

Évaluation des systèmes d'information, essai de synthèse de l'état de l'art

Evaluation of information systems, an attempt to synthesize the state of the art

MEBBANI Yousef ¹, GHERIBI Fethi ²

¹Université Abdelhamid Ibn Badis, youcef.mebbani@univ-mosta.dz

²Université Abdelhamid Ibn Badis, fethi-gheribi@hotmail.fr

Reçu le: 15/03/2019

Accepté le: 13/05/2019

Publié le: 31/07/2019

Résumé:

Les systèmes d'information (SI) se sont constitués en champ de recherche dans différentes disciplines. Néanmoins le thème général de l'évaluation domine la recherche dans ce domaine. Les deux courants qui ont marqué ce paradigme sont l'approche de la variance et l'approche processuelle. La première est centrée sur les questions des apports des SI à la performance organisationnelle. L'approche processuelle ambitionne quant-elle de comprendre comment les SI contribuent à la performance.

Nous essayerons dans ce papier de présenter les deux courants dominants du paradigme ainsi que les modèles d'évaluation des SI avec les apports et les limites de chacun.

Mots clés : Évaluation des systèmes d'information, théorie de la structuration, Appropriation.

Jel Classification Codes: O30, O31

Abstract:

Information systems (IS) have become a field of research in different disciplines. Nevertheless, the general theme of evaluation dominates research in this area. The two currents that have marked this paradigm are the variance approach and the procedural approach. The first focuses on the issues of IS contributions to organizational performance. The procedural approach aims to understand how IS contribute to performance.

In this paper we will try to present the two dominant currents of the paradigm as well as the models for evaluating IS with the contributions and limitations of each.

Keywords: evaluation of information systems, structuration theory, appropriation.

Jel Classification Codes: O30, O31.

1. Introduction:

La recherche en système d'information a réellement débuté aux États-Unis avec l'apparition de la revue MISQ (Management Information Systems Quaterly) en 1977, suivi par ICIS (International Conference on Information Systems) en 1980. Depuis, les systèmes d'information (SI) se sont constitués en champ de recherche à part entière. Des auteurs appartenant à des disciplines variées se sont intéressés au sujet et ont pu appréhender la question des SI selon des visions différentes. Cette pluridisciplinarité caractérise le champ de recherche en SI.

Les sciences du social et de la gestion se sont approprié le domaine en étudiant les interactions que produisent les SI dans l'organisation (Reix, 1990), (De-Vaujany, 2006), les mécanismes avec lesquels ses technologies sont adoptées (Cooper & Zmud, 1990), (Kwon & Zmud, 1987) et les processus d'appropriation de ses technologies par les utilisateurs (Giddens, 1987), (DeSanctis & Poole, 1994). Une majorité des recherches, qu'elles soient anglophone ou francophone, sont orientées vers la problématique de l'évaluation (Kéfi & Kalika, 2004), autrement dit l'étude de l'impact des SI sur la performance des organisations.

Dans cet article, nous passerons en revue les courants de recherche qui ont marqué cette discipline. Deux courants majeurs se distinguent : l'approche de la variance et l'approche processuelle. La première s'intéresse aux questions liées aux apports et à la contribution des SI dans la performance organisationnelle. La seconde approche ambitionne de comprendre comment les SI contribuent à la performance.

La littérature autour de la question de l'évaluation des SI est abondante (Desq, Fallery, Reix, & Rodhain, 2002), les pistes de recherches sont variées et la contextualisation des questions reste une conduite bien ancrée dans les différents travaux empiriques. Markus et Robey(1988)distinguent deux courants établis sur la nature et la direction des causalités et aux hypothèses concernant la relation entre les variables indépendantes et les variables dépendantes. Ces auteurs distinguent les modèles de la théorie de la variance et ceux des théories processuelles.

1. Les approches de la variance

L'approche de la variance est basée sur une relation réputée stable et invariable entre les facteurs déterminants et les facteurs déterminés, elle est centrée sur la mesure de l'apport des SI à la performance organisationnelle à un temps déterminé (analyse statique). C'est la définition retenue de la performance qui distingue cette approche (la productivité et les gains financiers). Deux courants appartenant à ce paradigme ; l'approche fondée sur la théorie économique et celle fondée sur l'analyse concurrentielle (Michel & Cocula, 2014, pp. 35; 41-47).

1.1. L'évaluation fondée sur la théorie économique

La théorie économique cherche à expliquer mathématiquement la variance de l'output par rapport aux investissements SI. Les auteurs appartenant à ce courant d'analyse tentent de démontrer statistiquement une relation positive est significative entre les investissements en SI et la performance opérationnelle et financière de l'entreprise inversement au paradoxe de productivité (appelé aussi le paradoxe de Solow).

Des réponses sont apportées, certaines études ont démontré que les SI créent de la valeur sous forme de surplus de consommation pour les clients (Brynjolfsson, 1993). Brynjolfsson et Hitt(1996)apportent quatre explications au paradoxe notamment la possibilité d'une mauvaise mesure des inputs (les investissements en SI) et des outputs (les résultats obtenus), les délais pour l'obtention et l'estimation des bénéfices, une redistribution et une dissipation des bénéfices, et enfin une mauvaise gestion.

Des mesures inadéquates des inputs et des outputs ainsi que la mauvaise gestion semblent les plus convaincants selon De-Vaujany(2009). Le paradoxe est un phénomène relativement ancien dans les pays occidentaux (notamment par rapport à l'investissement informatique dans son ensemble). Le lien entre investissement et productivité est plutôt positif de nos jours. Néanmoins, le paradoxe refait régulièrement surface à l'échelle de concepts technologiques précis. Avec l'avènement des investissements en SI intégrés de type ERP, le lien entre informatique et performance fait l'objet de nouveaux débats.

1.2. L'évaluation fondée sur l'analyse concurrentielle

Ce courant d'analyse se base sur une perspective stratégique inspirée des travaux de Porter (1982) et Porter & De Lavergne(2003) avec les concepts de la concurrence élargie et de la chaîne de valeur. Des auteurs s'emparent du cadre d'analyse de Porter¹ pour savoir si les SI contribuent à l'avantage concurrentiel durable et aussi de quelle manière ils influent sur les forces concurrentielles. Porter et Millar(1985) démontrent avec des exemples que les SI ont un impact sur les forces concurrentielles.

Les résultats de certaines recherches montrent que les capacités des SI contribuent positivement à l'avantage concurrentiel de façon indirecte à travers les sous-systèmes des capacités opérationnelles et des capacités stratégiques, tous deux influencés par le sous-système de capacités dynamiques. Cet apport peut aussi être positif et direct dans certains cas. Les capacités des SI contribuent de façon assez homogène à l'avantage concurrentiel, mais plus à sa création qu'à son soutien.

La chaîne de valeur qui représente les activités de l'entreprise est composée d'une partie physique (les tâches, activités) et d'une partie informationnelle (les données nécessaires à la réalisation des activités). Les SI sont omniprésents dans le concept de la chaîne de valeur et affectent les neuf catégories d'activités en fournissant des progiciels pour l'automatisation des processus et d'aide à la décision et permettent ainsi une meilleure coordination entre les activités notamment dans les conditions d'un environnement incertain.

Cette vision s'apparente à celle de Lawrence et Lorsch(1989) avec le concept des « unités d'effort ». Selon ces auteurs, l'organisation et l'environnement ne sont pas homogènes et chaque sous-système (ou activité) agit selon une partie de l'environnement. Cela signifie que plus complexe est l'environnement plus il engendre une différenciation importante ce qui entraîne des unités d'efforts plus importants pour assurer une cohérence et une efficacité de l'organisation. Certes, les auteurs ne font d'allusion aux SI comme forme d'unités d'efforts.

1.3. Les limites des approches de la variance

Les principales limites de la logique de la variance tiennent à leur nature causale avec des relations linéaires unidirectionnelles entre les

variables explicatives et les variables expliquées sans effet rétroactif d'une variable sur une autre (Soh & Markus, 1995, pp. 40-41). Le déterminisme technologique de ce courant ne prend pas en compte les utilisateurs (leurs attentes, leurs perceptions et utilisation), les interactions entre individus et l'organisation ne sont pas prises en considération. Enfin les résultats des recherches basés sur ce courant sont souvent instables et controversés (problèmes de mesure des outputs).

2. Les approches processuelles

L'approche processuelle a une faible représentation dans la littérature due notamment au caractère global et transversale des modèles, complexes et difficilement opérationnalisables (Kéfi & Kalika, 2004). Ce courant appréhende la question de l'évaluation selon une perspective longitudinale en suivant le chemin de la réussite du SI (analyse dynamique). Elle permet non seulement de mesurer les inputs et les outputs mais aussi d'ouvrir la « boîte noire » et comprendre comment les SI contribuent à la performance organisationnelle.

2.1. Le courant basé sur la psychologie sociale

Cette approche tente de dépasser les limites du courant de la variance en s'intéressant aux effets des SI sur la performance à travers leurs impacts intermédiaires sur l'individu ou groupe d'individus (utilisateurs du SI). Les facteurs psychosociaux sont considérés comme déterminant de « la réussite des SI »²(Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1989), (Delone & McLean, 1992) , (Delone & McLean, 2003). Les attitudes et les comportements des utilisateurs face à l'avènement de la technologie sont introduites comme des facteurs explicatifs d'adoption et d'acceptation (appropriation) et par conséquent de la réussite du SI.

Le modèle de Davis (1989) TAM (Technology Acceptance Model), que nous développerons plus loin, suppose une influence des croyances en termes d'utilité perçue sur l'attitude des individus, qui elle-même influe sur le degré d'utilisation du SI. De même les modèles ISSM (Information System Success Model) de Delone et McLean (1992) , (2003)mettent en évidence six facteurs de la réussite du SI notamment l'utilisation des SI, la satisfaction de l'utilisateur, l'impact individuel... ces paramètres

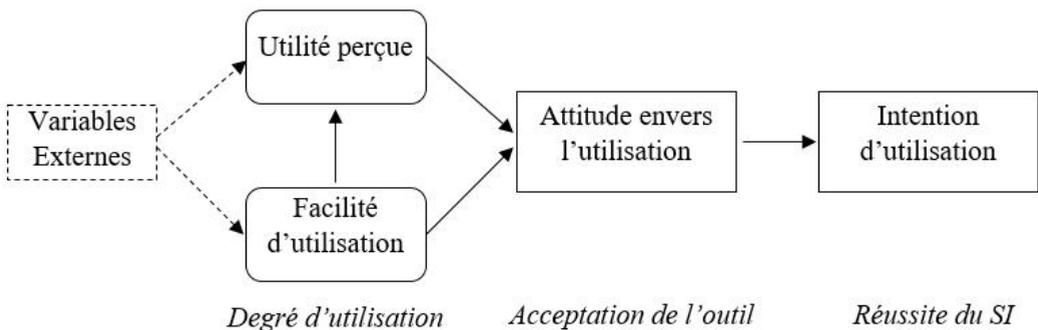
s'apprêtent à des mesures psychométriques dont les résultats positifs impliquent une amélioration sur le plan organisationnel.

2.1.1. Le modèle de l'acceptation de la technologie (TAM)

Davis (1989) construit son modèle sur hypothèse selon laquelle, la réussite d'un SI est tributaire de l'acceptation des utilisateurs de cet outil. Cette même acceptation est mesurée par le degré d'utilisation du SI et dépend de deux variables explicatives : l'utilité perçue et la facilité d'utilisation et de manipulation. Selon Davis (1989) les variables externes liées aux caractéristiques fonctionnelles du système, les méthodes de développement, la formation et la participation des utilisateurs dans le processus de conception peuvent être intégrées dans le modèle comme variables indépendantes et antécédentes à la perception d'utilité et la facilité d'utilisation.

Le modèle (figure 01) est considéré comme le plus aboutis conceptuellement et le plus opérationnalisables parmi les instruments existants (Garrity & Sanders, 1998).

Fig. 01-Modèle de Davis et al (1989)Technology Acceptance Model (TAM)



Source : Davis *al.* (1989) p.985 et De-Vaujany(2009) p.57.

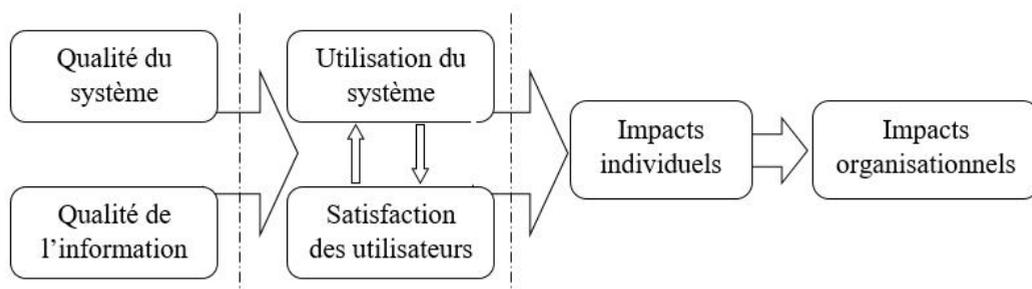
Les résultats obtenus ont contribué à l'approfondissement des recherches sur l'évaluation des SI et en élargissant les perspectives au-delà des simples mesures de satisfaction, notamment en mettant l'accent sur la variable « acceptation des utilisateurs ». Depuis, de nombreuses additions et améliorations ont été apportées au modèle notamment les travaux de l'UTAUT³(Venkatesh, Thong, & Xu, 2012) qui ont intégré des variables causales directes telles que « Effort attendu », « Influence sociale », « Motivation hédonique »... et des variables modérées à influence indirecte

sur l'utilisation du SI telles que « Sexe », « Age » et « Expérience ».

2.1.2. Les modèles d'évaluation du succès des SI (ISSM)

Delone et McLean (1992) ont présenté une revue de la littérature (180 articles couvrant la période 1981-1987) regroupant les recherches autour de la question de l'évaluation des SI. Ils constatent qu'un nombre important d'études sont consacrées à l'identification de variables contribuant au succès des SI, mais que ces recherches n'apportent pas de réponse claire. Delone et McLean définissent le concept de « la réussite des SI »⁴ et proposent un modèle multidimensionnel basé sur un ensemble de variables ayant un impact sur le succès des SI (figure 02).

Fig. 02-Modèle de Delone et Mclean(1992) Information System Succes Model



Source : Delone et Mclean (1992) p.87.

Le modèle propose un agencement des interdépendances entre les variables dans un ordre temporel (processuel) mais aussi en tant que série d'interdépendance de type cause à effet (causalité). Les éléments de gauche du modèle se situent en amont par rapport aux éléments de droite, dans un processus d'interdépendances unidirectionnelles qui conduit à évaluer et à expliquer la réussite du SI.

Les éléments du modèle sont agencés selon l'ordre suivant : « *la qualité du service* et la *qualité de l'information*, conjointement ou indépendamment l'une de l'autre, affectent à la fois *l'utilisation du SI* et la *satisfaction des utilisateurs*. Par ailleurs, ces derniers peuvent interagir dans le sens où le degré d'utilisation d'une application SI peut avoir un impact sur la satisfaction des utilisateurs et vice versa. L'utilisation des SI et la satisfaction des utilisateurs constituent les déterminants des *impacts individuels*. Ces derniers peuvent finalement engendrer des *impacts organisationnels* ».

Les auteurs affirment que leur modèle répond parfaitement aux critères de globalité et de simplicité que tout modèle doit avoir sans déroger aux impératifs de synthèse incorporant l'ensemble des recherches antérieures dans une optique de cumul et de cohérence. Néanmoins le modèle a essuyé plusieurs critiques à commencer par ceux formulés par les auteurs eux même à savoir :

- Si le modèle peut être utilisé comme dispositif d'évaluation multidimensionnelle, les auteurs considèrent qu'il ne permet pas de mettre en évidence la variable dépendante, explicative de la réussite du SI, comme indiqué dans le titre leur article.
- Ils admettent aussi que leur modèle est incomplet car il ne prend pas en considération les critères de contingence liés à la stratégie organisationnelle, la structure, la taille, l'environnement de l'organisation, les caractéristiques de la tâche exécutée par l'application SI, les caractéristiques des individus qui accomplissent ces tâches, ils préconisent en outre de prendre en considération les recommandations de Weill et Olson (1989, p. 83) quant à l'adoption d'une approche contingente dans les travaux de recherche en SI.

D'autres auteurs, en essayant de valider empiriquement le modèle ou du moins une partie du modèle, ont émis des réserves sur certains paramètres. Les résultats de l'étude de Seddon et Kiew(1994, pp. 104-107)⁵ démontrent l'existence de lien de causalité entre :

- Qualité du SI, satisfaction des utilisateurs et impacts individuels ;
- Qualité de l'information, satisfaction des utilisateurs et impacts individuels ;
- Satisfaction des utilisateurs et impacts individuels ;

Néanmoins ils remettent en cause la structure unidirectionnelle et causale de l'ensemble du modèle, mais aussi l'absence d'une variable clé dans la réussite du projet SI, à savoir la participation des utilisateurs dans le processus de développement et ses impacts sur leur degré d'utilisation du SI et sur leur satisfaction.

Ballantine et *al.* (1996) suggèrent de compléter ce modèle en introduisant des variables indépendantes relatives aux caractéristiques de l'utilisateur lui-même, telles que son savoir-faire, son expérience, sa formation.

Le point commun des différentes critiques reste la méthodologie suivie par Delone et McLean notamment le matériel de construction du modèle, exclusivement basé sur la littérature existante, qui ne fait que répéter à l'identique l'état de l'art sans évolution conceptuelle ou validation empirique (Seddon & Kiew, 1994), (Ballantine, et al., 1996), (Rai, Lang, & Welker, 2002), (Livari, 2005). Ces auteurs dénoncent également le flou conceptuel qui entoure le passage de l'impact individuel à l'impact organisationnel notamment dans son schéma de causalité unidirectionnelle.

2.2. La théorie de la structuration

La théorie de la structuration de Giddens(1987) a inspiré de nombreux travaux et continue, aujourd'hui encore, d'être mobilisée de façons diverses (De-Vaujany, 2006). Elle est présentée aujourd'hui comme incontournable pour comprendre l'interaction entre technologie et organisation (Reix, Fallery, Kalika, & Rowe, 2011). La logique interactionniste du courant renvoie à l'idée selon laquelle l'interaction réciproque entre les technologies et les acteurs entraîne l'organisation dans un processus de changement.

La théorie de la structuration repose sur trois concepts centraux : « le structurel », la « dualité du structurel » et le « système » (Giddens, 1987, p. 65). Le concept « dualité du structurel » remplace le dualisme classique structure-action. Selon ce concept, les propriétés structurelles des systèmes sociaux sont à la fois les conditions et les résultats des activités accomplies par des agents qui font partie de ces systèmes. Ce concept et ces implications constituent la majeure partie de la théorie de structuration.

La dualité du structurel signifie que les structures sont à la fois contraignantes et habilitantes (De-Vaujany, Les grandes approches théoriques du système d'information, 2009). Cela est particulièrement évident par rapport à de nombreux outils informatiques. Un tableur (comme Excel, Calc ou encore Numbers) utilisé dans le cadre d'une simulation pour un choix d'investissement est à la fois habilitant et contraignant. Habilitant au sens où il va aider l'action et la légitimer, car le côté scientifique et la possibilité de structurer le raisonnement habilitent de toute évidence l'opération de simulation. Contraignant car l'outil (le tableur) intègre uniquement certaine fonctionnalité ainsi qu'une certaine logique

(quantitative) pour traiter l'information.

En résumé, le concept de dualité du structurel correspond à l'influence mutuelle entre l'action des hommes et les propriétés structurelles. Quant à la structuration, elle est à la fois support et contrainte (habilitante et contraignante) pour l'action. L'originalité de considérer le processus de structuration, comme à la fois support et contrainte pour l'action, va pousser certains chercheurs à transposer les outils d'analyse de Giddens au cas de l'étude des technologies en milieu organisationnel. C'est notamment le cas de travaux d'Orlikowski et de Robey (1991) et Orlikowski(1992).

2.3. La théorie de la structuration adaptative (TSA)

La théorie de la structuration adaptative (Adaptative Structuration Theory) de DeSanctis et Poole (1994) aborde la problématique de l'impact résultant de l'introduction d'une technologie en milieu organisationnel. Selon les auteurs, cet impact est beaucoup moins le fait des fonctionnalités techniques de l'outil que de l'usage spécifique qui en est fait par les individus. Face à des technologies similaires, les auteurs constatent l'hétérogénéité des usages. Ces derniers correspondent aux diverses manipulations opérées par ces individus (acteurs) lors de la conception et de l'utilisation de ces technologies. Certains adaptent les systèmes en fonction de leurs besoins et aux spécificités de leurs tâches alors que d'autres ne l'utilisent même pas. Par ces agissements, Ils engendrent des adaptations dans les structures sociales préexistantes et sont de ce fait un facteur clé du changement organisationnel.

La préoccupation des chercheurs se situe autour de la compréhension des divergences des usages de la technologie. La théorie de la structuration adaptative de DeSanctis et Poole (1994) propose un conceptuel d'étude des changements organisationnels liés à l'utilisation des technologies de l'information.

La théorie de la structuration adaptative étudie le processus d'interaction entre technologie et organisation à partir de deux angles d'analyse :

- Les types de structures fournis par les technologies ;
- Les structures qui émergent par l'action des individus à travers les interactions entre les individus et les technologies.

Les apports de cette théorie selon ces auteurs sont l'interprétation à la fois de la nature des structures sociales contenues dans les technologies de l'information et les processus clés d'interaction qui conduisent à l'usage de ces technologies. Les deux concepts majeurs de la théorie de la structuration adaptative sont le concept de la *structuration* de Giddens et le concept de l'*appropriation*.

Selon cette théorie, l'adaptation des structures d'une technologie par les acteurs est un facteur clé dans le changement organisationnel. Pour comprendre comment une technologie de l'information peut être à l'origine du changement organisationnel, les auteurs suggèrent de faire une distinction entre les structures sociales contenues dans la technologie et les structures sociales de l'action, puis d'étudier les interactions entre ces deux types de structures.

2.4. La contribution de la théorie de la structuration dans la recherche en SI

De-Vaujany (2009) s'est posé la question de savoir, Comment la théorie de la structuration a-t-elle été traduite dans les recherches en systèmes d'information ? L'auteur résume la réponse sous forme de plusieurs propositions à savoir :

1. de façon ultime, la technologie, en tant que ressource, est dans la tête des acteurs et n'existe que lorsqu'ils sont amenés à l'évoquer, l'utiliser, la paramétrer... Le SI devient « un système d'information en action » et la technologie, une « technologie en pratique » ;

2. La technologie, en tant que ressource dans la tête des acteurs, est à la fois contraignante et habilitante. Utiliser un ERP, un traitement de texte, un tableur, une messagerie, le cloud, etc., c'est à la fois s'ouvrir de nouvelles possibilités d'action (pour communiquer, décider, comptabiliser, etc.) et contraindre son action ;

3. Les différentes pratiques dans et autour de la technologie (gestion de projet, paramétrage, conception, usages, etc.) vont reproduire ou renforcer les structures sociales de l'entreprise. Les structures de domination, de signification et de légitimation peuvent ainsi être modifiées par l'arrivée d'une nouvelle technologie ;

4. Les technologies présentent en générale une certaine flexibilité

interprétative. Une messagerie peut devenir un logiciel de groupware ou encore un outil de sauvegarde en ligne (le cloud).

2.5. Les apports et les limites de la théorie de la structuration

Plusieurs auteurs reconnaissent le caractère novateur du modèle de DeSanctis et Poole (1994). Leurs travaux, qui ont permis d'ouvrir la « boîte noire », restent encore une référence incontournable dans la recherche en SI (Kéfi & Kalika, 2004), (Orlikowski, 2000), (De-Vaujany, 2006), (De-Vaujany, 2009), (Baile & Louati, 2010), (Reix, Fallery, Kalika, & Rowe, 2011), (Tsoni, 2012), (Michel & Cocula, 2014). « La théorie de la structuration adaptative a permis, par son adoption du raisonnement structurationniste, de dépasser les pièges déterministes et statiques des autres approches. Cette théorie préconise une investigation « de l'intérieur » des interactions entre SI et organisations *via* les interventions d'acteurs.

Les apports remarquables de cette théorie résident principalement dans son approfondissement conceptuel des processus d'appropriation et de structuration, et également par les avancées importantes qu'elle a permis de réaliser dans l'analyse de ces processus à travers une méthode originale et innovante.

Les quelques critiques que la théorie a essuyé sont principalement liées à l'aspect méthodologique. Une seule et unique étude de cas (le groupe de travail et le logiciel d'aide à la décision) a été à l'origine des conclusions et des préceptes de la théorie. Il est donc plausible de remettre en cause la légitimité de ces préceptes dès lors qu'il s'agit d'autres cas. Par exemple un SI transactionnel utilisé par des individus appartenant à des groupes différents (services, départements) comme c'est le cas des ERP.

Le caractère artificiel de l'expérimentation figure parmi les critiques de la théorie. En effet les auteurs testent leur théorie en simulant une expérimentation sur un groupe d'individus utilisant une technologie d'aide à la décision.

La typologie des acteurs a été aussi remise en cause. En effet les auteurs n'ont pris en considération qu'une seule catégorie d'acteur, à savoir les utilisateurs. En négligeant les éventuelles interactions entre ces derniers et les autres catégories d'acteurs comme les concepteurs et les décideurs, les auteurs passent sur les impacts de ces interactions sur le processus

d'appropriation et par conséquent sur les processus de structuration adaptative et les changements organisationnels induits.

Les tableaux 2.1 et 2.2 récapitulent l'essentiel des différentes approches et courants de l'évaluation des SI.

Tableau 2.1. Les différentes approches théoriques de l'évaluation des SI
Approches de la variance

Problématique	Les courants	Les auteurs	Apports et limites
Répond à la question : quel est l'apport, la contribution des SI dans la performance organisationnelle ? Mesure la contribution des SI à la performance de l'entreprise (retour sur investissement, productivité, avantage concurrentiel)	L'évaluation fondée sur l'analyse économique : <ul style="list-style-type: none"> • Le paradoxe de productivité de Solow 	Brynjolfsson (1993) Brynjolfsson et Hitt (1996)	Les apports : Quasi confirmation de la contribution des SI à la performance. Les limites : Prudence lors des validations empiriques. Linéarité des analyses, L'absence des acteurs dans les analyses.
	L'analyse concurrentielle : <ul style="list-style-type: none"> • La concurrence élargie. • La chaîne de valeur. • L'alignement stratégique. 	Porter (1982, 1986) Porter et Millar(1985) Livari (1992) Henderson et Venkatraman (1993) Bennani et al.(2004)	Les apports : Une alternative non comptable. Vision stratégique. Les limites : Problèmes de mesures. L'absence des acteurs dans les analyses.

Source : inspiré de Michel et Cocula (2014, p.43)

Tableau 2.2. Les différentes approches théoriques de l'évaluation des SI
Approches processuelles

Problématique	Les courants	Les auteurs	Apports et limites
Répond à la question : comment les SI contribuent	L'approche basée sur la psychologie sociale	Zmud, (1979) Delone et McLean (1992-2003) Davis (1989)	Les apports : Une alternative au déterminisme technologique et une vision globale est simplifiée. Les limites : Le flou sur les

<p><i>ils à la performance ?</i></p> <p>Ouvrir la « boîte noire », évaluer la performance ou le succès des SI.</p>			<p>variables dépendantes.</p> <p>L'absence des critères de contingence.</p>
	<p>L'approche structurationaliste</p>	<p>Giddens (1987) Orlikowski (1992) DeSanctis et Poole (1994)</p>	<p>Les apports : Dépassement de la vision déterministe de la technologie. Pas de supériorité de l'individu ou de la technologie, l'un sur l'autre.</p> <p>Les limites : Problèmes liés à la définition de la technologie et de son statut. Problèmes liés au niveau d'analyse.</p>
	<p>L'approche fondée sur les ressources</p>	<p>Mata et al. (1995) Powell et Dent-Micallef (1997) Wade et Hulland (2004) Melville et al. (2004)</p>	<p>Les apports : Lumière mise sur les ressources technologiques. Unification de plusieurs champs théoriques.</p> <p>Les limites : Absence de clarté quant à la définition des ressources. Difficultés des validations empiriques.</p>
<p>L'approche sociotechnique</p>	<p>Leavitt (1965) Bostrom et Heinen (1977) Mumford (1983) Michel (2011)</p>	<p>Les apports : Approche dynamique. Approche systémique.</p> <p>Les limites : les interactions entre les sous-systèmes peu définies.</p>	

Source : inspiré de Michel et Cocula (2014, p.43)

Conclusion :

La question de l'évaluation dans la recherche en SI reste pertinente et ce après plus de quarante ans de recherche dans le domaine. Cette stabilité témoigne de l'importance du rôle des SI dans l'élaboration des stratégies. Le cadre d'analyse dans ses recherches se situe généralement à deux niveaux. Le niveau local (individu, groupe d'individu, processus) avec des indicateurs perceptuels liés aux convictions et aux perceptions des utilisateurs utilisant une technologie spécifique. Cette démarche est généralement construite dans le temps et intègre le facteur humain comme élément central de l'évaluation.

Le niveau organisationnel et inter-organisationnel s'intéresse aux questions de la performance avec des indicateurs de type potentiel (avantage compétitive, spécification, flexibilité...). Nous nous sommes focalisés essentiellement dans ce papier sur la théorie de la structuration (Giddens, 1987),(DeSanctis & Poole, 1994),(Orlikowski, 1992). Ses apports notamment dans la compréhension des mécanismes d'appropriation sont une référence dans la littérature en SI.

Références bibliographiques :

- Baile, S., & Louati, R. (2010). L'efficience du SI utilisateur final : un modèle d'impact de la qualité de service sur la satisfaction. *Systèmes d'information & management*, 2010/4 Vol.15, pp.7-43.
- Ballantine, J., Bonner, M., Levy, M., Martin, A., Munro, I., & Powell, P. (1996). The 3-D model of information systems success: the search for the dependent variable continues. *Information Resources Management Journal*, Vol.9, n°4, pp.5-14.
- Brynjolfsson, E. (1993). The productivity paradox of information technology: Review and assessment. *Communication of The ACM*, 36 (12), pp.66-77.
- Brynjolfsson, E., & Hitt, L. (1996). Paradox Lost? Firm-Level Evidence on the Returns to Information Systems Spending. *Management Science*, Vol.42, No. 4 pp.541-558.
- Cooper, R. B., & Zmud, R. W. (1990). Information Technology Implementation Research : A Technological Diffusion Approach. *Management Science*, Vol.36, n°2, pp.123-139.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, Vol.35, n° 8, pp.982-1003.
- Delone, W. H., & McLean, E. R. (1992). Information Systems success: The Quest for the Dependent Variable. *Information Systems Research*, Vol.3, n°1, pp.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*, Vol.19, n° 4, pp.9-30.
- DeSanctis, G., & Poole, M. S. (1994). Capturing the Complexity in Advanced Technology Use: Adaptive Structuration Theory. *Organization Science*, Vol.5, n°2, pp.121-147.

- Desq, S., Fallery, B., Reix, R., & Rodhain, F. (2002). 25 ans de recherches en Systèmes d'Information. *Systèmes d'Information et Management*, Vol.7, n°3, pp.5-31.
- De-Vaujany, F. X. (2006). Pour une théorie de l'appropriation des outils de gestion : vers un dépassement de l'opposition conception-usage. *Management & Avenir*, n°9, pp.109-126.
- De-Vaujany, F. X. (2009). *Les grandes approches théoriques du système d'information*. Paris: Hermes Lavoisier.
- Djeflat, A. (2011). Emerging Innovation Systems (EIS) and Take off: Evidence from the North African Countries. *African Journal of Science, Technology, Innovation and Development*, Vol.3, n°2, 2011 pp.16-45.
- El Amrani, R., & Saint-Léger, G. (2013). États des lieux de la recherche ERP francophone. *Systèmes d'information & management*, Vol.18, pp.111-160.
- Garrity, E. J., & Sanders, G. L. (1998). Introduction to information systems success measurement. in E. J. Garrity et G.L. Sanders (eds), *Information Systems Success Measurement*, Idea Group Publishing, pp.1-11.
- Giddens, A. (1987). *La constitution de la société*. Paris: Presse universitaire de France.
- Kéfi, H., & Kalika, M. (2004). *Évaluation des systèmes d'information, une perspective organisationnelle*. Paris: édition Economica.
- Kwon, T. H., & Zmud, R. W. (1987). Unifying the fragmented models of information systems implementation. Dans R. J. Boland, & R. Hirschheim, *Critical Issues in Information Systems Research* (pp. pp.227-251). New York: John Wiley.
- Lawrence, P., & Lotsch, J. (1989). *Adapter les structures de l'entreprise : intégration ou différenciation*. Paris: Edition d'organisation.
- Livari, J. (1992). The Organizational Fit of Information Systems. *Journal of Information Systems*, Vol.2, n°1, pp.3-29.
- Livari, J. (2005). An empirical test of the Delone-Mclean model of information system success. *The Data Base for Advances in Information Systems*, Vol.36, n°2, pp.8-27.
- Markus, M. L., & Robey, D. (1988). Information Technology and Organizational Change: Causal Structure in Theory and Research. *Management Science*, Vol. 34, Issue 5, pp.583-598.
- Michel, S., & Cocula, F. (2014). L'évaluation des systèmes d'information : un état de l'art à la lumière des approches de la variance et procesuelles. *Management & Avenir*, 2014/8, n°74, pp.33-51.

- Orlikowski, W. J. (1992). The duality of technology: Rethinking the concept of technology in organisation. *Organization Science*, Vol.3, n°3, *Focused issue: Management technology*, pp.398-427.
- Orlikowski, W. J. (2000). Using Technology and Constituting Structures: A Practice Lens for Studying Technology in Organizations. *Organization Science*, Vol. 11, n°4, pp.404-428.
- Orlikowski, W. J., & Robey, D. (1991). Information Technology and the Structuring of Organizations. *Information Systems Research*, Vol.2, n°2, pp.143-169.
- Porter, M. (1982). *Choix stratégique et concurrence*. Paris: Economica, tirage 1999.
- Porter, M., & De Lavergne, P. (2003). *L'avantage concurrentiel*. Paris: Dunod.
- Porter, M., & Millar, V. (1985). How information gives you competitive advantage. *Harvard Business Review*, Vol.63, n°4, pp.149-160.
- Rai, A., Lang, S. S., & Welker, R. B. (2002). Assessing the validity of IS success models: an empirical test and theoretical analysis. *Information Systems Research*, Vol.13, n°1, pp.50-69.
- Reguiég-Issaad, D. (2010). Appropriation des technologies de l'information et de communication (TIC) et pratiques organisationnelles et managériales dans les entreprises algérienne : une étude empirique. *Les cahiers du CREAD*, n°91, pp.83-103.
- Reix, R. (1990). L'impact organisationnel des nouvelles technologies de l'information. *Revue Française de Gestion*, jan-fév., pp.100-106.
- Reix, R., Fallery, B., Kalika, M., & Rowe, F. (2011). *Systèmes d'information et management des organisations*. Paris: Vuibert, 6e édition.
- Seddon, P. B., & Kiew, M. Y. (1994). A partial test and development of the Delone and McLean model of IS success. *Australasian Journal of Information Systems*, Vol.4, n°1. (1996), pp.90-109.
- Soh, C., & Markus, M. L. (1995). How IT Creates Business Value: a Process Theory Synthesis. *Proceedings of the Sixteenth International Conference on Information Systems*, (pp. pp.29-41). Amsterdam.
- Tsoni, C. (2012). Proposition d'une échelle de mesure psychométrique de l'appropriation individuelle d'un outil informatique. *Systèmes d'information & management*, 2012/4 Vol.17, pp.39-68.
- Venkatesh, V., Thong, J. Y., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of

acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, Vol.36 n°. 1 pp.157-178.

Weill, P., & Olson, M. H. (1989). An assessment of the contingency theory of management information systems. *Journal of Management Information Systems*, Vol.6, n°1, pp.59-85.

¹ Les cinq forces concurrentielles métrisées, procure à l'entreprise un avantage soit par les coûts soit par différenciation.

² Notion introduite par Delone et McLean dans leur article de 1992 « Information Systems Success »

³ Unified Theory of Acceptance and Use of Technology

⁴ Concept introduit dans leur article « Information Systems Success » 1992.

⁵ Une étude menée auprès de d'une population de 104 utilisateurs d'un SI de gestion comptable d'une université.