

De la qualité des systèmes d'information à la performance des processus : une revue critique et un cadre intégrateur fondés sur la théorie des ressources, les capacités dynamiques et la capacité d'absorption

From information systems quality to process performance: a critical review and
an integrative framework based on the resource-based view, dynamic
capabilities and absorptive capacity.

Auteur 1 : RIAD Mohammed.

Auteur 2 : EL BOUANANI Hicham.

RIAD Mohammed, (0009-0003-1721-5622, Doctorant en sciences de gestion.) MAEGE (Laboratoire de Modélisation Appliquée à l'Economie et à la Gestion)
UNIVERSITE HASSAN II, Faculté des sciences Juridiques, Economiques et Sociales Ain Sebaâ, Casablanca, Morocco

EL BOUANANI Hicham, (0009-0002-5211-9831, Professor-Researcher.) MAEGE (Laboratoire de Modélisation Appliquée à l'Economie et à la Gestion)
UNIVERSITE HASSAN II, Faculté des sciences Juridiques, Economiques et Sociales Ain Sebaâ, Casablanca, Morocco.

Déclaration de divulgation : L'auteur n'a pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude.

Conflit d'intérêts : Les auteurs ne signalent aucun conflit d'intérêts.

Pour citer cet article : RIAD .M & EL BOUANANI .H (2026) « De la qualité des systèmes d'information à la performance des processus : une revue critique et un cadre intégrateur fondés sur la théorie des ressources, les capacités dynamiques et la capacité d'absorption », African Scientific Journal « Volume 03, Num 38 » pp: 001 – 018.



DOI : 10.5281/zenodo.23591843.

Copyright © 2026 – ASJ



Résumé

La littérature sur les systèmes d'information (SI) a largement établi que la qualité d'un système conditionne son succès, mais elle explique moins bien comment cette qualité se transforme, au sein d'une organisation, en meilleurs processus puis en performance. Cet article propose une revue critique et intégrative de ce corpus, mobilisant le modèle de succès des SI de DeLone et McLean, les modèles d'adoption, la théorie des ressources, les capacités dynamiques et la capacité d'absorption. Il montre que les travaux antérieurs convergent sur le rôle de la qualité des SI, mais divergent sur le niveau d'analyse, sur le statut des capacités organisationnelles et sur les conditions humaines de la conversion. Il identifie trois limites majeures : un traitement souvent agrégé de la qualité du SI, une médiation par les capacités rarement spécifiée, et une faible attention aux compétences comme condition d'activation. Sur cette base, l'article propose un cadre conceptuel qui articule la qualité de l'information, du système et du service, une capacité numérique de processus, les compétences numériques, la performance des processus et la performance organisationnelle, ainsi que sept propositions de recherche. Il discute enfin la pertinence de ce cadre pour les entreprises marocaines et propose un agenda empirique.

Mots clés : qualité des systèmes d'information ; succès des SI ; DeLone et McLean ; théorie des ressources ; capacités dynamiques ; capacité d'absorption ; transformation digitale ; performance des processus ; Maroc

Abstract

Research on information systems (IS) has established that system quality shapes IS success, but it explains less well how quality is converted, within organizations, into better processes and then performance. This paper offers a critical and integrative review drawing on the DeLone and McLean model, technology acceptance models, the resource-based view, dynamic capabilities and absorptive capacity. It shows that prior work converges on the role of IS quality but diverges on the level of analysis, the status of organizational capabilities and the human conditions of conversion. The paper proposes an integrative framework linking information, system and service quality, digital process capability, digital skills, process performance and organizational performance, and derives seven research propositions. It discusses the relevance of the framework for Moroccan firms and outlines an empirical agenda.

Keywords : information systems quality; IS success; DeLone and McLean; resource-based view; dynamic capabilities; absorptive capacity; digital transformation; process performance; Morocco

Introduction

Les entreprises consacrent des budgets considérables à des systèmes d'information dont elles attendent une rationalisation de leurs opérations et de meilleurs résultats. Or, la recherche sur la valeur des SI rappelle depuis plus de trente ans que l'investissement ne se convertit pas automatiquement en performance. Le « paradoxe de la productivité » (Brynjolfsson, 1993 ; Brynjolfsson & Hitt, 1996) a d'abord été interprété comme une difficulté de mesure, puis comme une question d'organisation : la valeur n'apparaît que si la technologie s'accompagne de ressources complémentaires, en particulier des processus repensés et des compétences adaptées (Bresnahan et al., 2002 ; Melville et al., 2004 ; Kohli & Grover, 2008).

Dans ce débat, le modèle de succès des SI de DeLone et McLean (1992, 2003) occupe une place centrale : il distingue la qualité de l'information, la qualité du système et la qualité du service, et les relie à l'usage, à la satisfaction et aux bénéfices nets. Mais ce modèle, conçu pour évaluer un système, est moins explicite sur le mécanisme organisationnel qui transforme la qualité en résultats. Parallèlement, les approches fondées sur les ressources et les capacités dynamiques (Barney, 1991 ; Teece et al., 1997 ; Teece, 2007) offrent précisément un langage pour décrire cette transformation, sans toujours distinguer les dimensions de la qualité des SI. Les deux courants se sont ainsi développés en grande partie en parallèle.

Cet article répond à ce constat par une revue critique et intégrative. Il poursuit quatre objectifs: (1) clarifier les concepts de qualité du SI, de capacité numérique de processus et de performance; (2) comparer les apports et les limites des principaux cadres théoriques ; (3) proposer un cadre conceptuel intégrateur et des propositions de recherche testables ; (4) en discuter la pertinence pour les entreprises marocaines et esquisser un agenda empirique.

La question qui guide la revue est la suivante : **par quel mécanisme la qualité des systèmes d'information se traduit-elle en performance des processus et en performance organisationnelle, et quelles conditions humaines régissent cette conversion ?** Elle se décline en trois sous-questions : quelles dimensions de la qualité comptent le plus (SQ1) ; quel rôle jouent les capacités organisationnelles (SQ2) ; quelle place revient aux compétences numériques (SQ3). La suite de l'article s'organise en huit sections. La première précise la démarche suivie et la deuxième expose les fondements théoriques. La troisième propose une synthèse critique des travaux antérieurs, sur laquelle s'appuie la quatrième pour développer le cadre intégrateur et les propositions de recherche. La cinquième examine la portée de ce cadre pour le contexte marocain, et la sixième formule un agenda de recherche. Les septième et huitième sections discutent respectivement les implications et les limites de l'étude, avant la conclusion.

1. Démarche de la revue

Cet article relève d'une revue narrative critique et intégrative, et non d'une revue systématique au sens strict. Il ne s'appuie pas sur une recherche exhaustive par requêtes dans des bases de données et ne revendique donc ni exhaustivité ni un décompte formalisé des études. Le corpus a été constitué selon quatre critères : (i) les travaux fondateurs des cadres mobilisés ; (ii) les revues de littérature et les synthèses publiées dans des revues internationales à comité de lecture en systèmes d'information et en management ; (iii) les études empiriques qui testent le lien entre qualité des SI, capacités organisationnelles et performance ; (iv) les travaux consacrés aux compétences et au capital humain comme conditions de la valeur des technologies.

Le choix de ce format est cohérent avec l'objectif qui est de clarifier des concepts, comparer des cadres théoriques et construire un cadre intégrateur, ce qui relève de la synthèse conceptuelle plutôt que du dénombrement d'études. La limite correspondante, à savoir l'absence de recherche systématique et la couverture partielle des travaux les plus récents et des travaux consacrés au Maroc, est discutée en section 8. La transparence de la démarche permet à d'autres chercheurs de la compléter par une revue systématique selon le protocole esquissé en section 6.

2. Fondements théoriques

2.1. Le succès des SI : de la taxonomie à la spécification des mécanismes

DeLone et McLean (1992) ont organisé la littérature autour de six dimensions interdépendantes : qualité du système, qualité de l'information, usage, satisfaction des utilisateurs, impact individuel et impact organisationnel. La version révisée (DeLone & McLean, 2003) ajoute la qualité du service et regroupe les effets sous la notion de bénéfices nets. La qualité de l'information renvoie à l'exactitude, à la pertinence, à l'actualité et à l'exhaustivité des données ; la qualité du système à la fiabilité, à la facilité d'utilisation, à l'intégration et à la sécurité ; la qualité du service à la réactivité, à la compétence et à l'accompagnement du support.

Ce cadre a suscité des critiques et des prolongements. Seddon (1997) a relevé qu'il confondait des relations causales et des relations de type processuel, et en a proposé une nouvelle spécification. Gable et al. (2008) ont redéfini le succès à partir d'un modèle d'impact du SI qui intègre explicitement les effets sur l'organisation. Quant à la synthèse empirique de Petter et al. (2008), elle met en évidence un soutien inégal selon les relations et les contextes, les résultats étant plus solides lorsque le niveau d'analyse et les mesures sont clairement définis. Ces travaux s'accordent sur un point : la qualité conditionne le succès, mais son effet sur les résultats organisationnels passe par des mécanismes encore trop peu spécifiés.

2.2. Adoption, adéquation et diffusion : un éclairage centré sur l'utilisateur

Le modèle d'acceptation de la technologie (Davis, 1989), la théorie unifiée (Venkatesh et al., 2003) et la théorie de l'adéquation tâche-technologie (Goodhue & Thompson, 1995) expliquent pourquoi les individus adoptent et utilisent un système. Wixom et Todd (2005) ont articulé la satisfaction à l'égard du système et de l'information avec les croyances d'utilité et de facilité d'usage, ce qui rapproche les deux traditions. La théorie de la diffusion de l'innovation (Rogers, 2003) rappelle pour sa part que l'adoption et l'intégration aux pratiques sont des étapes distinctes.

Ces cadres expliquent l'usage au niveau individuel, mais ils ne disent rien du passage à l'organisation : un système peut être utilisé sans que les processus en soient transformés. Nous ne les retenons donc que comme toile de fond, et non comme assise du cadre que nous proposons.

2.3. Ressources, capacités et capacités dynamiques

Pour la théorie des ressources (Barney, 1991), l'avantage d'une firme tient à des ressources qui ont de la valeur, sont rares, difficiles à imiter et sans substitut. Transposée aux SI, cette logique oppose l'actif technologique, que n'importe quel concurrent peut acquérir s'il en a les moyens, aux capacités qui résultent de son intégration dans l'organisation (Bharadwaj, 2000 ; Wade & Hulland, 2004). Un système de haute qualité représente donc une ressource, mais pas encore une capacité. L'approche des capacités dynamiques (Teece et al., 1997 ; Eisenhardt & Martin, 2000 ; Teece, 2007) précise que la valeur provient de l'aptitude à intégrer, construire et reconfigurer les ressources face à un environnement changeant. Les recherches en SI l'ont opérationnalisée sous plusieurs formes : compétence d'exploitation des technologies de l'information (Pavlou & El Sawy, 2006), agilité (Sambamurthy et al., 2003 ; Tallon & Pinsonneault, 2011), capacité de gestion de l'information (Mithas et al., 2011) et capacités dynamiques facilitées par les TI (Mikalef & Pateli, 2017). Eisenhardt et Martin (2000) rappellent toutefois que les capacités dynamiques reposent sur des routines identifiables, ce qui invite à les préciser concrètement plutôt qu'à en faire un concept générique.

2.4. Capacité d'absorption, capital humain et complémentarités

La capacité d'absorption (Cohen & Levinthal, 1990 ; Zahra & George, 2002) désigne l'aptitude d'une organisation à reconnaître, assimiler et exploiter une connaissance ou une ressource nouvelle, aptitude qui dépend de ses connaissances préalables. Appliquée aux SI, elle suggère que l'exploitation d'une ressource technologique ou informationnelle dépend des compétences de ceux qui l'utilisent. Cette idée rejoint les travaux sur la complémentarité entre technologies, organisation et main-d'œuvre qualifiée (Bresnahan et al., 2002) et les recherches sur les capacités liées aux données, qui comptent les ressources humaines parmi leurs composantes essentielles (Gupta & George, 2016 ; Mikalef et al., 2018).

2.5. Transformation digitale

Selon les revues de littérature consacrées à la transformation digitale (Vial, 2019 ; Hanelt et al., 2021 ; Verhoef et al., 2021), il s'agit d'un changement organisationnel profond, déclenché par les technologies numériques, qui affecte les processus, les structures, les modèles d'affaires et les compétences. Ces travaux insistent sur le fait que cette transformation n'est ni linéaire ni seulement technologique, ce qui justifie de privilégier un cadre centré sur les capacités et les compétences plutôt que sur le seul équipement.

2.6. Performance des processus et performance organisationnelle

La performance d'un processus renvoie à des objectifs de délai, de qualité, de coût et de flexibilité. La littérature sur la valeur des SI soutient que les effets de la technologie s'observent d'abord à ce niveau, avant de se diffuser aux indicateurs agrégés (Melville et al., 2004 ; Mithas et al., 2011). La performance organisationnelle est un construit multidimensionnel (Venkatraman & Ramanujam, 1986 ; Kaplan & Norton, 1992), souvent mesuré de manière perceptuelle par comparaison aux concurrents lorsque les données comptables sont difficiles d'accès (Dess & Robinson, 1984).

Tableau N°1 : Synthèse des cadres théoriques mobilisés

Cadre	Auteurs principaux	Apport pour la question étudiée	Limite principale
Succès des SI	DeLone & McLean (1992, 2003) ; Petter et al. (2008)	Distinction des trois qualités et lien avec les bénéfices nets	Mécanisme organisationnel peu spécifié
Adoption et adéquation	Davis (1989) ; Venkatesh et al. (2003) ; Goodhue & Thompson (1995)	Explication de l'usage individuel	Niveau individuel ; peu de lien avec les processus
Théorie des ressources	Barney (1991) ; Wade & Hulland (2004)	Distinction ressource / capacité ; imitabilité	Traite souvent la qualité du SI comme un bloc
Capacités dynamiques	Teece et al. (1997) ; Teece (2007) ; Pavlou & El Sawy (2006)	Conversion des ressources par reconfiguration	Concept parfois trop générique
Capacité d'absorption	Cohen & Levinthal (1990) ; Zahra & George (2002)	Rôle des connaissances préalables	Rarement articulée aux dimensions de la qualité du SI

Source : Élaboré par les auteurs à partir de la littérature citée

1. Synthèse critique des travaux antérieurs

1.1. La qualité du SI comme antécédent des capacités

Plusieurs travaux montrent que la qualité de l'information alimente des capacités organisationnelles localisées. Setia et al. (2013) établissent que la qualité de l'information conduit à des capacités ciblées, par exemple en service client, qui expliquent à leur tour la performance. Mithas et al. (2011) montrent que la gestion de l'information nourrit des capacités de gestion des clients, des processus et de la performance, qui relient ensuite l'information aux résultats de la firme. Ces travaux soutiennent l'idée d'une médiation par les capacités, mais ils ne distinguent pas systématiquement l'effet de la qualité du système et celui de la qualité du service.

1.2. Les capacités comme médiateur de la valeur

Les travaux sur les capacités dynamiques facilitées par les TI (Pavlou & El Sawy, 2006 ; Mikalef & Pateli, 2017) et ceux sur l'agilité (Sambamurthy et al., 2003 ; Tallon & Pinsonneault, 2011) aboutissent à un même constat : la valeur des technologies se construit en grande partie par l'intermédiaire de capacités organisationnelles. Tallon et Pinsonneault (2011) en donnent un exemple en établissant que l'alignement stratégique des TI influence la performance par le canal de l'agilité. Bharadwaj (2000) ainsi que Wade et Hulland (2004) avaient déjà souligné que l'avantage procède des capacités plus que des technologies elles-mêmes.

1.3. Les compétences comme condition

Les travaux sur la complémentarité (Bresnahan et al., 2002) et sur les capacités liées aux données (Gupta & George, 2016 ; Mikalef et al., 2018) placent le capital humain parmi les composantes de la valeur. La capacité d'absorption (Cohen & Levinthal, 1990 ; Zahra & George, 2002) apporte un cadre pour penser les compétences non seulement comme un facteur additif mais comme une condition qui détermine le rendement d'une ressource. Les études qui testent explicitement cet effet de condition sur la relation entre qualité du SI et capacité restent toutefois peu nombreuses.

1.4. Du niveau des processus au niveau de l'organisation

Les revues de la valeur des SI (Melville et al., 2004 ; Kohli & Grover, 2008) soutiennent que les effets sont plus nets au niveau des processus qu'au niveau des résultats agrégés. Cette séquence répond partiellement au paradoxe de la productivité en admettant un décalage entre amélioration opérationnelle et performance globale (Brynjolfsson & Hitt, 1996).

1.5. Convergences et divergences

Les travaux convergent sur trois points : la qualité du SI est une condition nécessaire du succès ; les capacités organisationnelles jouent un rôle de relais ; les effets sont plus visibles à un niveau intermédiaire. Ils divergent sur le niveau d'analyse (individuel pour les modèles d'adoption, organisationnel pour la RBV), sur la définition et la mesure des capacités (agilité, compétence

d'exploitation, capacités dynamiques, capacité de gestion de l'information), et sur le statut des dimensions de la qualité : certains travaux les agrègent, d'autres les distinguent.

Tableau N°2 : Synthèse des apports de travaux représentatifs

Travaux	Apport principal	Niveau d'analyse
DeLone & McLean (2003)	Qualités information, système, service ; bénéfices nets	Système / organisation
Seddon (1997)	Re-spécification du modèle de succès	Système
Gable et al. (2008)	Modèle d'impact du SI incluant les effets organisationnels	Organisation
Petter et al. (2008)	Synthèse empirique du modèle ; soutien variable selon les relations	Variable
Wixom & Todd (2005)	Intégration satisfaction et acceptation	Individu
Setia et al. (2013)	Information → capacités localisées → performance de service	Organisation
Mithas et al. (2011)	Gestion de l'information → capacités → performance	Organisation
Pavlou & El Sawy (2006)	Compétence d'exploitation des TI et capacités dynamiques	Organisation
Tallon & Pinsonneault (2011)	Alignement → agilité → performance	Organisation
Bresnahan et al. (2002)	Complémentarité technologie, organisation et compétences	Organisation
Melville et al. (2004)	Modèle intégratif de la valeur des TI	Organisation / secteur

Source : Élaboré par les auteurs à partir de la littérature citée

1.6. Limites des travaux existants et gap de recherche

Trois limites se dégagent de cette revue. D'abord, la qualité du SI est fréquemment traitée comme un tout, alors que ses trois dimensions n'ont vraisemblablement pas le même statut : l'information et le service engagent des routines et des relations difficiles à imiter, tandis que la qualité technique du système peut largement s'acheter (Barney, 1991 ; Wade & Hulland, 2004). Ensuite, le lien entre les dimensions du modèle de DeLone et McLean et des capacités de processus clairement définies a rarement été éprouvé (Petter et al., 2008 ; Gable et al., 2008). Enfin, les compétences sont peu souvent modélisées comme une condition d'activation qui module le passage de la qualité à la capacité. Le gap de recherche consiste donc à articuler, au sein d'un même cadre, les trois

dimensions de la qualité, une capacité de processus clairement spécifiée, le rôle conditionnel des compétences et l'enchaînement des effets, des processus vers l'organisation.

2. Cadre conceptuel intégrateur et propositions de recherche

2.1. Concepts du cadre

Le cadre comprend trois antécédents (qualité de l'information, qualité du système, qualité du service), un médiateur (la **capacité numérique de processus**, définie comme l'aptitude à digitaliser les processus clés de bout en bout, à intégrer les données entre processus, à les piloter en temps réel et à les reconfigurer rapidement), un modérateur (les **compétences numériques**, c'est-à-dire la maîtrise des outils, de l'analyse de données et de l'adaptation continue), un résultat intermédiaire (la **performance des processus**) et un résultat aval (la **performance organisationnelle**). La taille, l'ancienneté du SI et le secteur sont des variables de contingence.

2.2. Propositions de recherche

Proposition 1. La qualité de l'information a un effet positif sur la capacité numérique de processus. Des données exactes, actuelles et pertinentes sont le matériau de l'intégration entre processus et du pilotage en temps réel (Setia et al., 2013 ; Mithas et al., 2011).

Proposition 2. La qualité du système est une condition d'accès à la capacité numérique de processus, mais son effet distinctif est plus faible que celui de la qualité de l'information et du service, car des systèmes comparables sont accessibles à tous les concurrents (Barney, 1991 ; Wade & Hulland, 2004).

Proposition 3. La qualité du service a un effet positif sur la capacité numérique de processus. Le support, la formation et l'accompagnement permettent la reconfiguration effective des processus après le déploiement et traduisent une dimension relationnelle plus difficile à imiter.

Proposition 4. La capacité numérique de processus médiatise la relation entre la qualité du SI et la performance des processus. Cette médiation peut être partielle pour la qualité de l'information, qui améliore aussi directement les décisions opérationnelles, et plus complète pour la qualité du service (Mithas et al., 2011 ; Mikalef & Pateli, 2017).

Proposition 5. Les compétences numériques renforcent la relation entre la qualité du SI et la capacité numérique de processus, en particulier pour la qualité de l'information, qui exige une capacité d'interprétation (Cohen & Levinthal, 1990 ; Zahra & George, 2002 ; Bresnahan et al., 2002).

Proposition 6. La performance des processus précède et médiatise l'effet de la capacité numérique sur la performance organisationnelle, dont l'intensité est attendue plus faible en raison des autres déterminants de cette dernière (Melville et al., 2004 ; Kohli & Grover, 2008).

Proposition 7. La force de ces relations varie selon des facteurs de contingence (taille, ancienneté du SI, secteur) qui influencent les ressources disponibles et la maturité d'apprentissage.

Tableau N°3 : Propositions de recherche et ancrage théorique

Proposition	Relation	Ancrage principal
P1	Qualité de l'information → capacité numérique de processus (+)	DeLone & McLean (2003) ; Setia et al. (2013)
P2	Qualité du système : condition d'accès à effet distinctif faible	Barney (1991) ; Wade & Hulland (2004)
P3	Qualité du service → capacité numérique de processus (+)	Capacités dynamiques
P4	Médiation par la capacité numérique de processus	Mithas et al. (2011) ; Mikalef & Pateli (2017)
P5	Compétences numériques : modérateur positif	Cohen & Levinthal (1990) ; Zahra & George (2002)
P6	Séquence processus → organisation	Melville et al. (2004)
P7	Contingences : taille, ancienneté, secteur	Littérature sur la valeur des TI

Source : Élaboré par les auteurs à partir de la littérature citée

3. Portée du cadre pour le contexte marocain

Le cadre proposé n'est pas propre au Maroc, mais certaines caractéristiques du tissu économique marocain en accroissent la pertinence et appellent des spécifications particulières. Ces caractéristiques sont communément admises ; elles devront toutefois être documentées par des sources institutionnelles dans les études empiriques.

Premièrement, les petites et moyennes entreprises dominent ce tissu, et leur gouvernance est souvent familiale et centralisée. La décision d'investissement numérique repose alors sur un petit nombre de personnes, ce qui peut aboutir à des SI techniquement satisfaisants sans que les processus évoluent en conséquence. Cette situation justifie de distinguer la qualité du système de la capacité de processus (propositions 2 et 4).

Deuxièmement, de nombreuses entreprises adoptent des solutions standardisées, déployées par des intégrateurs ou des éditeurs. La qualité du service et de l'accompagnement y joue probablement un rôle structurant (proposition 3), et la dépendance à l'égard de prestataires externes soulève la question du transfert de compétences.

Troisièmement, la disponibilité des compétences numériques est fréquemment citée comme une contrainte. Cela fait des compétences une condition d'activation plausible (proposition 5), ainsi qu'un levier d'action pour les entreprises comme pour les politiques publiques.

Quatrièmement, l'hétérogénéité sectorielle et régionale, qui oppose notamment l'industrie exportatrice, les services et le commerce, et concentre l'activité autour de quelques pôles, invite à examiner des effets de contingence (proposition 7) plutôt qu'à supposer un comportement uniforme des entreprises.

Enfin, l'évolution du cadre institutionnel du numérique (protection des données, cybersécurité, dématérialisation) peut accroître la pression à digitaliser sans garantir l'appropriation par les équipes, ce qui rejoint la distinction entre équipement et capacité.

Ces éléments de contexte fondent des questions de recherche précises plutôt que des conclusions, et seules des données empiriques spécifiques pourront les trancher.

4. Agenda de recherche et protocole empirique recommandé

4.1. Questions prioritaires

Les travaux futurs pourraient porter sur : (1) la validation d'échelles de capacité numérique de processus et de compétences numériques adaptées au contexte marocain ; (2) le test simultané des médiations et des modérations proposées ; (3) l'étude des effets de contingence selon la taille, le secteur et l'ancienneté du SI ; (4) l'étude du rôle des intégrateurs et des éditeurs dans la qualité du service et le transfert de compétences ; (5) l'usage de mesures objectives de performance en complément des mesures perceptuelles.

4.2. Opérationnalisation recommandée

Tableau N°4 : Opérationnalisation recommandée des construits

Construit	Dimensions à mesurer	Source d'inspiration
Qualité de l'information	Exactitude, pertinence, actualité, exhaustivité	DeLone & McLean (2003) ; Wixom & Todd (2005)
Qualité du système	Fiabilité, facilité d'utilisation, intégration, sécurité	DeLone & McLean (2003) ; Wixom & Todd (2005)
Qualité du service	Réactivité, compétence, formation, accompagnement	DeLone & McLean (2003)
Capacité numérique de processus	Digitalisation de bout en bout, intégration des données, pilotage, reconfiguration	Pavlou & El Sawy (2006) ; Tallon & Pinsonneault (2011) ; Mithas et al. (2011)

Compétences numériques	Maîtrise des outils, analyse de données, formation continue, adaptation	Gupta & George (2016)
Performance des processus	Délai, qualité, coût, flexibilité	Mithas et al. (2011)
Performance organisationnelle	Croissance, rentabilité, satisfaction client, position concurrentielle	Venkatraman & Ramanujam (1986) ; Dess & Robinson (1984)

Source : Élaboré par les auteurs à partir de la littérature citée

4.3. Design et analyses

Une enquête par questionnaire auprès d'un échantillon d'une taille suffisante constituerait une démarche appropriée. La méthode de la racine carrée inverse permet d'en estimer le minimum (Kock & Hadaya, 2018), et il serait préférable de recueillir plusieurs répondants par entreprise. Le modèle pourrait être estimé par équations structurelles à variance (Hair et al., 2022). Il faudrait alors évaluer la validité discriminante (Henseler et al., 2015), tester la médiation selon les recommandations de Zhao et al. (2010) et de Nitzl et al. (2016), et contrôler le biais de méthode commune (Podsakoff et al., 2003).

Une étude qualitative complémentaire, fondée sur des entretiens avec des responsables des SI et des dirigeants de PME, aiderait à comprendre le rôle des intégrateurs et les mécanismes d'appropriation. Enfin, une revue systématique menée de façon formalisée (bases Scopus et Web of Science, chaînes de requêtes explicites, critères d'inclusion et d'exclusion, double codage) pourrait compléter la présente synthèse.

5. Implications

5.1. Implications théoriques

Quatre apports peuvent être soulignés. Premièrement, la revue propose de prolonger le modèle de DeLone et McLean par un chaînon organisationnel, la capacité numérique de processus, qui répond aux critiques sur la spécification du niveau organisationnel (Gable et al., 2008 ; Petter et al., 2008). Deuxièmement, elle plaide pour désagréger la qualité du SI, car les trois dimensions n'ont vraisemblablement pas le même statut du point de vue de la théorie des ressources. Troisièmement, elle intègre la capacité d'absorption comme condition de la conversion et pas seulement comme antécédent. Quatrièmement, elle distingue la performance des processus et la performance organisationnelle, ce qui aide à interpréter la faiblesse apparente de certains effets agrégés.

5.2. Implications managériales

Pour les dirigeants, les travaux suggèrent de juger les investissements dans les SI non seulement sur leur qualité technique, mais sur leur capacité à transformer les processus. Pour les responsables

des SI et de la transformation digitale, trois priorités se dégagent : instituer une gouvernance de la qualité des données, formaliser dans les contrats avec les intégrateurs et éditeurs des engagements portant sur la formation et l'accompagnement, et suivre la maturité des processus avec des indicateurs de capacité (part des processus digitalisés de bout en bout, délai de reconfiguration, part des données sans ressaisie). Pour les responsables des ressources humaines, un plan de montée en compétences numériques doit précéder ou accompagner les déploiements.

Pour les PME. Les contraintes de ressources invitent à mutualiser : groupements d'entreprises, partenariats avec des organismes de formation, recours à des intégrateurs capables de transférer des compétences. Les pouvoirs publics et les organisations professionnelles pourraient, pour leur part, associer plus systématiquement un volet compétences aux dispositifs d'appui au numérique destinés aux entreprises.

6. Limites et perspectives

Cette revue présente plusieurs limites. Elle est narrative et non systématique : elle ne repose pas sur une recherche exhaustive par requêtes et son corpus, centré sur les travaux fondateurs et les synthèses reconnues, ne couvre pas toutes les études récentes. Les travaux consacrés au Maroc n'y sont pas analysés en détail et devront faire l'objet d'une revue dédiée. Les propositions formulées sont issues d'un raisonnement théorique et ne sont pas testées empiriquement dans cet article. Enfin, le cadre privilégie quelques cadres théoriques et pourrait être enrichi par d'autres perspectives, par exemple institutionnelles ou liées à la gouvernance des SI et à la cybersécurité. Ces limites tracent l'agenda de la section 6 : une revue systématique complémentaire et des tests empiriques du cadre sur des données collectées auprès d'entreprises marocaines.

Conclusion

Cet article a proposé une revue critique de la littérature consacrée à la qualité des systèmes d'information, aux capacités organisationnelles et à la performance. En s'appuyant sur le modèle de succès des SI de DeLone et McLean, sur la théorie des ressources, sur les capacités dynamiques et sur la capacité d'absorption, il a cherché à comprendre par quel mécanisme un système de qualité se traduit, ou non, en meilleurs processus et en meilleurs résultats.

La revue montre que les travaux antérieurs établissent solidement deux points : la qualité du SI conditionne son succès, et les capacités organisationnelles jouent un rôle de relais entre la technologie et la performance. Ils laissent toutefois trois questions largement ouvertes. La première tient au statut des dimensions de la qualité : l'information, le système et le service sont souvent traités comme un tout, alors que, du point de vue de la théorie des ressources, ils ne se prêtent pas de la même façon à l'imitation. La deuxième concerne la spécification de la capacité de processus, qui reste souvent générique et donc difficile à tester. La troisième porte sur la place des compétences numériques, rarement modélisées comme une condition qui détermine le rendement de la qualité du SI.

Pour répondre à ces limites, l'article a proposé un cadre intégrateur qui articule les trois dimensions de la qualité, une capacité numérique de processus, le rôle conditionnel des compétences numériques et la séquence des effets, de la performance des processus vers la performance organisationnelle. Ce cadre aboutit à sept propositions de recherche testables, qui précisent à la fois les relations attendues et les facteurs de contingence susceptibles de les faire varier.

La contribution est double. Pour les chercheurs, le cadre offre une base de test et un agenda empirique permettant d'éprouver les médiations, les modérations et les effets de contingence. Pour les praticiens, il fournit une grille de lecture : la valeur d'un SI se mesure moins à la qualité de l'outil qu'à la capacité de l'organisation à en faire un levier de transformation de ses processus. Il invite ainsi les dirigeants et les responsables des SI à juger leurs investissements au regard de la gouvernance des données, de l'accompagnement du changement et de la montée en compétences, et pas seulement de la sophistication technique.

Ce travail reste conceptuel et ne prétend pas apporter de preuve empirique. Son corpus est narratif et non exhaustif, et les travaux les plus récents ainsi que ceux consacrés au Maroc y sont encore insuffisamment couverts. Pour les entreprises marocaines, l'étape suivante consiste donc à confronter ce cadre à des données collectées sur le terrain, par enquête et par entretiens, afin de vérifier ses mécanismes, d'en préciser les conditions et d'en mesurer la portée selon la taille, le secteur et la maturité numérique des organisations.

BIBLIOGRAPHIE

- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120
- Bharadwaj, A. S. (2000). A resource-based perspective on information technology capability and firm performance: An empirical investigation. *MIS Quarterly*, 24(1), 169–196.
- Bresnahan, T. F., Brynjolfsson, E., & Hitt, L. M. (2002). Information technology, workplace organization, and the demand for skilled labor: Firm-level evidence. *The Quarterly Journal of Economics*, 117(1), 339–376.
- Brynjolfsson, E. (1993). The productivity paradox of information technology. *Communications of the ACM*, 36(12), 66–77.
- Brynjolfsson, E., & Hitt, L. (1996). Paradox lost? Firm-level evidence on the returns to information systems spending. *Management Science*, 42(4), 541–558.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128–152.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340.
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (1992). Information systems success: The quest for the dependent variable. *Information Systems Research*, 3(1), 60–95.
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9–30.
- Dess, G. G., & Robinson, R. B. (1984). Measuring organizational performance in the absence of objective measures: The case of the privately-held firm and conglomerate business unit. *Strategic Management Journal*, 5(3), 265–273.
- Eisenhardt, K. M., & Martin, J. A. (2000). Dynamic capabilities: What are they? *Strategic Management Journal*, 21(10–11), 1105–1121.
- Gable, G. G., Sedera, D., & Chan, T. (2008). Re-conceptualizing information system success: The IS-Impact measurement model. *Journal of the Association for Information Systems*, 9(7), 377–408.
- Goodhue, D. L., & Thompson, R. L. (1995). Task-technology fit and individual performance. *MIS Quarterly*, 19(2), 213–236.
- Gupta, M., & George, J. F. (2016). Toward the development of a big data analytics capability. *Information & Management*, 53(8), 1049–1064.

- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (3rd ed.). Sage.
- Hanelt, A., Bohnsack, R., Marz, D., & Antunes Marante, C. (2021). A systematic review of the literature on digital transformation: Insights and implications for strategy and organizational change. *Journal of Management Studies*, 58(5), 1159–1197.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115–135.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1992). The balanced scorecard: Measures that drive performance. *Harvard Business Review*, 70(1), 71–79.
- Kock, N., & Hadaya, P. (2018). Minimum sample size estimation in PLS-SEM: The inverse square root and gamma-exponential methods. *Information Systems Journal*, 28(1), 227–261.
- Kohli, R., & Grover, V. (2008). Business value of IT: An essay on expanding research directions to keep up with the times. *Journal of the Association for Information Systems*, 9(1), 23–39.
- Melville, N., Kraemer, K., & Gurbaxani, V. (2004). Review: Information technology and organizational performance: An integrative model of IT business value. *MIS Quarterly*, 28(2), 283–322.
- Mikalef, P., & Pateli, A. (2017). Information technology-enabled dynamic capabilities and their indirect effect on competitive performance: Findings from PLS-SEM and fsQCA. *Journal of Business Research*, 70, 1–16.
- Mikalef, P., Pappas, I. O., Krogstie, J., & Giannakos, M. (2018). Big data analytics capabilities: A systematic literature review and research agenda. *Information Systems and e-Business Management*, 16(3), 547–578.
- Mithas, S., Ramasubbu, N., & Sambamurthy, V. (2011). How information management capability influences firm performance. *MIS Quarterly*, 35(1), 237–256.
- Nitzl, C., Roldan, J. L., & Cepeda, G. (2016). Mediation analysis in partial least squares path modeling: Helping researchers discuss more sophisticated models. *Industrial Management & Data Systems*, 116(9), 1849–1864.
- Pavlou, P. A., & El Sawy, O. A. (2006). From IT leveraging competence to competitive advantage in turbulent environments: The case of new product development. *Information Systems Research*, 17(3), 198–227.
-

- Petter, S., DeLone, W., & McLean, E. (2008). Measuring information systems success: Models, dimensions, measures, and interrelationships. *European Journal of Information Systems*, 17(3), 236–263.
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J.-Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879–903.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). Free Press.
- Sambamurthy, V., Bharadwaj, A., & Grover, V. (2003). Shaping agility through digital options: Reconceptualizing the role of information technology in contemporary firms. *MIS Quarterly*, 27(2), 237–263.
- Seddon, P. B. (1997). A respecification and extension of the DeLone and McLean model of IS success. *Information Systems Research*, 8(3), 240–253.
- Setia, P., Venkatesh, V., & Joglekar, S. (2013). Leveraging digital technologies: How information quality leads to localized capabilities and customer service performance. *MIS Quarterly*, 37(2), 565–590.
- Tallon, P. P., & Pinsonneault, A. (2011). Competing perspectives on the link between strategic information technology alignment and organizational agility: Insights from a mediation model. *MIS Quarterly*, 35(2), 463–486.
- Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319–1350.
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478.
- Venkatraman, N., & Ramanujam, V. (1986). Measurement of business performance in strategy research: A comparison of approaches. *Academy of Management Review*, 11(4), 801–814.
- Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J. Q., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 122, 889–901.
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144.

- Wade, M., & Hulland, J. (2004). Review: The resource-based view and information systems research: Review, extension, and suggestions for future research. *MIS Quarterly*, 28(1), 107–142.
- Wixom, B. H., & Todd, P. A. (2005). A theoretical integration of user satisfaction and technology acceptance. *Information Systems Research*, 16(1), 85–102.
- Zahra, S. A., & George, G. (2002). Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension. *Academy of Management Review*, 27(2), 185–203.
- Zhao, X., Lynch, J. G., & Chen, Q. (2010). Reconsidering Baron and Kenny: Myths and truths about mediation analysis. *Journal of Consumer Research*, 37(2), 197–206.