

Etude de la contribution des systèmes d'information (SI) à la performance des laboratoires d'analyses médicales (LAM) au Maroc

Study of the contribution of information systems to medical analysis laboratories performance in Morocco

OMARI Mohamed

Docteur en économie et gestion

Lauréat de la Faculté des sciences juridiques, économiques et sociales, Mohammedia

Université Hassan II, Casablanca

Laboratoire de recherche en économie, management, finance et stratégies des organisations
(LAREMSO)

Maroc

omarimohamede@gmail.com

NIA Hafida

Enseignante chercheuse

Faculté des sciences juridiques économiques et sociales Souissi

Université Mohamed V, Rabat.

Maroc

hafidaniah@gmail.com

Date de soumission : 02/06/2022

Date d'acceptation : 17/08/2022

Pour citer cet article :

OMARI M. & NIA H. (2022) «Etude de la contribution des systèmes d'information (SI) à la performance des laboratoires d'analyses médicales (LAM) au Maroc», Revue Internationale du Chercheur «Volume 3 : Numéro 3» pp : 404 - 424

Résumé

La question de l'évaluation de la contribution des systèmes d'information à la performance des laboratoires d'analyses médicales constitue un domaine d'investigation encore peu exploré au Maroc. Cette question a un double objectif, le premier se situe dans le champ théorique en essayant d'enrichir les études, et le deuxième se situe dans le champ pratique en répondant à la question de la contribution des SI à la performance et de comprendre le processus par lequel l'exploitation du SI se transforme en performance des laboratoires d'analyses médicales.

Après avoir conçu un modèle à partir de quatre modèles théoriques, qui sont : les deux modèles de succès des SI, de l'IS business value et du modèle d'input output. Nous avons mené une étude auprès des responsables de 33 LAM marocains par le biais d'une analyse en composante principale (ACP), afin d'apprécier l'applicabilité de la recherche notamment la pertinence et les insuffisances des construits sur le terrain, et aussi de vérifier la fiabilité et la validité des items et des construits de notre modèle et le résultat a été très satisfaisant dans l'ensemble. Ces résultats nous ont permis d'adapter nos hypothèses de recherche au contexte marocain avant d'entamer la phase confirmatoire sur un échantillon plus large.

Mots clés : Performance individuelle ; performance organisationnelle ; systèmes d'information ; laboratoire d'analyses médicales ; Maroc.

Abstract

The theme of evaluating the contribution of information systems to the performance of medical analysis laboratories is an area of investigation still little explored in Morocco. This question has a double objectives, the first one is in the theoretical field, trying to enrich the studies, and the second is in the field of practice by responding the question of the contribution of IS to performance and understanding the process by which the operation of IS is transformed into the performance of medical analysis laboratories.

After having designed a model based on four theoretical models, which are: the two success models of the IS, the IS business value and the input output model. We conducted a study with the managers of 33 Moroccan MALs through a main component analysis (ACP) to assess the applicability of the research, in particular the relevance and inadequacies of the buildings in the field, and also to check the reliability and validity of the items and constructs of our model and the result was very satisfactory overall. These results allowed us to adapt our research hypotheses to the Moroccan context before starting the confirmatory phase on a larger sample.

Keywords : Individual performance; organizational performance; information systems; medical analysis laboratory; Morocco.

Introduction

L'environnement est extrêmement compétitif et mondialisé, et les technologies évoluent constamment. Alors, les organisations de la santé et particulièrement les laboratoires d'analyses médicales, ont besoin de systèmes d'information plus efficaces et plus sophistiqués pour faire face avec succès, aux nouvelles conditions et améliorer leurs performances. Le système d'information est aujourd'hui un des éléments vitaux des organisations, qui représente une composante essentielle de leur gestion.

Le sujet de l'évaluation de la contribution du SI est traité sous différents angles en mobilisant plusieurs cadres théoriques. Cette diversité donne un trait d'actualité à ce sujet et témoigne de sa richesse conceptuelle, ce qui a suscité l'intérêt de plusieurs chercheurs. Ces derniers supposent que les managers, en tant qu'agents rationnels, sont peu susceptibles d'adopter un SI qui ne les aide pas à améliorer la performance (Wilkin & Chenhall, 2010). Les SI diffèrent d'une organisation à l'autre, en termes de qualité, de niveau d'utilisation et de pertinence. Les études dans la littérature ont tendance à se concentrer sur la contribution du SI à la performance et les preuves empiriques montrent que l'investissement en SI ne garantit pas de meilleurs résultats.

Cette étude vise à contribuer à cette ligne de recherche en répondant à la problématique suivante : Comment le SI contribue-il à l'amélioration de la performance des laboratoires d'analyses médicales au Maroc ?

L'objectif est de comprendre comment l'implantation du SI dans les organisations se transforme en performance et de mesurer sa contribution à la performance à travers une étude exploratoire sur un échantillon de 33 laboratoires d'analyses médicales au Maroc.

En effet, dans ce papier nous avons conduit une revue de littérature recensant les différentes approches, théories et modèles. Ce qui nous a permis de concevoir un cadre conceptuel basé sur la théorie des ressources, l'approche comportementale et processuelle, en utilisant comme cadre de référence le modèle de succès du système d'information de DeLone et McLean (Chang & King, 2005; DeLone & McLean, 2003, 1992; Melville, Kraemer, & Gurbaxani, 2004). Après, nous avons détaillé la méthodologie adoptée et présenté les principaux résultats de l'étude avec leurs discussions.

Cette étude exploratoire sur l'échantillon recruté a été conduite à travers une analyse en composante principale (ACP), qui a permis de vérifier la fiabilité et la validité des items.

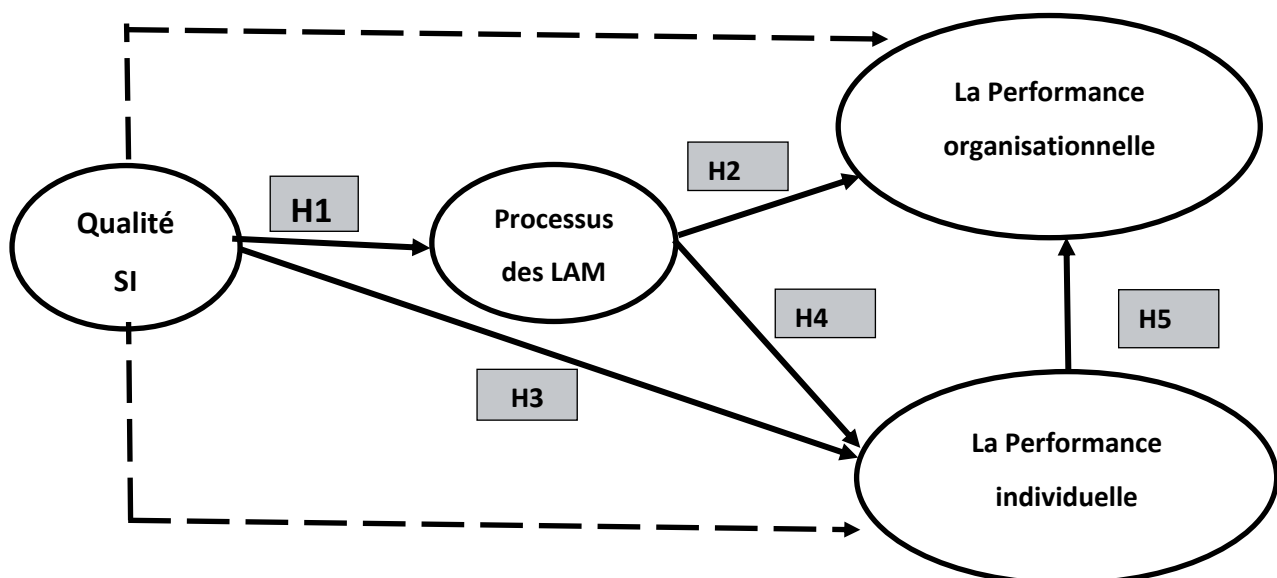
1. REVUE DE LITTÉRATURE ET CADRE THEORIQUE DE LA RECHERCHE

Dans ce travail, nous avons conçu un modèle de recherche modélisant la relation entre le système d'information et la performance via l'amélioration des processus, en nous basant sur la revue de littérature des différents modèles de mesure basés sur la théorie des ressources, l'approche comportementale et processuelle, et ceci dans le contexte des laboratoires d'analyses médicales. Ce cadre conceptuel est fondé sur la relation entre les quatre construits suivants : le système d'information, les processus des laboratoires d'analyses médicales, la performance individuelle et organisationnelle.

Notre modèle de recherche s'accorde sur la théorie des ressources qui vise à déterminer les ressources du SI, et sur l'approche processuelle qui vise à étudier l'effet du SI sur les processus métiers et supports et encore sur le modèle de succès du SI qui met l'accent sur l'impact individuel et organisationnel de la qualité du SI.

Ce modèle a été conçu en se basant sur quatre principaux modèles, qui sont les deux modèles de succès des SI de (DeLone & McLean, 2003, 1992) (ISSM 1 et ISSM2), le modèle « IS Business value » de (Melville et al., 2004) et finalement le modèle d'Input-output de (Chang & King, 2005).

Figure N° 1: Modèle retenu dans la recherche



Source : Construction personnelle

Ce modèle est composé de quatre principaux construits ; qui sont la qualité du SI, les processus des LAM, la performance individuelle et organisationnelle.

La qualité du SI dépend de trois dimensions (la qualité du système informatique, la qualité de l'information et la qualité du service) qui représentent les fondements du modèle de succès du SI et aux outputs de la fonction SI du modèle d'input – output du SI (Bossen, Jensen, & Udsen, 2013; Chang & King, 2005; DeLone & McLean, 2003, 1992, 2016; Gorla, Somers, & Wong, 2010; S. Petter, DeLone, & McLean, 2013; Urbach & Müller, 2012).

- La qualité du système informatique représente l'efficacité technique du système, qui reflète l'habilité du système informatique, comprenant des matériels et des réseaux et des logiciels du système. Cette qualité peut être mesurée en termes de fiabilité, facilité d'utilisation et facilité d'apprentissage, etc (Bossen et al., 2013; Chang & King, 2005; DeLone & McLean, 2003, 1992, 2016; Gorla et al., 2010; S. Petter et al., 2013; Urbach & Müller, 2012).
- La qualité de l'information représente la perception des utilisateurs de la qualité des informations produites par le SI. Les indicateurs de mesure de la qualité de l'information sont : l'exactitude, l'exhaustivité, la pertinence, l'actualité et format (Bossen et al., 2013; Chang & King, 2005; DeLone & McLean, 2003, 1992, 2016; Gorla et al., 2010; Nelson, Todd, & Wixom, 2005; S. Petter et al., 2013; Urbach & Müller, 2012; Zheng, Zhao, & Stylianou, 2013).
- La qualité du service représente la qualité du service assuré par les informaticiens, les prestataires de services externes et les utilisateurs du SI. Elle peut se mesurer par la réactivité, la fiabilité, l'assurance et l'empathie du personnel SI (Bossen et al., 2013; Chang & King, 2005; DeLone & McLean, 2003, 1992, 2016; Gorla et al., 2010; Nelson et al., 2005; S. Petter et al., 2013; Urbach & Müller, 2012; Zheng et al., 2013).

Le construit « processus des LAM » représente la contribution du SI aux différents processus des laboratoires d'analyses médicales. Il repose sur la bonne utilisation des systèmes d'information par le personnel. Cette contribution se mesure par le biais d'indicateurs propres à chaque métier pour le processus métier, et chaque fonction qui vienne en appui pour le processus support, et qui dépendent tous du contexte de chaque organisation (CIGREF, 2008; Marciniak & Rowe, 2009).

Dans le cadre de la chaîne de valeur, Porter (1985) cité par (Lenssen, Smith, Ketzenberg, & Kramer, 2019) distinguent les processus métiers des processus supports:

- Les processus métier regroupent les activités principales de l'organisation en général, qui constituent le cœur du métier et qui sont représentés pour les laboratoires par : la phase pré analytique, analytique et post analytique.
- Les processus support représentent les activités qui viennent en appui pour les autres processus, tels que la gestion de stocks et l'approvisionnement, la R&D : développement technologique et la gestion des ressources humaines....

La contribution du SI à la performance individuelle peut se définir comme les bénéfices acquis par l'individu suite à l'utilisation du SI, et qui se manifeste par une meilleure compréhension du contexte, l'identification des problèmes, l'amélioration de l'efficacité de prise de décision, de la productivité individuelle et de la performance du travail (DeLone & McLean, 2003, 1992; Dwivedi et al., 2015; Hou, 2012).

(Gorla & Somers, 2014; Gorla et al., 2010) ont défini la performance organisationnelle en différenciant entre les impacts organisationnels internes et externes du SI. En effet, le SI permet d'améliorer la maîtrise des coûts et l'efficacité organisationnelle interne à travers l'amélioration de la coordination, la communication, la prise de décision et la planification stratégique, tandis qu'en externe, le SI permet de contribuer à la qualité et la disponibilité des produits dans le but de satisfaire le client.

D'après notre revue de littérature, nous pouvons chercher à vérifier la validité des hypothèses suivantes :

- H 1 : La qualité du SI influencerait positivement les processus des LAM.

H 1.1 : La qualité de l'information influencerait positivement les processus des LAM.

H 1.2 : La qualité du système informatique influencerait positivement les processus des LAM.

H 1.3 : La qualité du service prodigué par le département SI (DSI) influence positivement les processus des LAM.

- H 2 : Les processus des LAM influencerait positivement la performance organisationnelle.
- H 3 : La qualité du SI influencerait positivement la performance individuelle.
- H 4 : Les processus des LAM influenceraient positivement la performance individuelle.

- H 5 : La performance individuelle influencerait positivement la performance organisationnelle.

Notons aussi, l'éventuelle existence d'effets indirects entre la qualité du SI et la performance individuelle et organisationnelle.

2. METHODOLOGIE DE RECHERCHE ET DEMARCHE DE RECHERCHE

Pour répondre à la problématique relative à la mesure de la contribution des SI à la performance des laboratoires d'analyses médicales par les processus, nous avons adopté la méthodologie suivante :

2.1. Démarche scientifique de la recherche

Dans notre étude, nous avons fait une synthèse des travaux antérieurs traitant l'objet de notre recherche. À partir de cette revue de la littérature, nous avons pu élaborer notre cadre théorique s'appuyant sur les théories, les modèles et les concepts mobilisés. Ensuite, nous avons essayé d'opérationnaliser et contextualiser ces concepts et défini les variables pouvant les mesurer, puis, nous avons déduit notre questionnaire. Et finalement, nous avons fait une analyse sur un échantillon restreint de 33 laboratoires d'analyses médicales.

2.2. Construction du questionnaire et constitution de l'échantillon

2.2.1. Type d'échelle utilisé et le prétest du questionnaire

Après avoir opérationnalisé les variables de mesure de la perception des utilisateurs concernant la qualité du SI, les processus des LAM et la contribution du SI à la performance individuelle et organisationnelle, nous avons décidé de travailler avec l'échelle de Likert de 5 points allant de « Pas du tout d'accord » à « Tout à fait d'accord ».

Aussi, nous avons procédé au pré-test du questionnaire avant de l'avoir administré à l'échantillon final en l'adressant à quatre professionnels de santé en face à face afin de vérifier la compréhension des items de mesure. Ces professionnels sont deux professeurs assistants biologistes et deux ingénieurs biologistes. Leurs commentaires ont ainsi permis la reformulation de certaines questions du questionnaire pour les rendre plus compréhensibles. Dans un deuxième temps, le questionnaire a été administré à deux enseignants-chercheurs de la faculté de médecine et de pharmacie de Casablanca et qui sont à la base des biologistes (des professeurs de l'enseignement supérieur), ce qui a permis de l'améliorer d'avantage. Enfin, dans un troisième temps, nous avons commencé notre étude

statistique sur les résultats obtenus portant sur 33 laboratoires publics et privés, existant sur Casablanca et Rabat.

2.2.2. Constitution de l'échantillon et collecte des données

Nous présentons le mode de constitution de l'échantillon à partir de la population retenue et le mode de collecte des données, après l'élaboration des échelles de mesure et du questionnaire.

❖ *Choix du terrain*

Le choix des laboratoires d'analyses médicales comme terrain d'investigation étaient dicté par l'importance de ces organisations qui vivent au rythme de l'innovation en s'adaptant au développement technologique mondiale et aussi leurs contributions capitales dans la santé de la population. En outre, la dotation des établissements de santé y compris les LAM d'un système d'information est un axe stratégique du ministère de la santé dans le but d'améliorer leurs performances.

❖ *Choix de l'échantillon*

Dans notre étude, la population retenue est constituée par les laboratoires d'analyses médicales au Maroc publics et privés et ayant mis en place un SI qu'ils utilisent depuis plus de trois ans.

En résumé, les caractéristiques de choix de la population à étudier sont :

- La date de création du laboratoire doit dépasser trois ans.
- Avoir un système d'information qui fonctionne pendant une période dépassant trois ans.
- Les laboratoires privés doivent être localisés dans la ville d'un CHU.

En effet, la méthode d'échantillonnage retenue pour cette étude est l'échantillonnage stratifié, cette méthode consiste à subdiviser la population en différentes strates selon certaines caractéristiques puis à sélectionner aléatoirement les individus de chacune des strates pour former un échantillon qui devra contenir la même proportion d'individus de chacune des strates que la population. De plus, le choix de l'échantillon ainsi que sa taille s'est basée sur les statistiques affichées sur le site du ministère de la Santé du Maroc et le site de l'ordre des pharmaciens biologistes, au niveau des données de base pour l'année 2017. Ces documents contiennent les statistiques sur l'effectif des laboratoires du secteur public et privé.

❖ La taille de la population

En nous basant sur les statistiques du conseil de l'ordre des pharmaciens-biologistes du Maroc et aussi du site officiel du ministère de tutelle, nous avons défini la population de notre étude.

Tableau 1 : La population retenue dans notre étude.

Population totale	Nombre de laboratoires publics	Nombre de laboratoires privés
224	30	194
Pourcentage	13.39 %	86.61 %

Source : Conseil des pharmaciens-biologistes¹ et les statistiques du ministère de la Santé du Maroc²

Nous avons travaillé sur un échantillon de 33 individus existant à Casablanca et Rabat, réparti comme suit :

Tableau 2 : La répartition de l'échantillon de l'étude exploratoire portant sur 33 laboratoires.

Villes	Nombre de laboratoires publics	Nombre de laboratoires privés	Total/Ville
Casablanca	6	15	21
Rabat	6	6	12
Total			33

Source : Construction personnelle

❖ Collecte des données et Recueil des réponses

Nous avons réalisé un questionnaire destiné aux responsables des laboratoires ; pour les CHU, nous avons essayé de contacter les chefs de service, mais en cas de non-disponibilité, nous avons interrogé un des professeurs responsables. Pour les laboratoires privés, le questionnaire était destiné au médecin ou pharmacien biologiste responsable du laboratoire. Nous avons garanti aux répondants la confidentialité de leurs réponses afin qu'ils puissent répondre en toute liberté.

Pour chaque laboratoire, le questionnaire est rempli par le responsable (professeur ou médecin et pharmacien biologiste). En effet, nous avons commencé par Casablanca puis Rabat.

❖ Préparation de la base de données

Nous avons saisi les données collectées sur un fichier SPSS (logiciel SPSS 23.0), puis nous avons procédé à leur préparation, qui consiste à réaliser un contrôle d'uniformité et traiter

¹ Conseil des pharmaciens biologistes : <https://www.cpbmaroc.ma/?p=523>

² Site officiel du ministère de la santé Maroc : <https://www.santemaroc.ma>

les valeurs manquantes et aberrante. Les valeurs manquantes peuvent être le résultat d'omissions fortuites ou de refus du répondant. Dans notre cas, nous n'avons eu ni refus de réponse ni d'omission, car l'enquête s'est déroulée en face à face et une vérification du questionnaire a été à chaque fois exécutée. Pour les valeurs aberrantes qui résultent généralement d'erreurs de saisie, elles ont été immédiatement corrigées.

3. RESULTATS ET DISCUSSIONS

L'étude exploratoire a porté sur un échantillon restreint de 33 laboratoires répondant aux critères sélectionnés. Les résultats de cette étude conditionnent la poursuite ou non de la récolte et le démarrage de l'analyse confirmatoire.

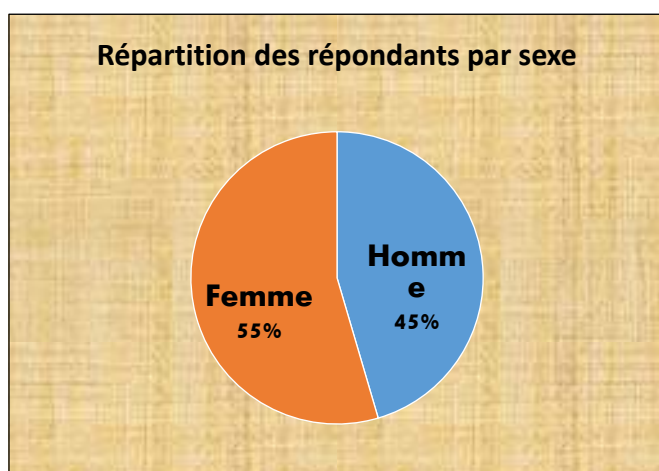
3.1. Résultats

3.1.1. Caractéristiques des individus de l'étude :

Les répondants du questionnaire présentent un certain nombre de caractéristiques :

❖ Sexe

Figure 2 : Répartition des répondants par sexe

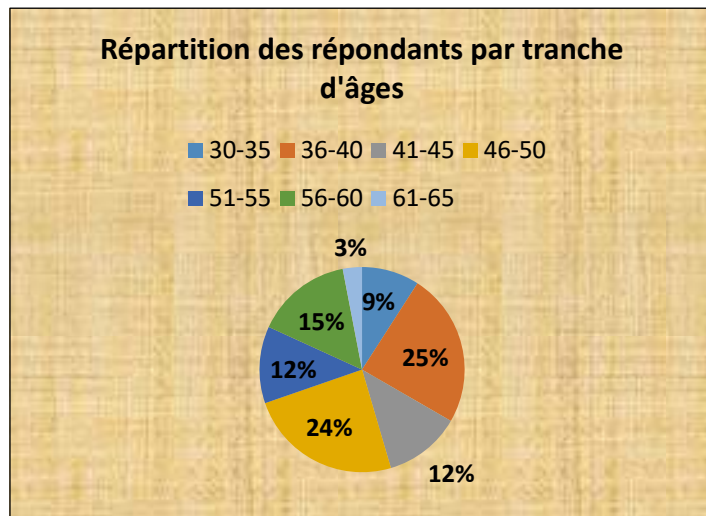


Source : Construction personnelle

Notre étude a dévoilé que les répondants de sexe féminin sont majoritaires représentant 55% de l'échantillon, par contre les hommes ne représentent que 45%, ce qui fait qu'il ait un équilibre entre les hommes et les femmes dans notre étude avec un sex-ratio (H/F=0.82).

❖ Âge

D'après notre étude, l'âge moyen des répondants est de 46 ans, touchant les différentes tranches d'âge, avec un âge minimum de 33 ans et un âge maximum de 63 ans.

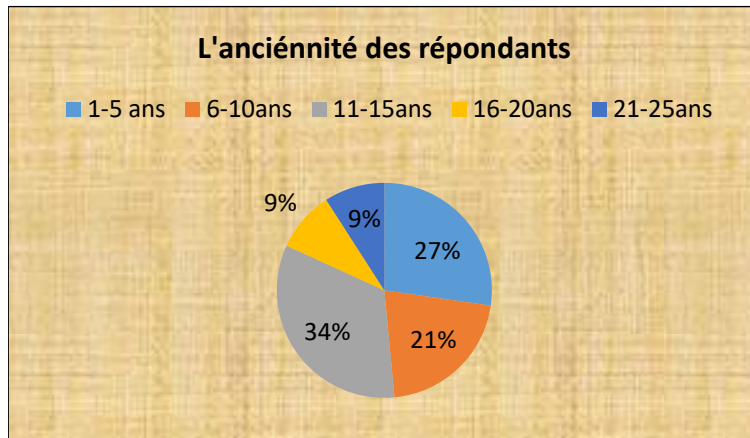
Figure 3 : La fréquence des différents âges de l'échantillon

Source : Construction personnelle

Nous déduisons que toutes les tranches d'âges sont représentées dans notre échantillon, avec une majorité des tranches de [36-40 ans] et [46-50] qui représentent presque la moitié.

❖ Expérience

Les répondants ont une expérience moyenne de 11ans allant d'un minimum de trois ans et d'un maximum de 24 ans.

Figure 4 : La fréquence des années d'expérience des répondants

Source : Construction personnelle

Nous remarquons une répartition presque homogène de l'ancienneté des répondants avec une prédominance des personnes ayant entre 11 et 15 ans d'ancienneté avec 34%, suivie par 1 à 5 ans (27%), 6 à 10 ans (21%), et finalement 16 à 20 ans 21 à 25 ans avec (9%).

3.1.2. Analyse statistique des variables du modèle

Notre modèle est composé de quatre principaux construits : qualité du SI, les processus des LAM, la performance individuelle et la performance organisationnelle. Nous présentons dans ce qui suit, les résultats des statistiques descriptives relatives à chacun des construits.

❖ Qualité du SI

La qualité du SI est composée de trois dimensions et chacune d'elles est mesurée sur une échelle de Likert de cinq points allant de 1 à 5. Nous présentons ainsi la moyenne obtenue pour chacune

des trois dimensions : la qualité du système informatique, de l'information et des services informatiques.

En effet, nous pouvons conclure que la qualité du SI est satisfaisante pour les trois dimensions. Plus précisément, les responsables des laboratoires sont plus satisfaits de la qualité du système informatique et de l'information que des services informatiques.

Tableau 3 : Moyenne des sous-construits de la qualité du SI.

Sous construit	Moyenne pour chaque sous-construit
Qualité du système informatique	3.88
Qualité de l'information	3.99
Qualité du service informatique	3.64

Source : Construction personnelle

❖ *Processus des LAM :*

En examinant les moyennes des différentes dimensions des processus des LAM, il paraît que les perceptions des responsables utilisateurs du SI sont différentes d'un processus à un autre. En résumé, les résultats obtenus des moyennes calculées des différents sous-processus des processus métier et support sont satisfaisants avec une moyenne qui tourne autour de 4.

Tableau 4 : Une analyse synthétique des résultats des statistiques descriptives.

La contribution du SI aux processus des LAM	La moyenne pour chaque sous-construit
Le processus métier	
Le processus pré analytique	4.35
Le processus analytique	4.406
Le processus post analytique	4.505
Le processus support	
Recherche et développement	4.32
L'approvisionnement	4.398
Gestion des Ressources humaines	4.247

Source : Construction personnelle

Dans notre échantillon de 33 laboratoires, la contribution du SI aux processus métiers ; pré analytique, analytique et post analytique ; présentent des moyennes légèrement élevées par rapport aux processus support. En effet, le processus post analytique représente la moyenne la plus élevée (4.505), suivie par le processus analytique (4.406) et finalement le pré analytique (4.35). Pour le processus support, nous trouvons en première position les moyennes de la gestion des stocks et de l'approvisionnement (4.398) suivi par la recherche et développement (4.32) et la gestion des RH (4.247).

❖ *La performance individuelle et organisationnelle*

Le troisième et le quatrième construits scientifiques de notre modèle de recherche, après la qualité du SI et les processus des LAM, sont la performance individuelle et organisationnelle.

En résumé, les résultats obtenus des moyennes calculées des deux derniers construits (la performance individuelle et organisationnelle), sont satisfaisants avec une moyenne qui tourne autour de 4.

Tableau 5 : Une analyse synthétique des résultats obtenus du construit de la performance interne et externe.

La contribution du SI à la performance individuelle et organisationnelle	La moyenne pour chaque sous-construit
La performance individuelle	
La performance individuelle	4.348
La performance organisationnelle	
Performance organisationnelle interne	4.386
Performance organisationnelle externe	4.379

Source : Construction personnelle

En effet, la moyenne de la performance individuelle est de l'ordre de 4.348 ; alors que la performance organisationnelle, qui est répartie en performance interne et externe. La moyenne de la première est de 4.386 alors que la deuxième est de 4.379. On peut conclure que l'analyse exploratoire a donné des résultats satisfaisants se trouvant autour de 4.

3.1.3. Analyse Factorielle Exploratoire :

Nous choisissons dans cette étude la méthode d'analyse en composantes principales (ACP) afin d'étudier la structure dimensionnelle de l'échelle de mesure et pour résumer les données initiales en un nombre réduit de facteurs de manière à maximiser la variance expliquée.

❖ *Résultats de l'ACP et analyse de la fiabilité*

Nous allons maintenant présenter les résultats pour chacun des construits de notre modèle.

❖ *Qualité des actifs SI*

Pour chacun des trois sous construits de la qualité du SI, nous vérifions l'unidimensionnalité, la validité et la fiabilité des échelles de mesure. En résumé, nous pouvons annoncer l'unidimensionnalité de ces trois construits dont les items de mesure respectifs traduisent une bonne présentation de la dimension et une bonne fiabilité.

❖ *Processus des LAM :*

L'ACP montre des résultats satisfaisants pour tous les indicateurs sans suppression ou modification des items de mesures. La validité et la fiabilité des échelles de mesure sont ainsi

confirmées. En effet, toutes les variables de ce construit, que ce soit pour le processus métier ou support, sont unidimensionnelles, et composées d'indicateurs ayant une bonne représentation factorielle et une bonne fiabilité.

❖ *La performance individuelle*

L'ACP conduite sur le construit de la performance individuelle montre aussi son unidimensionnalité et la cohérence interne de ses indicateurs ayant une bonne représentation factorielle et une bonne fiabilité.

❖ *La performance organisationnelle*

La performance organisationnelle est mesurée par 14 items, répartie en deux (performance organisationnelle interne « 8 items » et externe « 6 items »).

L'analyse factorielle de la performance organisationnelle interne révèle l'unidimensionnalité de l'échelle, qui restitue plus de 67 % de la variance expliquée, avec une cohérence interne entre les items qui est très bonne avec un alpha cronbach de l'ordre de 0,931.

À l'instar de la performance organisationnelle interne, l'analyse factorielle de la performance organisationnelle externe révèle aussi l'unidimensionnalité de l'échelle. Il restitue plus de 74 % de la variance expliquée. La cohérence interne entre les items est bonne avec un alpha cronbach de l'ordre de 0,885.

L'ACP appliquée aux données récoltées a permis de déduire l'unidimensionnalité de l'échelle de mesure, et d'attester la factorisation de ces données (contribution factorielle satisfaisante) et la fiabilité et la validité de l'échelle de mesure.

Tableau 6 : Les résultats des analyses factorielles exploratoires en composantes principales

Variables	Items Supprimés	Nombre d'Items restants	% de la variance	Alpha de Cronbach
La qualité du système d'information				
Qualité du système informatique	1	5	62.683	0.873
Qualité de l'information		8	65.90	0.912
Qualité du service	2	4	61.050	0.809
Processus des LAM				
Processus métier				
Processus pré analytique	1	4	71.660	0.850
Processus analytique		5	68.564	0.884
Processus post analytique		3	72.700	0.808
Processus support				
Recherche & Développement		5	71.679	0.898
Approvisionnement et gestion de stock		7	66.60	0.915
Gestion des Ressources Humaines		6	74.503	0.929

Contribution du SI à la performance				
La performance individuelle		6	75.742	0.934
La performance organisationnelle interne		8	67.628	0.931
La performance organisationnelle externe		4	74.550	0.885

Source : Construction personnelle

3.2. Discussion

Sur la base de l'existant dans la littérature, nous allons expliquer les relations de causalité entre les différentes variables de notre modèle.

3.2.1. Qualité du SI et processus des LAM

Les SI ont un impact direct sur les différents processus des organisations (Azzam, 2015; Lorino & Tarondeau, 2015; Ray, Barney, & Muhanna, 2004; P. P. Tallon, Kraemer, & Gurbaxani, 2000) à travers leurs effets d'automatisation, d'information et de transformation (Marciniak & Rowe, 2009; Radhakrishnan, Zu, & Grover, 2008). En effet (Huo, 2012; Kéfi, Schwarz, & Kalika, 2006; Rival & Kalika, 2009; Wu, Straub, & Liang, 2015) ont trouvé l'existence d'une relation significative entre les ressources SI et les processus organisationnels.

A noter que l'utilisation efficace du SI dans les différents processus de l'organisation permet la création de la valeur dans les organisations. En effet, selon (Marciniak & Rowe, 2009), la qualité du SI détermine sa valeur qui s'appuie essentiellement sur l'utilisation des systèmes d'information, particulièrement dans les processus métiers et les processus supports. Ils dévoilent que « si une application informatique fonctionne sur des équipements fiables, avec de bons temps de réponse et une maintenance efficace, sa valeur sera alors amplifiée par sa valeur patrimoniale » (Marciniak & Rowe, 2009). Ainsi, le fait d'avoir un SI de meilleure qualité permet d'avoir une utilisation efficace du système dans les processus organisationnels.

3.2.2. Processus des LAM et performance organisationnelle

Le construit « Processus des LAM » représente ce que le SI apporte aux différents processus métiers et supports des laboratoires d'analyses médicales. (P. Tallon et al., 2016; P. P. Tallon et al., 2000) ont montré que plus la participation du SI aux processus organisationnels est perçue élevée, plus sa contribution à la performance de l'ensemble de l'organisation est grande. A noter que cette relation a été aussi validée par (Huo, 2012; Kéfi, 2010; Kéfi et al., 2006; Rival & Kalika, 2009; Schwarz, Kalika, Kefi, & Schwarz, 2010; Wu et al., 2015). Ainsi, plus la contribution des SI aux processus est élevée, plus la valeur organisationnelle du SI augmente.

3.2.3. Relations de la contribution du SI à la performance individuelle

La contribution du SI à la performance individuelle représente l'effet que l'utilisateur du SI procure en termes de sa prise de décision, d'amélioration de sa performance au travail, et de sa productivité (Chang & King, 2005; Huo, 2012; Popovič, Hackney, Coelho, & Jaklič, 2012). Cette contribution à la performance individuelle est représentée dans le modèle de succès du SI, qui dépend de deux éléments essentiels, le premier est l'utilisation du SI en elle-même et le deuxième est la qualité de ses trois dimensions (qualité du système, de l'information et du service).

Plusieurs travaux de recherche ont essayé de tester et valider le modèle de succès du SI (Chang & King, 2005; Marchand & Raymond, 2018; Smeureanu & Diab, 2019). Une méta-analyse conduite par (Stacie Petter & McLean, 2009) sur les études antérieures portant sur le modèle de succès du SI a montré la validité de la plupart des relations entre les variables de la qualité du SI et la performance individuelle.

Conclusion

Nous avons présenté une analyse descriptive dans le but d'observer les principales caractéristiques des données collectées et d'avoir une vue globale sur les résultats obtenus dans la perspective d'étendre la taille de l'échantillon. Tout d'abord, la cartographie applicative de notre échantillon signale que les processus métiers les plus outillés en SI sont respectivement le processus analytique, pré analytique et finalement le post analytique, alors que pour les processus supports, c'est la gestion des ressources humaines, l'approvisionnement et la gestion de stock et la Recherche & Développement qui sont les plus outillés. Aussi, l'analyse de la qualité du SI laisse apparaître que les interviewés sont plus satisfaits de la qualité de l'information et du système informatique plutôt que de la qualité du service SI.

En ce qui concerne la contribution du SI à la performance, notons que la perception diffère d'un processus à un autre. En revanche, la majorité des interviewés considèrent que le SI contribue conjointement à la performance tant individuelle qu'organisationnelle.

Pour les résultats de l'analyse de la dimensionnalité et de la fiabilité des différentes échelles de mesure. Notons qu'au total, quatre items ont été supprimés. Les tests d'unidimensionnalité des échelles attestent que la plus faible variance expliquée par un facteur est de 61.050 %, et la structure factorielle obtenue de chacun de nos construits est unidimensionnelle. L'alpha de Cronbach pour l'ensemble des échelles est 0,808 et 0.934 ce qui montre une très bonne fiabilité.

Le principal apport de ce travail s'inscrit dans un cadre théorique en proposant un modèle permettant d'expliquer la contribution du SI à la performance individuelle et organisationnelle, dans les laboratoires des analyses médicales, et ceci via les processus, et de le tester dans le contexte marocain.

L'étape suivante est de mener une étude confirmatoire sur un échantillon plus large en utilisant la méthode des équations structurelles. Il serait aussi intéressant de pousser les analyses pour mettre l'accent sur les relations entre les variables du modèle dans le secteur de la santé au Maroc, et pour toucher de près l'intérêt de généralisation de l'informatisation et la mise en place d'un SI performant, mais le fait de pousser cette analyse, est conditionné par la généralisation des SI dans toutes les structures hospitalières au Maroc, donc il s'agit d'un projet intéressant, ambitieux, mais reporté.

BIBLIOGRAPHIE

- ✚ Azzam, E. (2015). L'impact des nouvelles technologies d'information et de communication (NTIC) sur le marketing bancaire. *Revue des Sciences Humaines- Université- Mohamed Khider Biskra*, 14(09), 27–40.
- ✚ Bossen, C., Jensen, L. G., & Udsen, F. W. (2013). Evaluation of a comprehensive EHR based on the DeLone and McLean model for IS success: Approach, results, and success factors. *International Journal of Medical Informatics*, 82(10), 940–953.
- ✚ Chang, J. C.-J., & King, W. R. (2005). Measuring the Performance of Information Systems: A Functional Scorecard. *Journal of Management Information Systems*, 22(1), 85–115.
- ✚ CIGREF. (2008). *La Gouvernance du Système d'Information: Rapport d'activités 2007-2008*. (Rapport d'activités No. 1) (p. 30). Paris: Cigref.: L'association d'entreprises: Association d'entreprises.
- ✚ DeLone, & McLean. (2003). The Delone and McLean model of information systems success: A ten-year update. *Journal of Management Information Systems*, Vol. 19(N° 4), 9–30.
- ✚ DeLone, W., & McLean, E. (1992). Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable. *Information Systems Research*, 3(1), 60–95.
- ✚ DeLone, W., & McLean, E. (2016). Information Systems Success Measurement. *Foundations and Trends® in Information Systems*, 2(1), 1–116.
- ✚ Dwivedi, Y. K., Wastell, D., Laumer, S., Henriksen, H. Z., Myers, M. D., Bunker, D., Elbanna, A., et al. (2015). Research on information systems failures and successes: Status update and future directions. *Information Systems Frontiers*, 17(1), 143–157.
- ✚ Gorla, N., & Somers, T. M. (2014). The impact of IT outsourcing on information systems success. *Information & Management*, 51(3), 320–335.
- ✚ Gorla, N., Somers, T. M., & Wong, B. (2010). Organizational impact of system quality, information quality, and service quality. *The Journal of Strategic Information Systems*, 19(3), 207–228.
- ✚ Hou, C.-K. (2012). Examining the effect of user satisfaction on system usage and individual performance with business intelligence systems: An empirical study of Taiwan's electronics industry. *International Journal of Information Management*, 32(6), 560–573.

- 

Huo, B. (2012). The impact of supply chain integration on company performance: An organizational capability perspective. *Supply Chain Management: An International Journal*, 17(6), 596–610.
- 

Kéfi, H. (2010). Mesures perceptuelles de l'usage des systèmes d'information: Application de la théorie du comportement planifié. *Humanisme et Entreprise*, 297(2), 45.
- 

Kéfi, H., Schwarz, A., & Kalika, M. (2006). Quels facteurs explicatifs de la performance: Modèle basé sur les processus versus alignement stratégique. Presented at the Conférence internationale de l'AIM, Luxembourg.
- 

Lenssen, G. G., Smith, N. C., Ketzenberg, M. E., & Kramer, M. R. (2019). Creating Shared Value: How to Reinvent Capitalism—And Unleash a Wave of Innovation and Growth. *Managing Sustainable Business* (pp. 323–346). Dordrecht: Springer Netherlands. Retrieved January 19, 2020, from http://link.springer.com/10.1007/978-94-024-1144-7_16
- 

Lorino, P., & Tarondeau, J.-C. (2015). De la stratégie aux processus stratégiques. (J. Barthélemy & J.-P. Denis, Eds.) *Revue Française de Gestion*, 41(253), 231–250.
- 

Marchand, M., & Raymond, L. (2018). Characterising performance measurement systems as used in SMEs: A field study. *Benchmarking: An International Journal*, 25(8), 3253–3275.
- 

Marciniak, R., & Rowe, F. (2009). *Systèmes d'information, dynamique et organisation*. Gestion de l'information (3^e édition.). Paris: Economica.
- 

Melville, Kraemer, & Gurbaxani. (2004). Review: Information Technology and Organizational Performance: An Integrative Model of IT Business Value. *MIS Quarterly*, 28(2), 283.
- 

Nelson, R. R., Todd, P. A., & Wixom, B. H. (2005). Antecedents of Information and System Quality: An Empirical Examination Within the Context of Data Warehousing. *Journal of Management Information Systems*, 21(4), 199–235.
- 

Petter, S., DeLone, W., & McLean, E. R. (2013). Information Systems Success: The Quest for the Independent Variables. *Journal of Management Information Systems*, 29(4), 7–62.
- 

Petter, Stacie, & McLean, E. R. (2009). A meta-analytic assessment of the DeLone and McLean IS success model: An examination of IS success at the individual level. *Information & Management*, 46(3), 159–166.

- ✚ Popovič, A., Hackney, R., Coelho, P. S., & Jaklič, J. (2012). Towards business intelligence systems success: Effects of maturity and culture on analytical decision making. *Decision Support Systems*, 54(1), 729–739.
- ✚ Radhakrishnan, A., Zu, X., & Grover, V. (2008). A process-oriented perspective on differential business value creation by information technology: An empirical investigation. *Omega Review*, 36(6), 1105–1125.
- ✚ Ray, G., Barney, J. B., & Muhanna, W. A. (2004). Capabilities, business processes, and competitive advantage: Choosing the dependent variable in empirical tests of the resource-based view. *Strategic Management Journal*, 25(1), 23–37.
- ✚ Rival, Y., & Kalika, M. (2009). Évaluer la performance de l'entreprise induite par l'usage de portails web ? Le cas du secteur touristique. *Systèmes d'information & management*, 14(1), 75.
- ✚ Schwarz, A., Kalika, M., Kefi, H., & Schwarz, C. (2010). A Dynamic Capabilities Approach to Understanding the Impact of IT-Enabled Businesses Processes and IT-Business Alignment on the Strategic and Operational Performance of the Firm. *Communications of the Association for Information Systems*, 26(4), 57–84.
- ✚ Smeureanu, I., & Diab, B. (2019). Modeling the Impact of Information System on Organizational Culture and Business-IT Strategic Alignment. *Informatica Economica*, 23(3/2019), 16–25.
- ✚ Tallon, P. P., Kraemer, K. L., & Gurbaxani, V. (2000). Executives' Perceptions of the Business Value of Information Technology: A Process-Oriented Approach. *Journal of Management Information Systems*, 16(4), 145–173.
- ✚ Tallon, P., Queiroz, M., Utah State University, Coltman, T., University of Wollongong, Sharma, R., & University of Technology Sydney. (2016). Business Process and Information Technology Alignment: Construct Conceptualization, Empirical Illustration, and Directions for Future Research. *Journal of the Association for Information Systems*, 17(9), 563–589.
- ✚ Urbach, N., & Müller, B. (2012). The Updated DeLone and McLean Model of Information Systems Success. In Y. K. Dwivedi, M. R. Wade, & S. L. Schneberger (Eds.), *Information Systems Theory* (Vol. 28, pp. 1–18). New York, NY: Springer New York. Retrieved January 19, 2020, from http://link.springer.com/10.1007/978-1-4419-6108-2_1

-  Wilkin, C. L., & Chenhall, R. H. (2010). A Review of IT Governance: A Taxonomy to Inform Accounting Information Systems. *Journal of Information Systems*, 24(2), 107–146.
-  Wu, S. P.-J., Straub, D. W., & Liang, T.-P. (2015). How Information Technology Governance Mechanisms and Strategic Alignment Influence Organizational Performance: Insights from a Matched Survey of Business and IT Managers. *MIS Quarterly*, 39(2), 497–518.
-  Zheng, Y., Zhao, K., & Stylianou, A. (2013). The impacts of information quality and system quality on users' continuance intention in information-exchange virtual communities: An empirical investigation. *Decision Support Systems*, 56, 513–524.