pourcentage
Oui	10	67%
Non	5	33%
Totale	15	100%

Source : Exploitation des résultats de l'enquête.



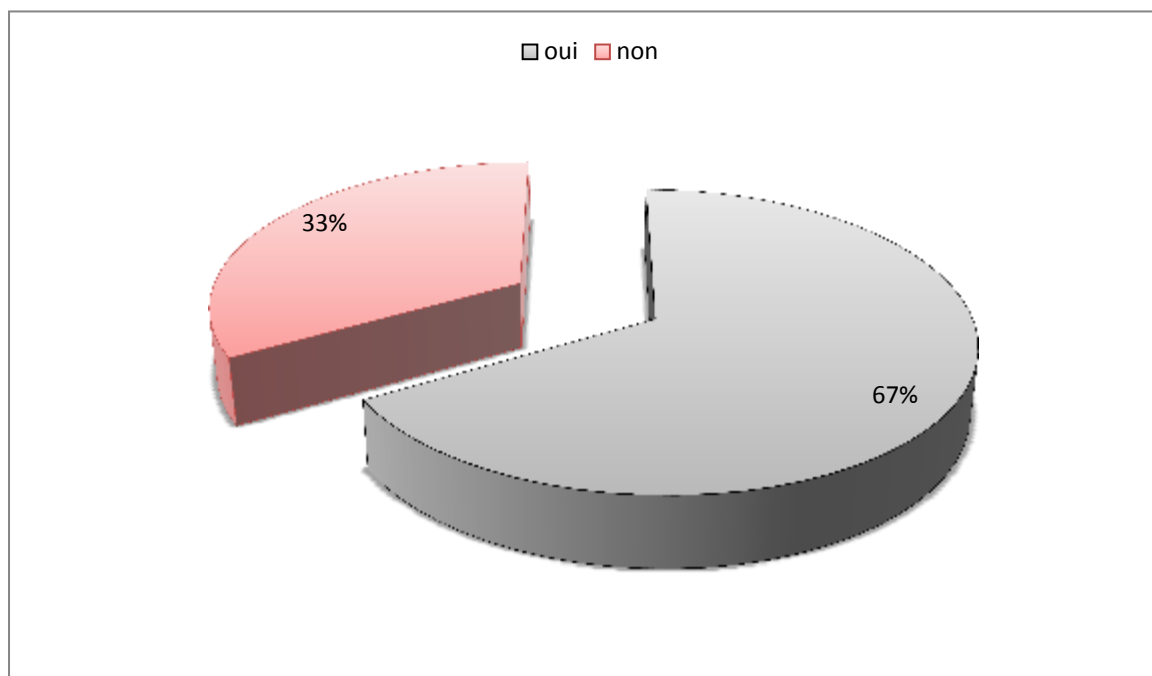
Source : Exploitation des résultats de l'enquête.

III système 3COH

1. connaissez-vous le nouveau système 3COH ?

	Répétition	Pourcentage
Oui	10	67%
Non	5	33%
Totale	15	100%

Source : Exploitation des résultats de l'enquête.

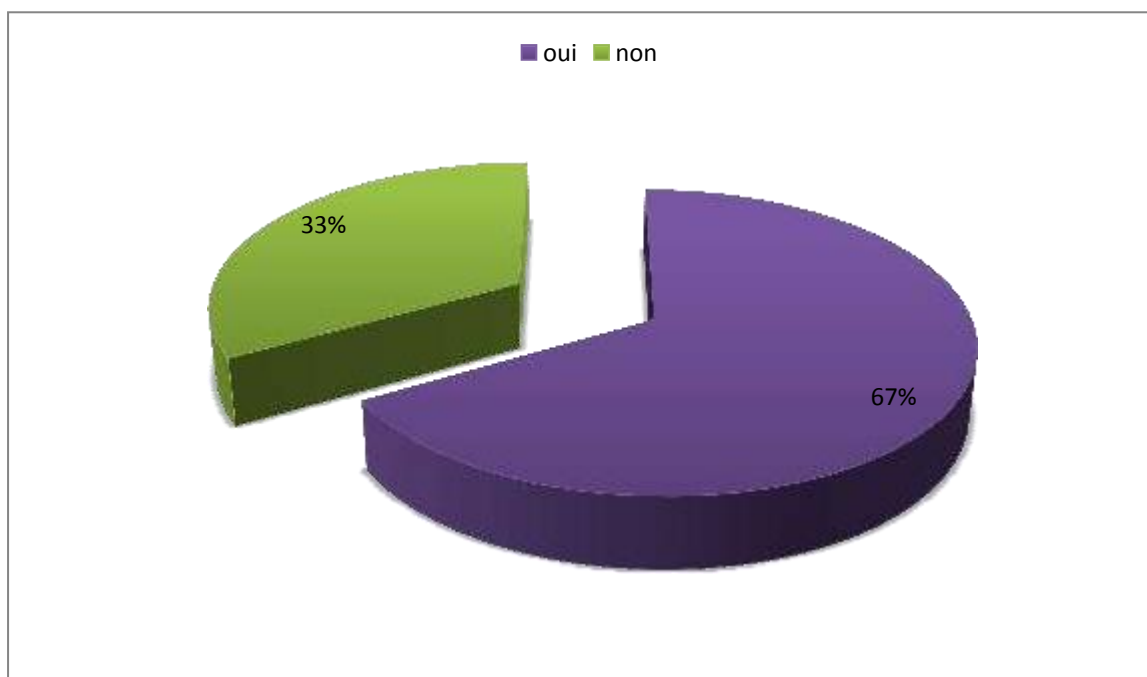


Source : Exploitation des résultats de l'enquête.

2. Est-ce que toutes les conditions sont actuellement réunies pour assurer une mise en œuvre réussie du nouveau système 3COH (formation du personnel, sensibilisation, équipement du centre de calcul, ...) ?

	Répétition	Pourcentage
Oui	10	67%
Non	5	33%
Totale	15	100%

Source : Exploitation des résultats de l'enquête.

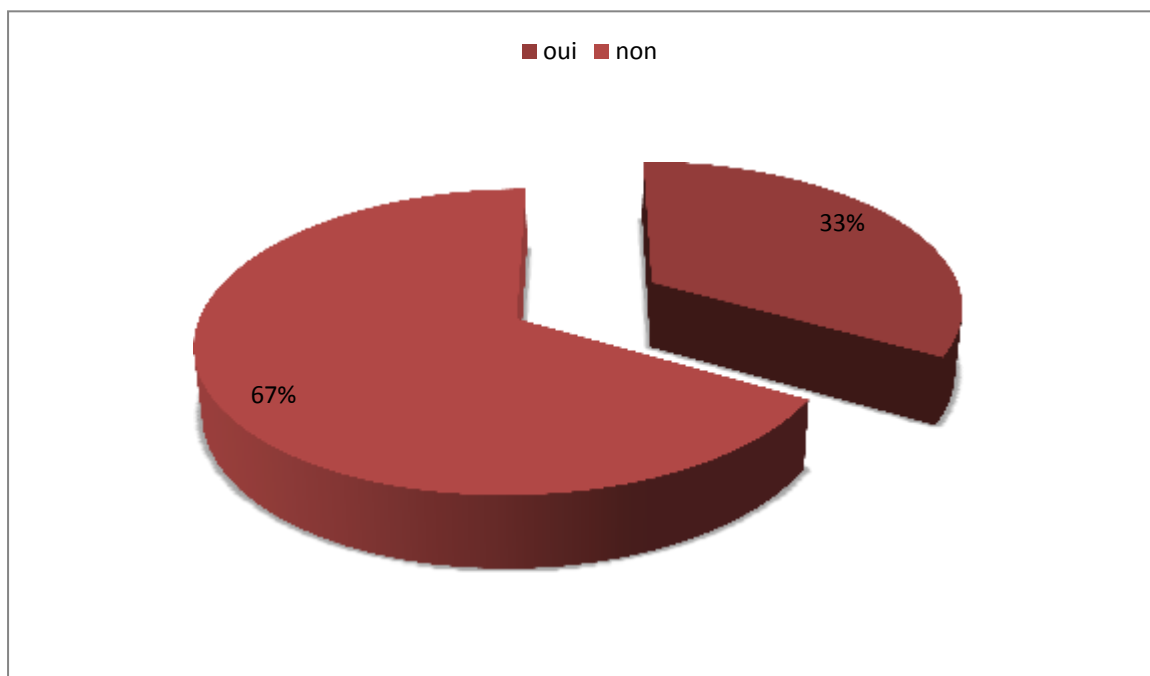


Source : Exploitation des résultats de l'enquête.

3. Y'a-t-il aujourd'hui des obstacles majeurs à une mise en œuvre réussie du nouveau système ?

	Répétition	Pourcentage
Oui	05	33%
Non	10	67%
Totale	15	100%

Source : Exploitation des résultats de l'enquête.

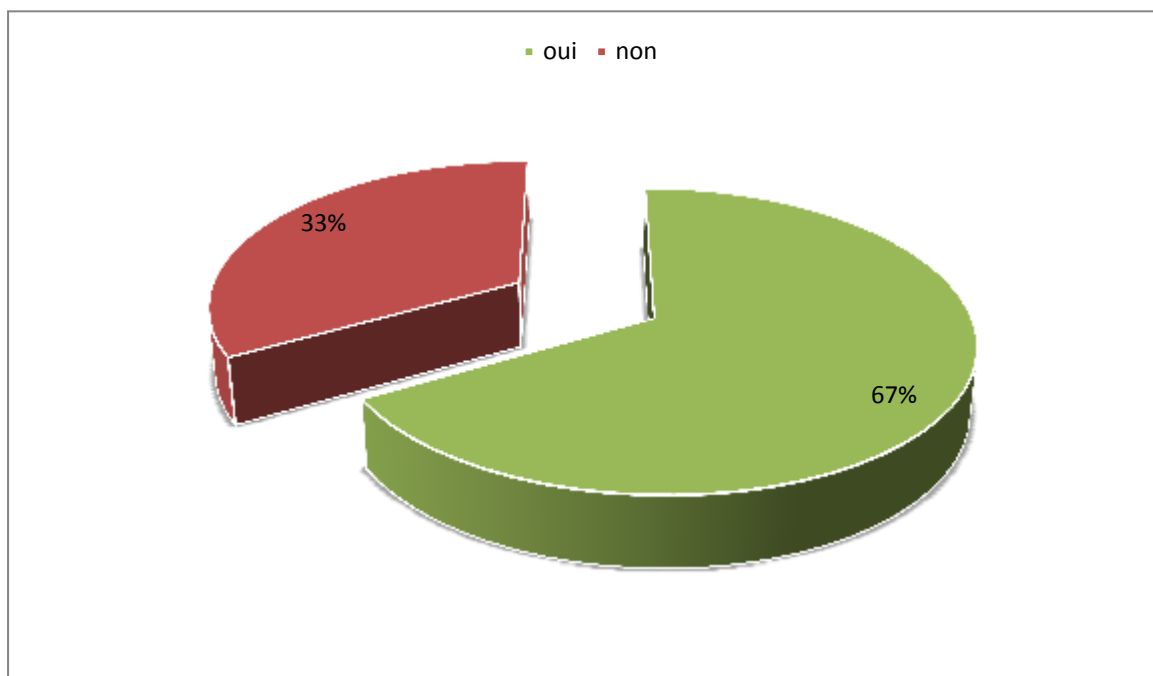


Source : Exploitation des résultats de l'enquête.

**4. Comparativement à l'ancien tableau de bord, y a-t-il une
amélioration notable avec celui du nouveau système 3COH ?**

	Répétition	Pourcentage
Oui	10	67%
Non	5	33%
Totale	15	100%

Source : Exploitation des résultats de l'enquête.

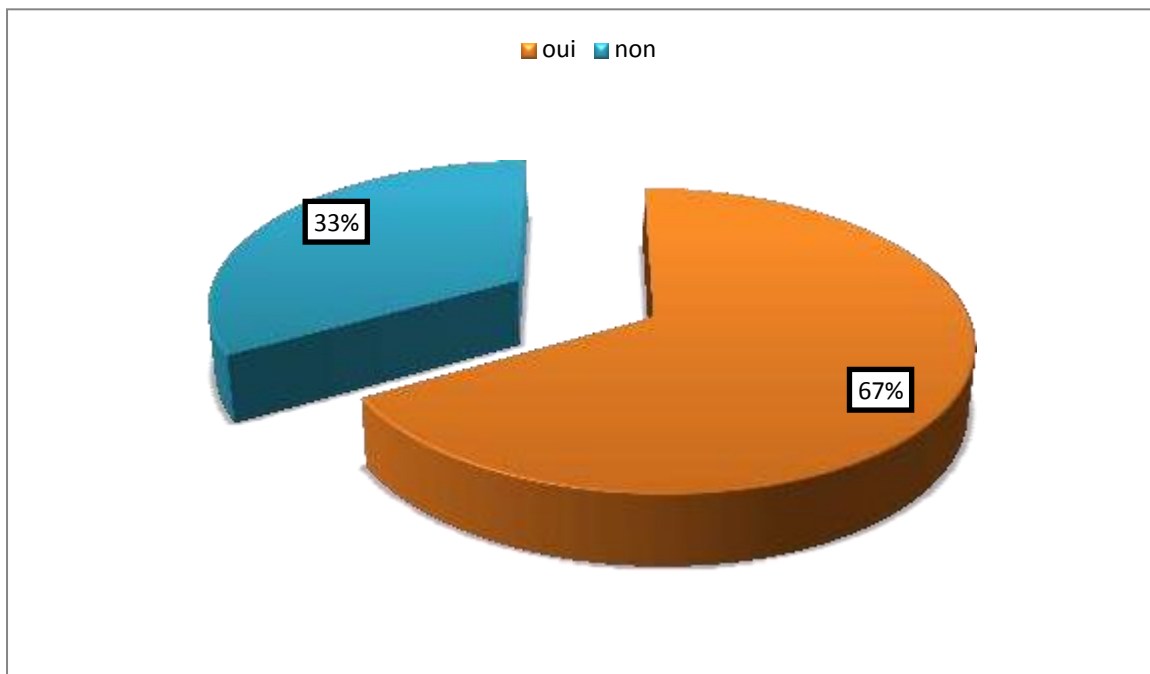


Source : Exploitation des résultats de l'enquête.

5. Pensez-vous que le nouveau TB soit de nature à améliorer à l'avenir vos prises de décision opérationnelles ?

	Répétition	Pourcentage
Oui	10	67%
Non	5	33%
Totale	15	100%

Source : Exploitation des résultats de l'enquête.



Source : Exploitation des résultats de l'enquête.

Conclusion

L'innovation ouverte est un mécanisme de gestion pouvant potentiellement permettre à une organisation en santé d'adopter plus rapidement les nouvelles innovations, soit technologiques ou sociales. Ainsi, la présente étude visait à évaluer l'adoption de l'innovation ouverte par un établissement de santé via une étude de cas.

Afin d'étudier le phénomène, l'étude de cas a été réalisée au sein du CHUSJ via des entrevues semi-structurées et la collecte de documents pertinents. La nature de l'étude de cas étant exploratoire, la rédaction d'un modèle théorique préliminaire était désirable afin de structurer la collecte et l'analyse des données. Ainsi, grâce à la revue de littérature réalisée, un modèle de l'innovation ouverte en santé adapté à un établissement en santé comme le CHUSJ a été proposé. Ce modèle a par la suite été ajusté à l'aide de l'étude de cas portant sur CHUSJ.

Le chapitre présent vise donc à mettre l'accent sur les contributions du mémoire à l'avancement des connaissances en innovation appliquée à un établissement de santé et à identifier les limites de l'étude et de nouvelles voies de recherches et recommandations.

Conclusion générale

Conclusion générale

L'innovation peut être vue comme une finalité ou un processus. Premièrement, certains voient une innovation comme étant une finalité, généralement une nouvelle ou meilleure façon de faire quelque chose grâce à une technologie, méthode ou organisation. (« OECD iLibrary: Open innovation », Cette finalité peut être de différents types, technologie ou sociale, de rupture ou continue, de percée ou fondamentale. D'autres considèrent que l'innovation est plutôt un processus un processus dont la finalité est une technologie, méthode ou organisation. Ce processus comprend plusieurs étapes, notamment la recherche, le développement et la diffusion. Aux fins du présent mémoire, l'innovation est considérée comme une finalité alors que le processus d'innovation représente les étapes pour y arriver.

Plusieurs auteurs ont tenté de caractériser l'innovation et le processus associé. Le premier auteur à avoir décrit le processus d'innovation ouverte est Chesbrough.

Dans ses ouvrages, Chesbrough décrit l'émergence d'un nouveau paradigme d'innovation en raison de l'augmentation de la mobilité et disponibilité des travailleurs, de la présence accrue du capital de risque, de l'augmentation de possibilités externes de développement et de l'amélioration des capacités des fournisseurs. Selon Chesbrough, ces facteurs incitent les organisations à baisser les barrières entourant leurs départements de R&D et à profiter davantage des possibilités externes, par exemple par des spin-off, des contrats de license ou la vente de propriété intellectuelle. Plusieurs autres auteurs sont venus compléter la vision de Chesbrough, segmentant davantage l'innovation ouverte en plusieurs types selon le sens de transfert des idées (de l'organisation vers le monde externe ou du monde externe vers l'organisation).

Un aspect toutefois négligé dans ces écrits est la diffusion des étapes, soit la façon dont une innovation vient à être utilisée par différentes personnes, organisations ou sociétés. À ce niveau, Rogers décrit la vitesse de diffusion des innovations et sa dépendance avec trois facteurs : sa nature, les acteurs sociaux du milieu et les moyens de communication utilisés.

Bibliographie

Ouvrages :

- BRAHMIYA B : la dynamique du système de santé algérien, Bilan perspectives, thèse de doctorat, l'université de Montpellier I, 1991.
- MEHTOUL Mohamed. (2015), « Le système de soin Algérien. De l'élaboration aveugle à un marché hybride et éclaté (1962-2012) », Oran, Algérie
- MORLEY, Chantal., BIA-FIGUEIREDO, Marie., GILLETTE, Yves. Processus métier et s
- NOUARA KAID : Le Système de Santé Algérien entre Efficacité et Equité, thèse de Doctorat d'Etat en Science Economiques, Université d'Alger, Faculté des sciences économiques, des sciences commerciales et de gestion.
- Phelps C. les fondements de l'économie de la santé, Ed publi-union, 1995.
- RACHID BEN AMIROUCHE « technologie d'information et de communication aux services des réseaux de santé », 2003.
- Robert Reix, Système d'information et communication, 7ème édition.
- Rongement A : la santé en Europe 1 : les politiques de santé
- Tanti –Hardouin N : économie de la santé, Ed. Armande colin ;1994.
- V. BERTALANFFY- fondateur de la théorie générale des systèmes, paris : Dunod.

Thèses et mémoires

- ZIANI Zoulikha, Essai d'analyse de l'apport de la politique de régulation des dépenses de médicaments dans la rationalisation des dépenses de santé en Algérie, thèse de magister en science économiques, université A-Mira de Bejaia, Mai 2012,P38.

Articles et documents:

- Article extrait du journal elwatan, djamila kourta ,lancement du reseau intranet santé algerie, 20-09-2006 consulté le 20-11-2018
- Ecole nationale de la santé publique (la stratégie Intranet à l'hôpital), 1999.
- Exploitation, du cours master 2 économie de la santé chargé par mmmsalmi samiya « réseaux santé », 2017, page 09 (consulté le 10 octobre 2018).
- Lugan Jean Claude, cours approche systémique des organisations des formations: Théorie, modélisation, application: éléments théoriques et modélisation systémique. Université Toulouse 1, 2005
- CHEKKAR, RAHMA., LABARDIN, Pierre. De l'information comptable à la connaissance financière : des années 1670 à nos jours. Comptabilité et connaissances. In : Actes du 26ème congrès de l'Association Francophone de Comptabilité (AFC), Lille, May 2005.
- Docteur ALI AIT MOHAND « le système national de santé (SNS) », département de médecine, 2017.
- FARID CHAOUI, MICHEL LEGROS, les systèmes de santé en Algérie, Maroc et Tunisie, Défis nationaux et enjeux partagés, IPEMED, N° 13 Avril 2012.
- LAMRI Iarebi, financement de la santé en Algérie : université d'alger : <http://www.ressrma.ma/doc%5CSYTENE%20Algerie-finacement.pdf>.

Sites web:

- RACHID BENAMIROUHCE, Les technologies d'information et de communication « tic » aux services des réseaux de santé, 2003, (Consulté 09 octobre 2018).
- www.chuto.dz « l'historique de chu NDIR MOHHAMED ».
- www.chuto.dz « des questions répondues par les responsables du service informatique au sein de CHU de T.O » le 24 décembre 2018.
- http://H:/memoire%20références/KAID_NOUARA.pdf.
- [Http://www. Stéfan DARMONI](http://www.Stéfan DARMONI) « Santé Publique – Informatique Médicale », laboratoire LITIS, page no04 Ed. Masson, 1997 consulté 11 novembre 2018.

Annexe

République Algérienne Démocratique Populaire

Université Mouloud Mammeri De Tizi Ouzou

Spécialité économie de la santé



Questionnaire :

Les innovations en santé en Algérie

Dans le cadre de préparation de notre mémoire de fin d'étude en économie de la santé et dans le but d'apporter un brin de lumière à notre problématique de recherche qui est «**Quelle sont les innovations en santé en Algérie?**», on vous prie de bien vouloir répondre à ce questionnaire.

Votre avis compte beaucoup pour notre étude, on vous remercie d'avance pour votre temps.

Année universitaire : 2021/2022

I Données personnelles

1) Sexe : masculin féminin

2) Age :

25 à 29

30 à 34

35 à 39

40 à 44

45 à 49

50 ans et plus

3) Catégorie :

Epidémiologie

Maladies infectieuses

Pneumologue

Biologistes

4) L'ancienneté au sein de l'hôpital

Moins de 5 ans

5 à 10 ans

Plus de 10 ans

II - L'usage des Technologies d'information et de la communication dans les hôpitaux :

1. Connaissez-vous la signification des TIC ?

Oui Non

2. Selon vous, les TIC sont :

Les ordinateurs Les logiciels Le réseau

3. Votre hôpital utilise-t-il les TIC ?

Oui Non

4. -Avez-vous l'intention d'investir dans les TIC ?

Oui Non

5. Les services de votre hôpital sont-t-ils entièrement informatisés ?

Oui Non

6. Le personnel de votre hôpital bénéficie-t-il d'une formation lors de l'intégration d'une nouvelle TIC ?

Oui Non

7. L'information circule-t-elle plus rapidement depuis que votre entreprise utilise les TIC ?

Oui Non

8. Depuis que vous utilisez les TIC, Vos patients ont-t-ils affiché une plus grande satisfaction?

Oui Non

9. Y-t-il une amélioration de la qualité des services après l'usage des TIC ?

Oui Non

10. Qu'attendez-vous des TIC pour les années futures ?

.....
.....
.....

III système 3COH

1. quels sont les indicateurs généralement utilisés dans vos prises de décisions opérationnelles ?

.....

.....

.....

2. connaissez-vous le nouveau système 3COH ?

Oui

Non

3. Est-ce que toutes les conditions sont actuellement réunies pour assurer une mise en œuvre réussie du nouveau système 3COH (formation du personnel, sensibilisation, équipement du centre de calcul, ...) ?

Oui

Non

4. Y'a-t-il aujourd'hui des obstacles majeurs à une mise en œuvre réussie du nouveau système ?

Oui

Non

5. Comparativement à l'ancien tableau de bord, y a-t-il une amélioration notable avec celui du nouveau système 3COH ?

Oui

Non

6. Pensez-vous que le nouveau TB soit de nature à améliorer à l'avenir vos prises de décision opérationnelles ?

Oui

Non