

Une revue de littérature sur le succès des systèmes d'information: Concept multidimensionnel

[A literature review on the success of information systems: A multidimensional concept]

Imad-Dine BAZINE¹, Ikrame EL-ABBADI², and My Abdelouhab SALAHDDINE²

¹LAREFAG, Université Abdelmalik Essaadi, Ecole Nationale de Commerce et de Gestion, Tanger, Morocco

²Université Hassan II, Ecole Nationale Supérieure d'Art et de Design, Casablanca, Morocco

³LAREFAG, Université Abdelmalik Essaadi, Ecole Nationale de Commerce et de Gestion, Tanger, Morocco

Copyright © 2023 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the ***Creative Commons Attribution License***, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: This research work addresses the topic of the success of information systems (IS) as a multidimensional concept that requires evaluation based on four characteristics. These are the unit of analysis, the object of analysis, the timing of evaluation, and the type of IS evaluator. A literature review is presented, focusing on the various dimensions of IS success, whether tangible or intangible. These dimensions include IS quality, its usage, user satisfaction, customer satisfaction, organizational context, and performance.

The objective of this article lies in highlighting the interdependent characteristics and dimensions that must be considered to measure IS success. This will enable the selection of the most appropriate criteria based on the context and the research problem.

KEYWORDS: Success of information systems, multidimensional concept, evaluation characteristics, IS quality, IS usage, satisfaction, organizational context, and performance.

RESUME: Ce travail de recherche traite le sujet du succès des systèmes d'information (SI) en tant que concept multidimensionnel qui requiert une évaluation basée sur quatre caractéristiques. Il s'agit de l'unité d'analyse, l'objet d'analyse, le moment de l'évaluation ainsi que le type d'évaluateur du SI. Une revue de la littérature est présentée, portant sur les diverses dimensions du succès des SI, qu'elles soient tangibles ou intangibles. Ces dimensions incluent la qualité du SI, son utilisation, la satisfaction des utilisateurs, la satisfaction des clients, le contexte organisationnel et la performance.

L'objectif de cet article réside dans la mise en exergue des caractéristiques et des dimensions interdépendantes qui doivent être prises en compte pour mesurer le succès des SI. Ceci permettra de sélectionner les critères les plus appropriés en fonction du contexte et de la problématique de la recherche.

MOTS-CLEFS: Succès des systèmes d'information, concept multidimensionnel, caractéristiques de l'évaluation, la qualité de SI, l'utilisation de SI, la satisfaction, le contexte organisationnel et la performance.

1 INTRODUCTION

« Quelle est la variable dépendante de la recherche en SI (systèmes d'information) ? ». Cette question est posée par [1] à l'occasion de la première conférence internationale en SI (ICIS). Elle était considérée, dans son époque, comme étant un tremplin des études théoriques de management des systèmes d'information (MSI) et leurs apports aux organisations et aux individus [2]. Dans ce sens, la variable dépendante¹ de la recherche en SI doit être définie en prenant en considération les préoccupations des praticiens [1].

Cette question a guidé les recherches de [3], [4], [5] à mesurer les contributions des SI dans les organisations, car leur mise en œuvre est coûteuse. Ainsi, il doit être possible d'évaluer l'efficacité ou le « succès » des SI dans les organisations [5]. Cette question de [1] est-elle toujours d'actualité ? Pour y répondre, nous avons fait appel aux résultats de la 38e enquête annuelle « *IT Trends Study* » menée par la *Society for Information Management* (SIM) et publiée dans la fameuse revue de *MIS Quarterly Executive* en 2018. Les résultats de cette enquête ont montré la volonté des managers de contrôler et de réduire les coûts des SI [6]. Cette tendance a connu une forte croissance depuis 2013. Elle est encore l'une des préoccupations des managers en SI [7]. Néanmoins, certains managers en SI trouvent des difficultés à évaluer les SI [7]. Ils sont alors à la recherche de méthodes d'évaluation adéquates. Cette problématique intéresse vivement les chercheurs en SI, ce qui fait que « l'évaluation est le premier ou le deuxième thème le plus traité » en MSI [8].

Le sujet de l'évaluation du succès des SI est abordé sous des angles différents en mobilisant des cadres théoriques variés. Cette diversité témoigne la richesse conceptuelle du sujet [9]. Étant donné que ce sujet est classique, plusieurs raisons d'ordre pratique justifient l'actualité de la problématique de l'évaluation des SI. Ces raisons découlent généralement de la transformation du contexte dans lequel évoluent les organisations [10].

L'intérêt de cette recherche est d'expliquer les différentes caractéristiques pour construire une appréciation du succès de SI. [11] a montré que le chercheur doit positionner sa recherche avant de mener une recherche théorique ou empirique d'évaluation du succès de SI. Par la suite, un ensemble de dimensions, mesurant le succès de SI, seront présentées. Ces dimensions ont évolué dans le temps [12].

2 CARACTÉRISTIQUES D'ÉVALUATION DU SUCCÈS DES SYSTÈMES D'INFORMATION

Ref. [5] ont indiqué qu'un chercheur en SI dispose d'une série de variables dépendantes parmi lesquelles il peut trier pour évaluer le succès des SI. En s'inspirant de l'article de [13], à travers une grille qui aide les chercheurs à positionner leur problématique de l'évaluation des SI, quatre critères ont été dégagés selon les aspects suivants: l'unité d'analyse, l'objet d'analyse, le moment de l'évaluation et le type d'évaluateur du SI.

2.1 UNITÉ D'ANALYSE

L'unité d'analyse est un des éléments essentiels dans le processus d'évaluation des SI déterminant la nature de l'étude considérée [14], [15]. Les résultats de ce processus peuvent être tout à fait différents en fonction de l'évaluateur ou plutôt selon le point de vue duquel on fait l'analyse [15].

Le choix du niveau d'analyse dépend essentiellement du contexte et du domaine d'étude ainsi que de l'objectif de l'évaluation [16].

Cinq niveaux d'analyse sont repérés par [13]:

- Le niveau macro: il renvoie à une perspective nationale ou internationale. Dans ce cadre, les chercheurs s'intéressent aux facteurs externes influençant l'évolution du SI. Il s'agit, par exemple, du progrès technique qui peut impacter positivement la productivité d'un pays.
- Le niveau sectoriel: il s'agit ici de mener une analyse sectorielle dans le but de déceler les gains et les pertes d'une organisation. Cette analyse permet, par exemple, de savoir les bénéfices et les pertes des différents acteurs du secteur d'automobile, à savoir: les distributeurs, les consommateurs, les fournisseurs, etc.

¹ C'est une variable (à expliquer) mesurée ou observée par le chercheur. Cette variable dépend d'une ou plusieurs variables indépendantes (explicatives) qui sont utilisées par le chercheur pour en déterminer les effets.

- Le niveau de l'organisation: il se réfère à l'évaluation de la performance globale de l'organisation à travers le choix de l'indicateur de performance le plus adéquat (indicateur de performance financier, technique, concurrentiel, de perception des utilisateurs). Il s'agit, dans ce cadre, d'évaluer l'impact d'un SI sur la performance organisationnelle.
- Le niveau de l'application: il désigne l'influence de l'utilisation d'une application sur la performance individuelle et organisationnelle. À ce niveau, la revue de littérature a mis l'accent sur les mesures d'impact de diverses applications sur la performance. Il s'agit des ERP [17], puis des datawherhouses [18], [19], des applications du management de la connaissance [20], ou les applications du e-commerce [21].
- Le niveau des parties prenantes: il renvoie à tous les acteurs travaillant en collaboration avec une organisation et qui peuvent influencer l'évaluation d'un même SI.

2.2 OBJET D'ANALYSE

Une fois que l'unité d'analyse est établie, il devient essentiel de préciser la nature exacte de l'évaluation à mener. S'agit-il d'évaluer un investissement, un projet SI, une implémentation SI, ou encore l'outil SI [22] ? Par exemple, en optant pour l'évaluation d'un système d'information plutôt que d'un investissement, il devient possible d'élaborer un modèle plus complet. Doit-on considérer des systèmes tels que le SIRH, le SIG ou la SCM ? [23]. Cette démarche prendra en compte des éléments intangible, au-delà des aspects financiers, et englobera également des éléments en lien avec le contexte organisationnel.

2.3 MOMENT DE L'ÉVALUATION

Pour mesurer le succès du SI, il est important de prendre en considération la dimension temporelle relative au cycle de vie des TI dans l'organisation [24]. D'après plusieurs chercheurs en SI, les approches d'évaluation se différencient par rapport au choix du moment de l'étude d'évaluation du SI [3], [25], [13], [26], [27]. Il existe aux moins deux critères du choix du moment d'évaluation:

- Le premier critère est relatif à la nature d'étude « statique » ou « longitudinale ». Pour [24], une étude longitudinale est la plus adéquate car les bénéfices organisationnels s'améliorent sur une longue durée. Cependant cet auteur a signalé que cette nature d'étude nécessite des coûts très élevés. Ceci reste comme obstacle devant les chercheurs pour l'adoption d'étude longitudinale.
- Le deuxième critère concerne l'évaluation « Ex ant » ou « Ex post ». L'évaluation ex ante correspond à l'avant implémentation des SI. Elle a pour objectif la justification des investissements de ressources à effectuer non moins qu'à légitimer le choix des solutions. Son but est aussi de parvenir, au niveau stratégique, à un consensus sur le caractère et l'étendue de la solution nécessaire. De plus, cette évaluation permet de définir les spécifications exactes de la solution, tant en termes techniques qu'organisationnels [27]. Alors que l'évaluation ex post s'effectue après l'implémentation des SI. L'objectif de cette évaluation est d'aider à prouver dans quelle mesure les SI contribuent à la création des résultats escomptés. En outre, cette évaluation montre que si un SI doit être modifié, pourquoi et comment le faire [27].

2.4 EVALUATEUR DU SI

D'après [28], il existe au moins trois acteurs qui peuvent évaluer la performance des SI: concepteurs/développeurs, les décideurs et les utilisateurs. Tandis que, [14] recense quatre acteurs différents, à savoir: les utilisateurs, le top management, le département SI et les parties prenantes comme les consommateurs et les fournisseurs.

Selon [29], dix-neuf études sur vingt-huit, portant sur l'évaluation des SI, prennent en compte la perspective de l'utilisateur final. Or, il existe différents types d'utilisateurs finaux de SI. Pour [30], les utilisateurs peuvent être: ceux qui produisent de l'information, qui consomment de l'information ou qui produisent et consomment de l'information. Le troisième type de l'utilisateur est positionné comme l'acteur qui effectue des opérations sur un SI, qui participe au développement du SI et qui prend des décisions managériales relatives à l'utilisation des SI. Quoiqu'elle soit ancienne, cette taxonomie de Cotterman et Kumar est encore validée et améliorée étant donné que l'utilisateur-développeur du SI reste encore une réalité [31]. Le meilleur

exemple est celui de L'Excelisation² du SI ainsi que sa Cloudélisation³ qui ont transformé les activités de ce type d'utilisateur. Un autre type d'utilisateur est celui de « l'utilisateur clé » défini par [32]. Ce type d'utilisateur représentant des métiers, s'est vulgarisé avec l'apparition des ERP dans les entreprises. De plus, l'utilisateur clé peut participer à la paramétrisation de l'ERP d'entreprise. La prise en compte de l'utilisateur final dans la plupart des recherches de l'évaluation des SI [33], [34], [35], [36] s'explique par son rôle primordial pour déterminer le succès.

Plusieurs recherches ont abordé le succès de SI. Toutefois, un rapprochement de leurs résultats permet de soulever des dimensions d'évaluation du succès des SI les plus notables. Il s'agit des qualités de SI, de l'utilisation de SI, de la satisfaction des utilisateurs, de la satisfaction des clients, des performances et du contexte organisationnel. Ces différentes dimensions sont discutées dans ce qui suit.

3 DIMENSIONS DU SUCCÈS EN SI

L'ambivalence de la notion du succès des SI et de ses différentes dimensions est un problème tant pour les chercheurs que pour les praticiens [37]. Afin de mesurer le succès des SI, deux principales approches coexistent: les approches de la variance et les approches processuelles [8].

Les premières sont focalisées sur les contributions du SI à la performance de l'entreprise tandis que les secondes permettent de mesurer l'input et l'output, mais aussi d'ouvrir la « boîte noire » sur l'usage des SI [8]. Notez de plus que la mesure du succès des SI a évolué au travers du temps et s'est adaptée aux différentes ères et évolutions des SI [38].

3.1 QUALITÉ COMME DIMENSION DU SUCCÈS

En 1960, [39] a réalisé une étude sur l'évaluation du succès d'un SI de la recherche de documents. Cet auteur a indiqué qu'après l'extension du nombre d'informations, le système a rencontré quelques problèmes techniques. Cependant, avant ces modifications, le système a satisfait les utilisateurs par sa rapidité. De ce fait, le succès du SI est relatif à l'aspect fonctionnel [39]. Autrement dit, ce succès s'explique par la notion de qualité du système [31]. Dans le début des années soixante-dix, le concept de qualité de SI était mesuré par son adaptabilité aux besoins des utilisateurs [40]. Pour certains chercheurs, cette adaptabilité est remplacée par la notion de flexibilité, qui est une partie intégrante des critères d'évaluation de la qualité du SI [41]. Néanmoins, la qualité du SI est un concept multiforme et difficilement mesurable [42]. Elle est étudiée même si cette dernière n'a pas encore été traitée aussi formellement que d'autres types de qualités (d'information et de service) à cause des nombreuses sous-dimensions de cette notion [43].

En 2010, [44] soulignent que la qualité du SI est composée de la qualité du système informatique, de la qualité de l'information et de la qualité du service. Ces trois composantes s'accordent avec celles du modèle du succès de [4] et aux outputs de la fonction SI de [45]:

- La qualité du système informatique concerne le fait qu'il y ait des dysfonctionnements ou pas [46]. Elle représente l'efficacité technique du système [4]. Cette qualité reflète l'habileté du système informatique contenant du hardware (matériels, serveurs...) et du Software (SGBD, logiciel d'administration des réseaux...). Les principales mesures de cette qualité sont la fiabilité, la facilité d'utilisation, la facilité d'apprentissage, etc. [3], [4], [19], [45].
- La qualité d'information a été largement étudiée dans la recherche en SI. Il est primordial de distinguer entre une donnée, une connaissance et une information. La première peut être définie comme un fait objectif qui relate un événement, comme des observations simples [47]. La deuxième est définie comme une information valorisable provenant de l'esprit humain incluant de la réflexion, la synthèse et un contexte particulier. Pour la troisième, qui est l'information, elle constitue une donnée mise en contexte, c'est le fait de passer du monde des symboles à celui du sens, de la signification; elle se fait grâce à un processus d'interprétation. L'information contient alors un message qui a du sens pertinent [48]. La qualité d'information est décrite par [49] à travers quatre sous-dimensions: la syntaxique liée à la forme; la sémantique liée au contenu; la pragmatique liée à l'utilisation; et la contextualisation liée au contexte d'utilisation.

² L'excelisation est l'adjectivisation du nom propre *Excel*. Il s'agit d'extraire les données du SI et de les traiter à l'aide d'un tableau Excel.

³ La Cloudélisation est l'adjectivisation du nom propre *Cloud*. C'est le fait de stocker, traiter et restituer des données de l'organisation sur le *Cloud*.

- La qualité du service traduit le rôle des informaticiens, que ce soit le personnel du département SI de l'organisation ou des prestataires de services externes [4]. [45] proposent quatre types de service: installation, assistance, maintenance et conseil. Cette qualité est mesurée par la fiabilité, la réactivité, l'assurance et l'empathie du personnel SI [50].

3.2 UTILISATION COMME DIMENSION DU SUCCÈS SI

Le concept d'utilisation du système a conservé une importance capitale dans la recherche en MSI et ce à partir des années 1970 [51]. Dans le domaine des SI, le concept de l'utilisation est jaugé en tant que dimension intermédiaire (médiatrice) qui induit des effets en aval spécifiant comment et jusqu'à quel point les TI influencent aussi bien les individus que l'organisation [4]. Par ailleurs, dans la sphère de l'acceptation des TI, l'utilisation est en règle générale envisagée comme un comportement qui dépend d'un ensemble de déterminants: organisationnels, techniques, individuels, sociaux, etc. (Dimension dépendante) [52], [53], [54]. Dans les recherches traitant l'implantation et la mise en œuvre des TI, l'utilisation est donc considérée comme une dimension dépendante [55], [56].

En revanche, les chercheurs ont indiqué deux points de vue différents par rapport à l'utilisation comme étant une mesure du succès du SI. [3], [4], [57], [58] ont confirmé que l'utilisation est une mesure du succès importante par son caractère neutre et simple à quantifier. Cependant, [59] a démontré qu'il faut être prudent par rapport à l'évaluation des TI par la mesure « utilisation ». Dans le même sens, [60] a confirmé que nombreux sont les chercheurs qui rejettent l'utilisation de leur démarche d'évaluation car cette dernière ne peut plus être une mesure du succès SI. De même, [61]; [62]; [46]; [59] estiment que ce critère d'évaluation est une mesure perceptuelle considérée moins crédible que les mesures objectives. Ceci dit que les débats sur le mode d'évaluation de la mesure « utilisation » est contesté et critiqué.

Pour prendre en considération l'utilisation comme étant critère d'évaluation des SI, elle doit répondre à certaines conditions, notamment, le degré de volonté et le choix des mesures de l'utilisation [16].

DEGRÉ DE VOLONTÉ

Le degré de volonté de l'utilisation des SI est extrêmement évoqué par les chercheurs dans la littérature. [51], [63], [46], [58] ont stipulé que l'utilisation du SI doit être volontaire pour qu'il soit une mesure adéquate du succès du SI. Toutefois, [64] a estimé que l'utilisation ne peut pas être volontaire sans la présence d'autres sources d'information ou l'influence des autorités politiques et/ou sociales dans un contexte organisationnel. [4], quant à eux, critiquent fortement l'exclusion de l'utilisation comme étant une mesure du succès du SI. Ils ont signalé que le caractère obligatoire de l'usage d'une TI est inexistant, car l'intervention de l'utilisateur final peut la rendre volontaire.

CHOIX DES MESURES DE L'UTILISATION

Le choix des mesures de l'utilisation se réfère à deux critères identifiés dans la littérature:

- Une mesure objective qui est produite par le système utilisé. [62] ont révélé que l'utilisation est une mesure évaluée par l'enregistrement des nombres et la nature des dossiers traités; le temps de connexion de l'utilisateur final et le nombre et la nature des applications exploitées (un compteur du nombre de connexions, sessions, minutes, etc.).
- Une mesure subjective (dites aussi self-report ou perceptuelle), qui s'intéresse aux perceptions des utilisateurs finaux vis-à-vis du niveau d'usage du SI. Cette mesure subjective est relatée par l'utilisateur lui-même dans le cadre d'un questionnaire [62]. Elle est essentiellement basée sur des appréciations des heures d'utilisation ou de la fréquence et volume d'utilisation [61], [66], [57].

Le débat sur les mesures objectives versus subjectives est beaucoup discuté dans le domaine des SI. [69] confirment dans une méta-analyse que l'utilisation des mesures subjectives est le plus courant par rapport aux mesures objectives. Néanmoins, [64], [62] estiment que les mesures subjectives ne sont pas précises sur l'usage des TI malgré qu'elles soient faciles. [72] affirment cette hypothèse en indiquant que les mesures objectives reflètent mieux la réalité. [62], quant à eux, signalent que les utilisateurs surestiment de près de 45 % leur utilisation d'une messagerie électronique lorsque cette évaluation est faite avec des mesures subjectives (perceptuelles).

En dépit des débats sur les limites de la pertinence des mesures subjectives, celles-ci permettent d'évaluer les comportements individuels au sein d'une organisation, comme elles peuvent évaluer le succès des TI [73], [66], [74]. La

sélection de la mesure la plus adéquate dépend principalement de l'objectif de l'étude et de la nature de la tâche de prise de décision que cet usage supporte [58].

Pour certains chercheurs, l'utilisation pose des problèmes quant à son opérationnalisation par des mesures perceptuelles, estimées moins crédibles que les mesures objectives [61], [62]. Le débat sur ces mesures objectives versus subjectives est classique dans le champ disciplinaire des SI. [69] constatent, dans le cadre de leur méta analyse, que l'utilisation des mesures subjectives est plus répandue vu qu'il est plus difficile de mesurer l'utilisation réelle objectivement.

3.3 SATISFACTION DES UTILISATEURS COMME DIMENSION DU SUCCÈS

Le concept de satisfaction des utilisateurs a été défini, pour la première fois, par [76], comme étant une mesure substitut au succès des SI. Leur article était le tremplin des autres recherches sur la satisfaction des utilisateurs. [77] considère que le succès du SI est relatif à la perception positive des parties prenantes et d'autres observateurs, et que cette réussite peut être mesurée en termes de satisfaction de l'utilisateur final. Il s'agit de la mesure la plus testée en relation avec l'efficacité du SI [78]. Mais pour [4], elle n'est qu'une dimension parmi plusieurs. La majorité des recherches fondées sur des cadres conceptuels distincts en psychologie, sociologie et en sciences cognitives et comportementales ont conclu que le construit de la satisfaction a une structure multidimensionnelle [16]. Plusieurs études montrent que la satisfaction est le résultat de deux processus parallèles: l'un est cognitif et l'autre est affectif [79]. L'importance relative de chacun des deux processus serait conditionnelle du secteur étudié [80].

La satisfaction est un concept de nature psychologique qui a fait l'objet de plusieurs débats par rapport à ses antécédents et ses conséquences. Toutes les définitions du concept de la satisfaction ont été distinctes et ont émané d'un consensus au niveau définitionnel et méthodologique [81].

De l'ensemble des définitions proposées dans la littérature, les auteurs [35], [59] ont bien noté que la satisfaction des utilisateurs est considérée comme « attitudes envers le système », « sentiments envers la TI », « acceptation de la TI », « appréciation de la TI », etc. Elle est également conçue comme un état émotionnel des attentes non-confirmées de l'expérience d'utilisations [76].

Les chercheurs ont proposé diverses conceptualisations pour le concept de la satisfaction, ce qui a rendu son évaluation dépendante aux perceptions des utilisateurs finaux, il s'agit ainsi d'une évaluation subjective. Plusieurs auteurs [58], [77] ont confirmé cette hypothèse, en indiquant que l'utilisateur final est celui qui peut exprimer ses attentes en évaluant le SI.

En outre, la satisfaction est conçue comme un critère essentiel de mesure du succès ou d'échec des SI. [36] et aussi [78] la considèrent comme un élément important de l'évaluation du succès d'un SI.

Par ailleurs, [3] révèlent qu'il existe trois motifs principaux pour recourir à l'évaluation des SI/TI par la satisfaction, il s'agit de:

- La puissance explicative de ce critère de mesure;
- L'existence de multiples instruments de mesures valides et fiables pour estimer la satisfaction;
- Les difficultés qui se rapportent aux autres mesures du succès des SI font de la satisfaction une mesure plus fiable.

Dans le même sens, la littérature a dévoilé trois mesures importantes de la satisfaction des utilisateurs, il s'agit des instruments de [33], [34] et de [36]. Ces instruments servent à être utilisés dans un questionnaire pour mesurer la satisfaction. D'autres chercheurs ont suggéré d'autres modèles et facteurs pour mesurer la satisfaction, notamment, [85] qui ont proposés les variables influençant la satisfaction des utilisateurs (figure 1). Ces chercheurs ont réalisé une méta-analyse sur quarante-cinq résultats empiriques entre 1986 et 1998 qui se rapportent à la satisfaction des utilisateurs. Ils exposent un modèle théorique constitué de trois facteurs fondamentaux, chacun est composé de trois variables.

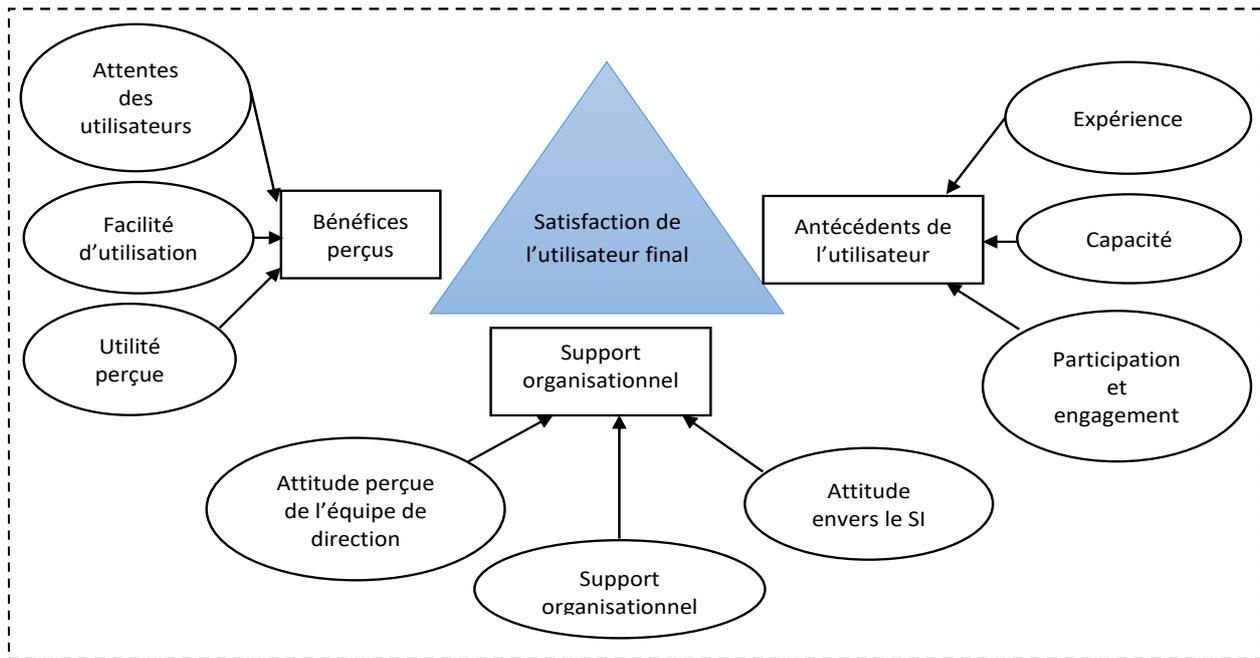


Fig. 1. Variables influençant la satisfaction des utilisateurs [79]

3.4 SATISFACTION DES CLIENTS COMME DIMENSION DU SUCCÈS

Dans un contexte de concurrence acharnée, le client est devenu l'élément principal et le centre de toutes les activités organisationnelles [80]. [87] a montré que la mise en œuvre du système de la gestion de la relation client facilite la connaissance du client par l'ensemble des services de l'organisation, comme elle a un impact positif sur la qualité du processus de prise de décision. Le système CRM est essentiellement axé sur la satisfaction du client [82]. Alors, la satisfaction du client est définie comme étant « le résultat collectif de la perception, de l'évaluation et de la réaction psychologique du client suite à l'expérience de la consommation d'un produit ou un service » [83]. Après la mise en œuvre d'un système CRM, toute entreprise vise à atteindre une double création de valeur: la génération des profits en créant de la valeur pour ses clients [82]. Plusieurs chercheurs considèrent la satisfaction du client comme étant l'une des mesures les plus utiles du succès du système CRM [84], [85].

Certains chercheurs supposent que la satisfaction du client a un impact sur la fidélité du client, ce qui affecte également la performance [86], [87]. Alors que d'autres chercheurs considèrent la satisfaction du client comme étant une perspective, parmi d'autres, de la performance globale de l'entreprise [12], [5], [94].

3.5 CONTEXTE ORGANISATIONNEL COMME DIMENSION DU SUCCÈS

La revue de littérature fait preuve que la qualité, la satisfaction, l'utilisation sont des critères du succès du SI. Ce système d'information soutient l'évolution d'une organisation dans un contexte dit organisationnel considéré comme dimension de l'efficacité des SI. Ceci dit que l'organisation et son contexte sont des variables indépendantes du succès. Il s'agit de la taille de l'organisation, sa structure, ses ressources et aussi le climat psychologique qui peuvent influencer le succès du SI [89]. Dans ce cadre, [90] ont mené une étude sur les facteurs organisationnels influençant les systèmes d'information en marketing. Les résultats de l'étude ont montré que les systèmes d'information marketing ne constituent plus une menace pour la sécurité d'emploi. Cependant, l'absence d'informations, la formation inadéquate des usagers ainsi que la mauvaise définition des fonctionnalités peuvent conduire le système à l'échec.

3.6 PERFORMANCE COMME DIMENSION DU SUCCÈS

Poussés par la volonté des praticiens de justifier la rentabilité des investissements IT, les chercheurs en SI ouvrent leurs recherches vers les approches financières [91]. Or, [92] ont conclu dans une recherche en 2004 que le succès ou l'efficacité ne

peut pas être évalué uniquement sur des critères de rentabilité financière. D'autres critères, plus intangibles, doivent être intégrés dans les modèles évaluatifs.

Les recherches plus récentes, considérant les aspects financiers des SI, s'orientent naturellement vers l'utilisation des Balanced ScoreCard (BSC). Proposé par [93], au début des années quatre-vingt-dix, ce modèle managérial propose de considérer quatre perspectives: la perspective financière, la perspective client, la perspective des processus internes et la perspective de l'apprentissage organisationnel. Ces quatre perspectives sont ajoutées à la perspective financière. Deux études de la fin des années quatre-vingt-dix adaptent le modèle BSC de Kaplan et Norton à l'évaluation de SI. Le premier, le modèle de [94], est utilisable pour l'évaluation du succès de tous types de SI. Le second, de [95] est spécifique, est applicable à l'évaluation de l'efficacité des ERP. L'adaptation des BSC au domaine des SI mène la notion du succès vers une multi dimensionnalité justifiée du fait de sa complexité. Dans le même sens, [4] mesurent le succès des systèmes d'information par « bénéfice net ». Cette notion se définit comme, la différence entre la somme monétaire de tous les bénéfices passés et futurs attendus et tous les coûts passés et futurs attendus attribués à l'utilisation des applications technologiques [85].

Plus récemment, [5] ont fait le point sur les tendances récentes de l'évaluation des SI. Parmi les principaux changements par rapport au modèle de 2003, nous trouvons la rebaptisation de la variable « bénéfices nets » par « impacts nets ». Les chercheurs justifient ce changement par à l'aspect positif de la notion de bénéfices. Pour eux, un SI peut produire des résultats qui influencent positivement ou négativement à la fois l'intention d'utilisation et la satisfaction des utilisateurs.

Pour rendre la compréhension du succès du SI plus claire et simple, nous avons dressé un tableau récapitulatif des dimensions évaluant l'efficacité des SI. Il s'agit ici de présenter les chercheurs ayant considéré le succès comme étant un construit monodimensionnel ou multidimensionnel.

Tableau 1. Auteurs de référence des recherches sur le succès de SI

Dimension	Auteurs de référence
Qualité	Vickery (1960) Mccall et al. (1977)
Utilisation de SI	Davis (1989)
Performance (BSC)	Martinsons et al. (1999) Rosemann et Wiese (1999)
Contexte organisationnel	Ein-Dor et Segev (1978) Jobber et Watts (1987)
Satisfaction des utilisateurs	Cyert et March (1963) Bailey et Pearson (1983)
Satisfaction des clients	Torkzadeh et Doll (1999) Chen et al. (2000) Roh et al. (2005)

4 CONCLUSION

Ce travail de recherche a pour objectif d'élucider le sujet de l'évaluation du succès de SI, son évolution à travers le temps et son adoption aux différentes époques et avancées des technologies de l'information. L'ambiguïté de la notion du succès des SI et de ses multiples caractéristiques et dimensions, pour les chercheurs que pour les praticiens [37], nous a poussé à dresser une vue d'ensemble permettant l'évaluation du succès de SI.

Cet article a exposé, dans un premier temps, les quatre caractéristiques de la grille de [13]: l'unité d'analyse, l'objet d'analyse, le moment de l'évaluation et le type d'évaluateur du SI. En croisant ces caractéristiques avec les objectifs de l'évaluation de la recherche, une amorce du cadre conceptuel peut être suggérée. Dans un deuxième temps, l'étude d'un ensemble de dimensions du succès de SI a montré qu'une meilleure évaluation se fait dans le cadre d'une perspective multidimensionnel où les dimensions sont multiples, interdépendantes et non pas indépendantes [12].

Le succès du SI est considéré comme un résultat [31]. Plusieurs chercheurs ont déjà essayé de dégager, depuis longtemps, les déterminants permettant de justifier cet état final du SI [33], [36].

REFERENCES

- [1] P. G. Keen, *MIS Research: Reference Disciplines and a Cumulative Tradition* (Center for Information Systems Research, Alfred P. Sloan School of Management, 1980).
- [2] S. Michel and C. Baudet, «VIII. William DeLone et Ephraim McLean – L'évaluation du succès des systèmes d'information,» in (2018), p. 165.
- [3] W. H. DeLone and E. R. McLean, «Information systems success revisited,» in *Proceedings of the 35th Annual Hawaii International Conference on System Sciences* (IEEE, 2002), pp. 2966–2976.
- [4] W. H. DeLone and E. R. McLean, «The DeLone and McLean model of information systems success: a ten-year update,» *Journal of management information systems* 19, 9–30 (2003).
- [5] W. DeLone and E. McLean, «Information Systems Success Measurement,» *Foundations and Trends in Information Systems* 2, 1–116 (2016).
- [6] C. Baudet, «L'évaluation de l'efficacité des systèmes d'information: des situations normales aux situations extrêmes,» PhD Thesis, Université Jean Moulin-Lyon 3 (2019).
- [7] L. Kappelman, V. Johnson, C. Maurer, E. McLean, R. Torres, A. David, and Q. Nguyen, «The 2017 SIM IT issues and trends study,» *MIS Quarterly Executive* 17, 53–88 (2018).
- [8] S. Michel and F. Cocula, «Adaptation au domaine bancaire du modèle d'évaluation du succès des systèmes d'information (ISSM) de Delone et McLean,» *Systemes d'information management* 19, 7–49 (2014).
- [9] M. Feki, «Configurations stratégiques et contribution du système d'information à la performance des entreprises industrielles,» PhD Thesis, Paris 10 (2014).
- [10] S. Uwizeyemungu and L. Raymond, «Impact of an ERP system's capabilities upon the realisation of its business value: a resource-based perspective,» *Information technology and Management* 13, 69–90 (2012).
- [11] S. Michel, «Contribution à l'évaluation du système d'information bancaire,» PhD Thesis, Bordeaux 4 (2011).
- [12] S. Petter, W. DeLone, and E. R. McLean, «Information systems success: The quest for the independent variables,» *Journal of management information systems* 29, 7–62 (2013).
- [13] S. Smithson and R. Hirschheim, «Analysing information systems evaluation: another look at an old problem,» *European Journal of Information Systems* 7, 158–174 (1998).
- [14] V. Grover, S. R. Jeong, and A. H. Segars, «Information systems effectiveness: The construct space and patterns of application,» *Information & Management* 31, 177–191 (1996).
- [15] P. B. Seddon, S. Staples, R. Patnayakuni, and M. Bowtell, «Dimensions of information systems success,» *Communications of the Association for Information Systems* 2, 20 (1999).
- [16] R. Besbes, «L'évaluation du succès perçu de l'intranet: le cas d'une organisation bancaire internationale,» PhD Thesis, Toulouse 1 (2011).
- [17] I. Maaloul and L. Mezghani, «L'implantation des ERP et ingénierie du changement: les déterminants de la satisfaction des utilisateurs d'un ERP,» in *Colloque de l'Association Information et Management* (2003).
- [18] B. Shin, «An exploratory investigation of system success factors in data warehousing,» *Journal of the association for information systems* 4, 6 (2003).
- [19] R. R. Nelson, P. A. Todd, and B. H. Wixom, «Antecedents of information and system quality: an empirical examination within the context of data warehousing,» *Journal of management information systems* 21, 199–235 (2005).
- [20] N. Belbaly and I. Bourdon, «Investigation empirique de l'impact de la qualité des systèmes de gestion des connaissances sur l'avantage compétitif,» in *XVIe Conférence Internationale de Management Stratégique* (2007), pp. 6–9.
- [21] Y.-S. Wang, «Assessing e-commerce systems success: a respecification and validation of the DeLone and McLean model of IS success,» *Information systems journal* 18, 529–557 (2008).
- [22] M. Bidan, «SI, Stratégie et Alignement,» *Revue Économie et Management* 30–36 (2009).
- [23] G. Lairet, F. Rowe, and B. Geffroy, «Understanding the undesirable effects of using interorganizational systems and integrated information systems: Case studies among supply chain partners,» (2016).
- [24] J. Jurison, «The temporal nature of IS benefits: A longitudinal study,» *Information & management* 30, 75–79 (1996).
- [25] E. M. Rogers, «Diffusion of Innovations: modifications of a model for telecommunications,» in *Die Diffusion von Innovationen in Der Telekommunikation* (Springer, 1995), pp. 25–38.
- [26] V. Venkatesh and F. D. Davis, «A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies,» *Management science* 46, 186–204 (2000).
- [27] O. Rodriguez-Pabon, «Cadre théorique pour l'évaluation des infrastructures d'information géospatiale,» (2005).
- [28] W. J. Orlikowski, «The duality of technology: Rethinking the concept of technology in organizations,» *Organization science* 3, 398–427 (1992).
- [29] N. Urbach, S. Smolnik, and G. Riempp, «Development and validation of a model for assessing the success of employee portals,» (2009).

- [30] W. W. Cotterman and K. Kumar, «User cube: a taxonomy of end users,» *Communications of the ACM* 32, 1313–1320 (1989).
- [31] C. Baudet, «L'influence de la participation des utilisateurs sur le succès des systèmes d'information,» PhD Thesis, Business Science Institute; Université Lyon III, Institut d'Administration... (2015).
- [32] K. Laudon, J. Laudon, E. Fimbel, S. Costa, and S. Canevet-Lehoux, *Management des systèmes d'information 13e édition* (PEARSON, 2013).
- [33] J. E. Bailey and S. W. Pearson, «Development of a tool for measuring and analyzing computer user satisfaction,» *Management science* 29, 530–545 (1983).
- [34] B. Ives, M. H. Olson, and J. J. Baroudi, «The measurement of user information satisfaction,» *Communications of the ACM* 26, 785–793 (1983).
- [35] J. J. Baroudi and W. J. Orlikowski, «A short-form measure of user information satisfaction: a psychometric evaluation and notes on use,» *Journal of Management Information Systems* 4, 44–59 (1988).
- [36] W. J. Doll and G. Torkzadeh, «The measurement of end-user computing satisfaction,» *MIS quarterly* 259–274 (1988).
- [37] A. Rai, S. S. Lang, and R. B. Welker, «Assessing the validity of IS success models: An empirical test and theoretical analysis,» *Information systems research* 13, 50–69 (2002).
- [38] S. Petter, W. DeLone, and E. R. McLean, «The past, present, and future of »IS success,«» *Journal of the Association for Information Systems* 13, 2 (2012).
- [39] B. C. Vickery, «The Marlis a multi-aspect relevance linkage information system.—Present position and future needs.,» *American Documentation* 11, 97–101 (1960).
- [40] L. D. Gibson, C. S. Mayer, C. E. Nugent, and T. E. Vollmann, «An Evolutionary Approach to Marketing Information Systems,» *Journal of Marketing* 37, 2–6 (1973).
- [41] R. B. McCall, D. H. Eichorn, P. S. Hogarty, I. C. Uzgiris, and E. S. Schaefer, «Transitions in early mental development,» *Monographs of the Society for Research in Child Development* 1–108 (1977).
- [42] M.-A. Côté, W. Suryn, and E. Georgiadou, «In search for a widely applicable and accepted software quality model for software quality engineering,» *Software Quality Journal* 15, 401–416 (2007).
- [43] S. Poelmans, H. A. Reijers, and J. Recker, «Investigating the success of operational business process management systems,» *Information Technology and Management* 14, 295–314 (2013).
- [44] N. Gorla, T. M. Somers, and B. Wong, «Organizational impact of system quality, information quality, and service quality,» *The Journal of Strategic Information Systems* 19, 207–228 (2010).
- [45] J. C.-J. Chang and W. R. King, «Measuring the performance of information systems: A functional scorecard,» *Journal of Management Information Systems* 22, 85–115 (2005).
- [46] P. B. Seddon, «A respecification and extension of the DeLone and McLean model of IS success,» *Information systems research* 8, 240–253 (1997).
- [47] T. H. Davenport and L. Prusak, *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know* (Harvard Business Press, 1998).
- [48] R. Reix, *Systèmes d'information et Management Des Organisations* (Vuibert) (France, 2004).
- [49] R. Y. Wang and D. M. Strong, «Beyond accuracy: What data quality means to data consumers,» *Journal of management information systems* 12, 5–33 (1996).
- [50] L. F. Pitt, R. T. Watson, and C. B. Kavan, «Service quality: a measure of information systems effectiveness,» *MIS quarterly* 173–187 (1995).
- [51] H. C. Lucas Jr, «Performance and the use of an information system,» *Management Science* 21, 908–919 (1975).
- [52] W. R. King and J. He, «A meta-analysis of the technology acceptance model,» *Information & management* 43, 740–755 (2006).
- [53] M. N. bin Masrek, «Measuring campus portal effectiveness and the contributing factors,» *Campus-Wide Information Systems* (2007).
- [54] M. N. Masrek, N. Anwar, and F. D. S. Bahry, «ENTERPRISE INTRANET EFFECTIVENESS: A CASE STUDY AT SELECTED MALAYSIAN COMPANIES,» in *Proceedings of Regional Conference on Knowledge Integration in ICT* (2010), p. 521.
- [55] B. Ghodeswar and J. Vaidyanathan, «Business process outsourcing: an approach to gain access to world-class capabilities,» *Business process management journal* (2008).
- [56] N. Urbach, S. Smolnik, and G. Riempp, «The state of research on information systems success,» *Business & Information Systems Engineering* 1, 315–325 (2009).
- [57] V. Venkatesh and M. G. Morris, «Why don't men ever stop to ask for directions? Gender, social influence, and their role in technology acceptance and usage behavior,» *MIS quarterly* 115–139 (2000).
- [58] R. Louati, «L'évaluation de la performance perçue de la fonction systèmes d'information: cas de la branche dermo-cosmétique d'un groupe pharmaceutique international,» PhD Thesis (2008).

- [59] S. Ktat, «L'Impact Des Nouvelles Technologies De L'Information Sur La Performance Des Auditeurs: Application A Un Gestionnaire Electronique De Fichiers Dans Une Firme Internationale D'Audit,» in *COMPTABILITE, CONTROLE, AUDIT ET INSTITUTION (S)* (2006), p. CD-Rom.
- [60] A. W. Gatian, «Is user satisfaction a valid measure of system effectiveness?,» *Information & management* 26, 119–131 (1994).
- [61] D. Straub, M. Limayem, and E. Karahanna-Evaristo, «Measuring system usage: Implications for IS theory testing,» *Management science* 41, 1328–1342 (1995).
- [62] M. Limayem, F. Bergeron, and A. Richard, «Utilisation des messageries électroniques: mesures objectives versus mesures subjectives,» *Système d'Information et de Management* 2, 51–69 (1997).
- [63] D. L. Goodhue and R. L. Thompson, «Task-technology fit and individual performance,» *MIS quarterly* 213–236 (1995).
- [64] B. Szajna, «Determining information system usage: some issues and examples,» *Information & Management* 25, 147–154 (1993).
- [65] R. L. Thompson, C. A. Higgins, and J. M. Howell, «Personal computing: Toward a conceptual model of utilization,» *MIS quarterly* 125–143 (1991).
- [66] M. Turner, B. Kitchenham, P. Brereton, S. Charters, and D. Budgen, «Does the technology acceptance model predict actual use? A systematic literature review,» *Information and software technology* 52, 463–479 (2010).
- [67] B. Dostie and M.-P. Pelletier, «Les rendements de la formation en entreprise,» *Canadian Public Policy* 33, 21–40 (2007).
- [68] F. D. Davis, «Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology,» *MIS quarterly* 319–340 (1989).
- [69] J. Hartwick and H. Barki, «Explaining the role of user participation in information system use,» *Management science* 40, 440–465 (1994).
- [70] R. M. Cyert and J. G. March, «A behavioural theory of the firm,» Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ. Dahya, J., McConnell, JJ and Travlos, NG (2002) 'The Cadbury Committee, corporate performance, and top management turnover', *Journal of Finance* 57, 461–483 (1963).
- [71] M. D. Myers, «Dialectical hermeneutics: a theoretical framework for the implementation of information systems,» *Information systems journal* 5, 51–70 (1995).
- [72] J. He and W. R. King, «The role of user participation in information systems development: implications from a meta-analysis,» *Journal of Management Information Systems* 25, 301–331 (2008).
- [73] A. Boyer and A. Nefzi, «La relation entre la perception de la qualité et la fidélité,» *La Revue des Sciences de Gestion* 37–48 (2008).
- [74] Y. Evrard, «From involvement to satisfaction in media consumption,» *Journal of Consumer Satisfaction, Dissatisfaction and Complaining behaviour* 2, 70–74 (1989).
- [75] R. A. Peterson and W. R. Wilson, «Measuring customer satisfaction: fact and artifact,» *Journal of the academy of marketing science* 20, 61–71 (1992).
- [76] A. NEFZI, «La relation entre la perception de la qualité et la fidélité: une application a la distribution des parfums et cosmétiques en France,» in *Xème Colloque Etienne THIL (2007)* (2007).
- [77] S. Hadoussa, «Influence des facteurs de persuasion sur la satisfaction, la flexibilité organisationnelle, et le succès des systèmes d'information: cas de la Ligue des Etats arabes,» PhD Thesis (2009).
- [78] F. Calisir and F. Calisir, «The relation of interface usability characteristics, perceived usefulness, and perceived ease of use to end-user satisfaction with enterprise resource planning (ERP) systems,» *Computers in human behavior* 20, 505–515 (2004).
- [79] M. A. Mahmood, J. M. Burn, L. A. Gemoets, and C. Jacquez, «Variables affecting information technology end-user satisfaction: a meta-analysis of the empirical literature,» *International Journal of Human-Computer Studies* 52, 751–771 (2000).
- [80] M. B. Ghalenoie and H. K. Sarvestani, «Evaluating human factors in customer relationship management case study: Private banks of shiraz city,» *Procedia Economics and Finance* 36, 363–373 (2016).
- [81] L. Ryals, «Making Customer Relationship Management Work: The Measurement and Profitable Management of Customer Relationships,» *Journal of Marketing* 69, 252–261 (2005).
- [82] H. Khelif and R. Jallouli, «The success factors of CRM systems: An explanatory analysis,» *Journal of Global Business & Technology* 10, 25–42 (2014).
- [83] C. Fornell, «A national customer satisfaction barometer: The Swedish experience,» *Journal of marketing* 56, 6–21 (1992).
- [84] L. Chen, K. Soliman, E. Mao, and M. N. Frolick, «Measuring user satisfaction with data warehouses: an exploratory study,» *Inf. Manag.* (2000).
- [85] T. H. Roh, C. K. Ahn, and I. Han, «The priority factor model for customer relationship management system success,» *Expert systems with applications* 28, 641–654 (2005).

- [86] C. Schulze, B. Skiera, and T. Wiesel, «Linking customer and financial metrics to shareholder value: The leverage effect in customer-based valuation,» *Journal of Marketing* 76, 17–32 (2012).
- [87] E. Sivadas and J. L. Baker-Prewitt, «An examination of the relationship between service quality, customer satisfaction, and store loyalty,» *International Journal of Retail & Distribution Management* (2000).
- [88] S. Michel, A. Michaud-Trévinat, and F. Cocula, «Net Impacts in Front Office IS: a First Operationalization of Delone and McLean Model in the Banking Sector,» *Electronic Journal of Information Systems Evaluation* 22, 92–112 (2019).
- [89] P. Ein-Dor and E. Segev, «Organizational context and the success of management information systems,» *Management Science* 24, 1064–1077 (1978).
- [90] D. Jobber and M. Watts, «Organisational Dimensions of Information Systems,» *European Journal of Marketing* (1987).
- [91] G. Matlin and Inc. Land O’Lakes, «What Is the Value of Investment in Information Systems?,» *MIS Quarterly* 3, 5–34 (1979).
- [92] K. Milis and R. Mercken, «The use of the balanced scorecard for the evaluation of information and communication technology projects,» *International Journal of Project Management* 22, 87–97 (2004).
- [93] R. S. Kaplan and D. P. Norton, *Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System* (1996).
- [94] M. Martinsons, R. Davison, and D. Tse, «The balanced scorecard: a foundation for the strategic management of information systems,» *Decision support systems* 25, 71–88 (1999).
- [95] M. Rosemann and J. Wiese, «Measuring the performance of ERP software—a balanced scorecard approach,» in *Proceedings of the 10th Australasian Conference on Information Systems* (Citeseer, 1999), Vol. 8, pp. 773–784.