

**Analyse d'impact de l'information sur la performance des entreprises via la
modélisation par équations structurelles**
**Analysis of the impact of information on business performance using structural equation
modeling**

Oumakhlouf Naoual^{1,*}

FSECSG, Laboratoire Recherches en Management et Techniques Quantitatives, Université MIRA.
Abderrahman - Béjaia (Algérie)

Date de réception : 23/10/2022 ; **Date de révision** : 05/11/2022 ; **Date d'acceptation** : 13/12/2022

Résumé : L'objectif de cet article est de mettre en évidence la valeur de l'information, résultante du système d'information, et de montrer sa contribution dans la réalisation de la performance organisationnelle. Pour ce faire, nous avons mené une enquête auprès de 46 entreprises manufacturières de différents secteurs de la wilaya de Béjaia.

Les résultats de la modélisation par équation structurelle, via l'approche PLS, montre que l'intégration du SI, l'inter connectivité des entreprises et la performance du SI impactent positivement la performance non financière (SI/concurrence, SI/rythme d'innovation, efficacité, efficacité, SI/délais de livraison), et n'ont aucun lien direct avec les indicateurs financiers. De ce fait, l'hypothèse qui stipule une relation positive entre ces deux perspectives est acceptée que pour certaines variables de mesure.

Mots-clés : SI ; Performance ; Mesure ; PLS

Codes de classification Jel : C6-61 ; D8-89 ; L2-25

Abstract: The objective of this article is to highlight the value of information, resulting from the information system, and to show its contribution to the achievement of organizational performance. We conducted a survey of 46 manufacturing companies from different sectors of the wilaya of Bejaia.

The results of structural equation modeling, through the PLS approach, show that the integration of the IS, the interconnectivity of companies and the performance of the IS positively impact non-financial performance (IS / competition, IS / pace of innovation, effectiveness, efficiency, IS / delivery times), and have no direct link with financial indicators. Therefore, the hypothesis, which states a positive relationship between these two perspectives, is accepted only for certain measurement variables.

Keywords: IS, Performance, Measurement, PLS

Jel Classification Codes : C6-60 ; D8-89 ; L2-25

* Auteur correspondant, e-mail : ynaoual.oumakhlouf@univ-bejaia.dz

I- Introduction :

Les facteurs de création de richesse deviennent de plus en plus immatériels. L'entreprise ne pourra survivre que si elle dispose d'un ensemble d'informations suffisantes pour agir et prendre les bonnes décisions au moment opportun (Chabi, 2007, p. 39). En effet, la maîtrise de l'information devient stratégique et constitue une partie intégrante dans chaque activité. Elle est présente tout au long de la chaîne de valeur de l'entreprise. La recherche et l'obtention de l'information est une action déterminante pour l'entreprise dans le sens où elle permet de mieux connaître le concurrent, d'éviter d'être surprise et de pouvoir saisir les opportunités qui s'offrent sur le marché. Dès lors, l'information est considérée comme étant un instrument de compétitivité pour l'entreprise.

Dans une perspective de maintenir durablement sa réactivité, sa flexibilité et sa proactivité (Bergeron, Raymond, & Rivard, 2003, p. 1004), l'entreprise procède à l'implantation de systèmes d'information (SI) susceptibles de générer des gains tangibles et intangibles (Elidrissi & Elidrissi, 2010, p. 55) et de lui permettre un soutien efficace dans la gestion opérationnelle et stratégique de ses activités (Regragui & Al Meriouh, 2017, p. 262).

Les investissements et les moyens mobilisés par une entreprise pour intégrer le SI et les Technologies d'Information et de Communication (TIC) ne conduisent pas systématiquement à des effets positifs, et cela questionne le lien à la performance de l'entreprise (Deltour & Lethiais, 2014, p. 64). Bien que la littérature consacrée à la relation entre ces deux perspectives est abondante, les résultats restent mitigés. Notre réflexion, dans cet article, porte sur la contribution du SI dans l'amélioration de la performance organisationnelle de l'entreprise. Nous répondons à une question importante tant sur le plan théorique qu'empirique :

Quel est l'impact de l'intégration d'un SI sur les indicateurs de la performance organisationnelle d'une entreprise ?

Pour répondre à cette problématique, nous avons organisé cet article en trois parties. La première contient des études antérieures qui traitent la question liée à l'impact du SI sur la performance. La seconde présente la méthodologie de recherche choisie pour mener l'étude empirique auprès de quelques entreprises manufacturières. La dernière partie présente les principaux résultats obtenus grâce à la modélisation par équations structurelles suivant l'approche PLS via le Smart PLS version 3.

I.1. Lien entre le système d'information, les TIC et la performance organisationnelle :

Un SI peut être performant pour les utilisateurs sans être efficient pour l'entreprise. C'est pourquoi la relation entre le SI et la performance de l'entreprise a fait l'objet de plusieurs travaux mais les résultats restent peu concluants et parfois contradictoires. Reix, Fallery, Kalika, & Rowe (2011, p. 23) confirment que démontrer le lien est une tâche difficile. Certaines études ont démontré une relation positive et significative comme Nwamen (2006, pp. 117-120) qui montre que l'utilisation du SI et des TIC influence positivement la performance commerciale, il a constaté l'augmentation de certains indicateurs commerciaux (chiffre d'affaires, parts de marché, qualité des produits offerts). La contribution du SI à l'amélioration de la performance organisationnelle a été également abordée par Melville, Kraemer, & Gurbaxani (2004, pp. 283-322) et Cardona, Kretschmer, & Strobel (2013, pp. 110-120). Les travaux de Mebarki (2013, pp. 127-137) et Deltour & Lethiais (2014, pp. 57-67) ont confirmé l'hypothèse que les TIC contribuent à la performance des entreprises. Les résultats de Alaoui (2010, pp. 87-89) confirment la difficulté d'évaluer l'impact des TIC et des SI sur la performance de l'entreprise même si le SI lui permet de gagner en rapidité et en adaptabilité et d'enrichir ses pratiques managériales en facilitant le partage de l'information. D'autre part, il remarque que l'usage des SI par l'entreprise permet de produire des effets positifs sur l'évolution à long terme du chiffre d'affaires et des coûts de transport de la société MBA-France. Cependant, le lien entre le SI et performance est négatif dans certains cas lorsqu'il a cause de la complexité du SI et des TIC mises en place et le niveau de maîtrise des personnes de l'entreprise. Les travaux de Raymond, Bergeron, & Croteau (2013, pp. 258-269) concluent un effet négatif, sur la base d'une enquête auprès de 309 PME manufacturières et constatent que le recours aux TIC associées à des logiciels intégrés (ERP, MRP...) ne renforce pas la performance de ces entreprises. L'hypothèse qui stipule la contribution positive des TIC à

L'amélioration de la performance des entreprises est également rejetée par Kmiecik, Michna, & Meczynska (2012, pp. 712-721).

Les conclusions tirées des différentes études restent divergentes et peu généralisables. Dans cette perspective, les investissements en SI ne sont pas une fin, leurs effets souhaités peuvent être constatés s'ils sont en cohérence avec la stratégie de l'entreprise. D'autres actions doivent suivre l'utilisation des TIC et les SI à l'exemple du changement organisationnel, le développement des compétences des utilisateurs et l'innovation pour retirer des effets bénéfiques (OCDE, 2004, p. 22).

I.2. Les variables de la recherche :

Pour mettre en évidence la relation entre les SI et la performance organisationnelle, nous avons utilisé les variables et items les plus fréquentes dans la littérature comme ils sont présentés dans le tableau 1 (voir en annexes). Par la suite, nous avons mis un modèle conceptuel qui relie ces deux volets (voir figure 1 en annexes).

L'appréciation de l'intégration du SI, pour savoir à quel degré les entreprises utilisent les SI, a été évaluée par deux dimensions à savoir, l'intégration informatique (c'est-à-dire la disposition de logiciels et des ressources informatiques) et l'inter connectivité des entreprises (qui fait référence aux différentes TIC intégrées et aux réseaux de connexion). Le choix des variables liées à la performance du SI est justifié par le fait qu'un Système d'Information performant influence la qualité de l'information. Nous n'avons pas pris en considération les budgets (dépenses) et les investissements en SI en raison de leurs caractères confidentiels et difficilement mesurables. Le choix des variables retenues est justifié dans les tableaux 2 et 3 (en annexes).

Nous avons utilisé huit items pour apprécier les mesures subjectives de performance organisationnelle évalués sur l'échelle de Likert à 5 points. Concernant les mesures objectives, nous avons utilisé la variation des indicateurs financiers au cours des trois dernières années qui est considérée comme une durée suffisante pour apprécier une variation des taux (Raymond, Bergeron, & Croteau (2013, p. 259) ; Deltour & Lethiais (2014, p. 56) et (Kmiecik, Michna, & Meczynska (2012, p. 713)).

En nous basant sur les travaux antérieurs, nous allons vérifier l'hypothèse (H) de recherche qui stipule que le SI impacte positivement la performance organisationnelle de l'entreprise. A partir de l'hypothèse générale de cette recherche, nous avons émis quatre sous hypothèses comme suit :

Ha : l'intégration informatique et l'inter connectivité des entreprises impactent positivement les indicateurs financiers de la performance des entreprises.

Hb : l'intégration informatique et l'inter connectivité des entreprises impactent positivement les indicateurs non financiers de la performance des entreprises.

Hc : la performance du SI impacte positivement les indicateurs financiers de la performance des entreprises.

Hd : la performance du SI impacte positivement les indicateurs non financiers de la performance des entreprises.

II- Méthodes et matériels :

Notre recherche s'inscrit dans le cadre d'un positionnement positiviste suivant un raisonnement hypothético-déductif qui consiste à construire une hypothèse et des variables issues des travaux antérieurs et les confronter, par la suite, à la réalité du terrain afin de la vérifier, le valider ou la rejeter. Nous avons choisi la méthode d'investigation quantitative pour la collecte de données au moyen d'un questionnaire administré en face à face ou distribué, selon les opportunités qui se sont présentées lors de l'enquête de terrain, durant la période qui s'étale entre l'année 2019-2020. Nous nous sommes adressés au niveau supérieur de la hiérarchie (PDG, directeurs, ou les responsables des ressources humaines), car ils sont les personnes les plus impliquées dans la planification stratégique et les mieux placées pour répondre à nos questionnements.

II.1. Présentation de l'échantillon :

Nous avons fait une projection sur un échantillon d'entreprises manufacturières de la wilaya de Bejaia choisies à l'aide d'une liste annuaire délivrée par le CNRC (Centre National des Registres du Commerce) car c'est le secteur le plus dynamique de la région. Nous précisons que

cette liste n'a pas été exhaustive et non actualisée, certaines entreprises présentes sur le terrain n'étaient pas enregistrées, d'autres ont eu un changement de statut ou ont arrêté l'activité.

Notre terrain de recherche est composé de 46 entreprises dont 34 privées et 12 publiques. Nous avons ciblé les directions générales par rapport à notre thématique qui est d'ordre stratégique et managérial, nous avons jugé que c'était nécessaire de s'adresser aux DG ou aux PDG, ce qui explique l'exclusion des entreprises filiales qui appartiennent à la même direction générale. Nous avons sollicité 57 entreprises mais il y'a eu des refus à cause de la non disponibilité des dirigeants. La taille de l'échantillon est jugée représentative par rapport à la taille de la population qui s'élève à 83 entreprises mères. Elle a été obtenue en appliquant la formule suivante (Natalie, 2008):

$$n = T^2 \times pq / E^2 = 1.96 \times (0.5 \times 0.5) / 0.1^2 = 96$$

n : la taille de l'échantillon

T : la valeur de la loi normale pour un seuil de signification égale à 5%, il est de 1.96.

p : la fréquence observée = 0.5

q : 1-p = 0.5

E : l'erreur, dans la plupart des enquêtes, la valeur de E est comprise entre 3 et 4%. Dans notre cas, la valeur de E est de 10%, un taux toléré pour des données recueillies en entreprises, considérées comme des agents rationnels (Thietart, 2014, pp. 219-253).

Selon Thietart (2014, pp. 219-256), si le taux de sondage, qui désigne le rapport entre n/N est supérieur à 1/10, nous pouvons calculer la taille de l'échantillon corrigé du coefficient d'exhaustivité qui s'obtient par : $n' = nN / (N + n)$. Dans notre cas, $n/N = 96/83 = 1.15 > 0.1$. Nous avons alors la taille de l'échantillon corrigée $n' = 45$. Etant donné que nous avons recueilli 46 questionnaires exploitables, nous estimons que la taille de notre échantillon est représentative.

Pour choisir les entreprises à questionner, nous avons recouru à la méthode d'échantillonnage par quotas qui est une méthode non aléatoire. Le choix de cette méthode se justifie par le fait de disposer d'une liste de la population mère subdivisée en sous-groupes homogènes ayant la même caractéristique commune (secteur d'activité). La procédure de sélection à choisir était au hasard, en fonction des opportunités qui s'étaient présentées devant nous. Puis, nous avons calculé le nombre d'entreprises que devrait contenir chaque quota en fonction des taux de sondage proportionnels. Les tableaux 4, 5 et 6 synthétisent les principales caractéristiques de notre échantillon (voir en annexes).

Nous avons exclu les petites entreprises dans notre enquête, car elles ne correspondent pas à notre thème de recherche. D'un côté, la planification stratégique est presque inexistante dans ces entreprises, ou il se fait d'une façon informelle. D'un autre côté, la performance de ces entreprises se restreint uniquement à la performance financière.

II.2. Méthodes d'Equations Structurelles :

Nous avons utilisé la Méthode d'Equations Structurelles (MES) pour analyser notre modèle théorique à travers l'approche PLS « Partial Least Squares » ou « régression en moindres carrés partiels en utilisant le logiciel Smart-PLS Version 3 (V3). Elle est subdivisée en deux parties, à savoir l'évaluation du modèle de mesure et l'évaluation du modèle structurel.

II.2.1. Evaluation du modèle de mesure :

L'évaluation du modèle de mesure se base sur des indices de cohérence interne des variables retenues, à savoir le facteur loading, qui doit dépasser 70%, elle est aussi évaluée au moyen du coefficient alpha de Cronbach (estimé satisfaisant lorsque sa valeur est proche de 60% et plus) (Gerbing et Anderson, 1988 in (Bouzida, 2019, p. 201), par l'indice composite ou (Composite Reliability, lorsque sa valeur dépasse 70%) et la Variance extraite moyenne (AVE lorsqu'il dépasse 50%) (Bagozzi & Yi, 1988, p. 77).

La figure 2 (en annexe) montre les variables formatives qui représentent les deux dimensions de la performance organisationnelle. Elles sont formatives car elles sont expliquées et formées par un ensemble de variables indépendantes (les questions reliées à chaque dimension sont différentes et on ne pas s'en passer de l'une d'elles). D'après la littérature, chaque dimension est aussi importante pour évaluer les activités d'une entreprise.

Pour les variables réflexives, sont celles de l'intégration du SI et la performance du SI, elles sont évaluées par des items proches et corrélés. De ce fait, le sens des flèches est relié à la nature de la variable normative ou réflexive.

L'application de l'algorithme PLS nous donne les résultats récapitulés dans le tableau 7 (voir en annexes). D'après les résultats, nous constatons que toutes les mesures sont supérieures aux limites recommandées. Les valeurs d'Alpha de Cronbach sont entre 0.57 (Intégration et inter connectivité des entreprises) et 0.902 (Performance financière). Les valeurs de la fiabilité composite (CR) varient entre 0.816 (performance du SI) et 0.925 (performance financière). Nous considérons, dans ce cas, que les variables utilisées sont fiables. La validité des variables est également vérifiée au moyen d'AVE qui varie entre 0.607 (performance non financière) et 0.713 (performance financière).

II.2.2. Evaluation du modèle structurel :

Pour évaluer le modèle structurel de notre recherche, nous allons présenter les résultats des paramètres, à savoir la qualité d'ajustement (Goodness of fit Gof), le coefficient de détermination (R^2), et le test de l'hypothèse. Avant de calculer le GOF qui mesure la qualité d'ajustement du modèle global, nous donnons d'abord la valeur de R^2 . Selon Chin 1998 in (Bouzida, 2019, p. 222), si R^2 est moins de 19%, il est rejeté, si sa valeur est entre 19% et 33%, il est peu significatif, si elle est de 33% à 67%, il est moyennement significatif et si elle est plus de 67, il est très significatif. Le tableau 8 (en annexes) donne les résultats de R^2 pour les variables latentes à expliquer.

La valeur de R^2 est égale à la moyenne des R^2 des variables présentées, et la valeur de l'AVE est égale à la moyenne des AVE des variables du modèle multiplié par le nombre des items de chaque variable (Bouzida, 2019, p. 204). Le test de la qualité d'ajustement du modèle structurel mesure le degré de prévisibilité du modèle à expliquer le phénomène étudié. L'ajustement du modèle global est estimé par le calcul de la formule GOF (Goodness Of Fit, qualité d'ajustement) suivante (Ali Belhadj, 2016, p. 52)

$$GOF = \sqrt{(AVE) \times (R^2)}$$

AVE : Variance Moyenne Partagée

R^2 : Coefficient de détermination

Selon Henseler & Sarstedt (2013, pp. 573-577), si GOF est moins de 0.1 : le modèle n'est pas prévisible, si sa valeur varie entre 0.1 et 0.24 : le modèle est peu prévisible, si elle est de 0.25 à 0.36 : le modèle est moyennement prévisible et si elle dépasse 0.36, le modèle est très prévisible. Après les calculs, nous avons obtenu GOF= 0.25 et cela, à partir des données suivantes : $R^2 = 0.33$ et AVE=0.19. Nous estimons que la qualité d'ajustement du modèle structurel est moyenne.

Enfin, les hypothèses supportées sont celles dont la P-value est moins de 0.05 et la valeur de T-Student est supérieure à 1.97 (Bouzida, 2019, p. 206). D'après le tableau 9 (en annexes), la P-value de la relation entre la performance du SI et la performance non financière est 00%, et celle entre l'intégration du SI et inter connectivité des entreprises est de 2.8%. Cela signifie que la relation entre deux variables est très significative. Ainsi, l'amélioration de la performance du SI et l'introduction du SI conduisent systématiquement à l'amélioration des indicateurs de la performance non financière. Par contre, la P-Value de ces variables et la performance financière est insignifiante (le degré de l'erreur est supérieur à 5%).

Dans un premier temps, nous avons examiné la relation entre l'intégration du SI et l'inter connectivité avec la performance financière et non financière. L'analyse des résultats nous montre que H_a est rejetée car les valeurs de T-statistic ne dépassent pas 1,97 et p-value > 0.05. Par contre H_b est supportée car les valeurs de T-statistic dépassent 1,97 et p-value < 0.05. Dans un second temps, nous avons examiné la relation entre la performance du SI et la performance financière et non financière. D'après les résultats, nous rejetons H_c car les valeurs de T-statistic ne dépassent pas 1,97 et p-value > 0.05. Et nous confirmons H_d car les valeurs de T-statistic dépassent 1,97 et p-value < 0.05.

III- Résultats et Discussion :

Nous pouvons avancer, d'après les résultats obtenus de l'enquête que l'intégration des SI dans les entreprises n'affecte que la performance non financière. Cela peut être justifié par le fait que l'augmentation des chiffres réalisés, au cours des trois dernières années, est liée à des facteurs internes (peuvent s'agir des pratiques managériales, de structures organisationnelles, de l'aspect humain, d'innovation, de qualité des produits, etc.) ou externes (l'offre/demande) qui ne se rattachent pas directement à la mise en place des systèmes d'information. Le lien direct entre l'information et performance financière reste marginalisé au profit des autres éléments. Ces constats ne rejoignent pas les études antérieures à l'instar de celle de Nwamen (2006, pp. 117-120).

De ce fait, nous pouvons confirmer l'existence d'un lien causale positif entre l'implantation des SI et la performance non financière. A travers les SI et les TIC, les entreprises essayent d'être le plus exhaustives que possible dans la collecte des données pour appréhender leurs environnements, ce qui leur permettent d'être en veille pour avoir une marge d'avance sur leurs concurrents. Les SI sont considérés comme un vecteur d'innovation car ils permettent à l'entreprise d'accélérer le processus d'innovation, ce qui a été confirmé par (Raymond, Bergeron, & Croteau, 2013, p. 249).

Les SI jouent un rôle déterminant dans la qualité de circulation de l'information, par conséquent, la qualité de la décision à prendre. Les entreprises ayant un SI performant, sont les mieux appropriées à produire des informations fiables et pertinentes, tout en leur permettant, d'une part, de réaliser leurs activités d'une façon efficace, voir efficiente et de réduire le temps de réalisation, d'autres parts. Le SI impacte positivement les indicateurs non financiers de la performance organisationnelle, ce qui est en conformité avec les travaux de Alaoui (2010, pp. 87-89) et Cardona, Kretschmer, & Strobel (2013, pp. 110-120)

De ce fait, nous pouvons confirmer que partiellement notre hypothèse de départ (H1). Ces paradoxes se justifient par le choix des approches méthodologiques et les contextes dans lesquels les études se sont déroulées. Deltour & Lethiais (2014, p. 49) et Kmiecik, Michna, & Meczynska (2012, p. 721) affirment que les caractéristiques de l'échantillon, les mesures de performance et les variables retenues dans l'étude sont les principales causes de ces résultats distincts. Ce lien est également influencé par certains facteurs comme la complexité du SI et les TIC mis en place et le niveau de maîtrise des personnes de l'entreprise. De ce fait, les conclusions tirées des différentes études restent divergentes et peu généralisables.

IV- Conclusion :

Dans cet article, nous avons recensé quelques études qui ont traité la problématique du lien de causalité entre le SI et la performance organisationnelle. Nous avons constaté que les résultats de ces études restent mitigés et contradictoires dans le sens où certaines recherches affirment des relations positives entre ces deux aspects et d'autres études défendent l'idée inverse. Cela a été justifié par le choix des approches méthodologiques et les contextes dans lesquels les études ont été effectuées.

Sur la base de la revue de littérature, nous avons essayé de recenser les variables et les indicateurs les plus fréquents dans la littérature pour mesurer le lien pouvant exister entre ces deux perspectives. L'analyse des résultats, à travers la modélisation par équations structurelles, nous a permis de confirmer, partiellement, notre hypothèse de départ qui stipule une relation positive entre le SI et la performance organisationnelle. L'intégration du SI, l'inter connectivité des entreprises, et la performance du SI impactent positivement la performance non financière (SI/concurrence, SI/rythme d'innovation, efficacité, efficience, SI/délais de livraison), et n'ont aucun lien direct avec les indicateurs financiers.

Ce travail ne prétend pas étudier d'une façon complète les liens entre le SI et la performance organisationnelle. Néanmoins, il reste un fil conducteur tant sur le plan managérial qu'académique. D'une part, cette recherche pourrait être comme une réflexion pour les managers qui souhaitent performer leurs entreprises. Dans ce cas, il leur convient de faire l'inventaire de leurs indicateurs en essayant de pérenniser les plus satisfaisants et d'améliorer les indicateurs en régression. D'autres parts, plusieurs pistes peuvent être envisagées en complémentarité avec notre travail. Il serait intéressant d'élargir nos cibles en intégrant d'autres entreprises appartenant aux autres secteurs d'activité. Aussi, d'intégrer d'autres variables de mesure de performance pour pouvoir être plus exhaustifs dans l'appréciation du rôle du SI dans le fonctionnement des activités de l'entreprise.

- Annexes :

Tableau (1) : Les variables utilisées dans la recherche

variable	item	référence	échelle de mesure
Compétences informatiques internes	- Parmi ces situations, lesquelles s'appliquent à votre entreprise : - Il y a un service informatique Constitué - Il y a au moins un salarié à mi-temps ou plus dédié à l'informatique - Il y a au moins un salarié diplômé du supérieur en informatique dans l'entreprise - elle ne dispose d'aucune de ces ressources en interne	(Deltour & Lethiais, 2014, pp. 72-73)	Choix unique
Degré d'intégration du SI et TIC et D'inter-connectivité des entreprises	-Disposez-vous d'intranet, extranet, ERP -l'introduction des TIC se fait juste au cas de besoin - l'introduction des TIC se fait d'une façon continue (dans but d'amélioration)	((Raymond, Bergeron, & Croteau, 2013, p. 260) Inspiré de Deltour & Lethiais (2014, pp. 50-52)	Oui/non Likert
Circulation de l'information	- la diffusion de l'information se fait au moment opportun, d'une façon efficace -la circulation de l'information aux utilisateurs se fait d'une façon formelle -nous avons des problèmes liés au partage de l'information	Inspiré de Kmiecik, Michna, & Meczynska (2012, p. 727) Rajouté	Likert
Caractéristiques de SI	-le système de votre entreprise est centralisé (l'ensemble du personnel n'ont accès au réseau interne à l'entreprise) - le système de votre entreprise est efficace - le système de votre entreprise est actualisé	(Oumakhlouf & Kherbachi, 2019, p. 555)	Echelle de Thurstone

Performance Organisationnelle	<u>Financière :</u> -Rentabilité financière, chiffre d'affaires, Production, Bénéfice annuel, taux de satisfaction et de réclamation des clients <u>Non financière :</u> -Les SI et TIC introduites au cours des trois dernières années ont contribué à la croissance du rythme d'innovation - Notre système d'information et tics utilisées sont supérieures <u>à celles de nos concurrents</u> -L'utilisation du système d'information <u>a fait croître</u> l'image de l'entreprise perçue par les clients -L'utilisation du système d'information réduit les délais de livraison -L'entreprise est capable d'atteindre ses objectifs (efficacité), et degré d'efficacité - L'utilisation du SI réduit les couts - Les moyens mis en œuvre sont optimales (efficacité)	Kmieciak, Michna, & Meczynska (2012, p. 727) (Mebarki, 2013, p. 139) Rajouté	Likert
-------------------------------	---	---	--------

Source : Réalisé par l'auteur à base de plusieurs lectures

Tableau (2) : Les variables indépendantes de la recherche

(Deltour & Lethiais, 2014, pp. 72-73)	(Kmieciak, Michna, & Meczynska, 2012, , p. 727)	(Missaoui, 2009, p. 4)	Variables retenues
-Les compétences informatiques internes -Les actifs TIC (correspondent à l'investissement en équipements et logiciels dans l'entreprise).	- Les infrastructures informatiques - Investissement en informatique - Connaissances en informatique	- Les équipements en informatiques - Les investissements en Tic - Les budgets en informatiques	-Degré d'intégration des TIC et inter-connectivité des entreprises) représentée par les compétences informatiques internes (correspondent aux infrastructures informatiques et logiciels) et l'introduction des TIC -La performance du SI représentée par la circulation de l'information et les caractéristiques du SI

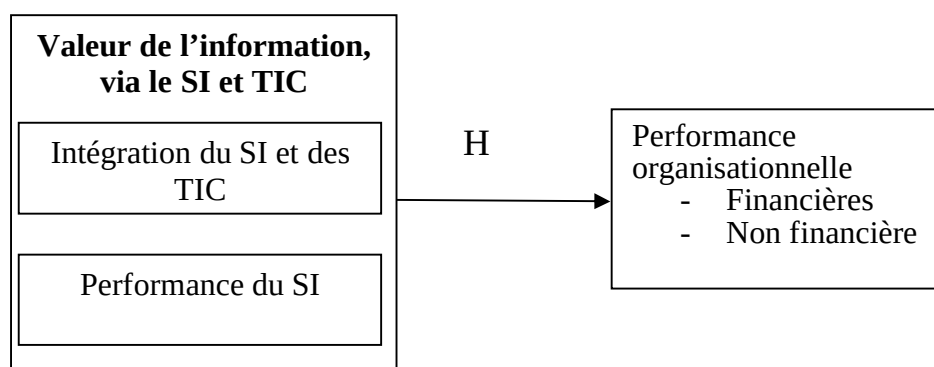
Source : Réalisé par l'auteur à base de plusieurs lectures

Tableau (3) : Les variables dépendantes de la recherche

Indicateur	Auteurs qui ont évoqué ces indicateurs de mesure
Productivité globale	(OCDE, 2003), (Diene, Dieng, Drame, & Fall, 2015), (Regragui & Al Meriouh, 2017), (Jomaa, 2009), (Missaoui, 2009)
Productivité au travail	(OCDE, , 2003), (Diene, Dieng, Drame, & Fall, 2015)
La concurrence	(OCDE, 2003), (Diene, Dieng, Drame, & Fall, 2015), (Jomaa, 2006), (Alaoui, 2010)
L'innovation	(OCDE, 2003), (Diene, Dieng, Drame, & Fall, 2015), (Regragui & Al Meriouh, 2017), (Missaoui, 2009), (Deltour & Lethiais, 2014)
La réduction des couts et stocks	(OCDE, 2014), (Regragui & Al Meriouh, 2017)
Les parts de marché	(OCDE, 2003), (Diene, Dieng, Drame, & Fall, 2015), (Regragui & Al Meriouh, 2017), (Nwamen, 2006)
Production	(Nwamen, 2006)
Rentabilité	(Regragui & Al Meriouh, 2017)
Flexibilité	(Missaoui, 2009), (Regragui & Al Meriouh, 2017), (Mebarki, 2013)
Chiffre d'affaires	(Regragui & Al Meriouh, 2017), (Nwamen, 2006)
Résultat d'exploitation /chiffre d'affaires ; Taux de marge opérationnel	(Deltour & Lethiais, 2014)
Croissance de l'entreprise -Image de l'entreprise	(Regragui & Al Meriouh, 2017)
Réduction des délais de livraison	(Nwamen, 2006)
Réduction du temps du travail et d'espace ; Efficacité	(Alaoui, 2010)
Amélioration des processus	(Missaoui, 2009)
Qualité des produits offerts, satisfaction des clients	(Nwamen, 2006), (Mebarki, 2013)
Variables retenues dans le modèle conceptuel proposé	La concurrence, l'innovation, la production, la rentabilité, le chiffre d'affaires (CA), le bénéfice annuel, le taux de satisfaction et de réclamation des clients l'image de l'entreprise, la réduction du temps et d'espace, la réduction des délais de livraison, la réduction des couts, efficacité, efficience

Source : Réalisé par l'auteur à base de plusieurs lectures

Figure 2. Modèle de mesure retenu reliant SI/Performance organisationnelle



Source : Réalisée par l'auteur à base de plusieurs lectures

Tableau (4). Construction des quotas de l'échantillon

Secteur d'activité	N ^{re} existant	Proportion	N ^{re} exigé	N ^{re} sollicité	Refus	N ^{re} acquis
Agroalimentaire	33	39.75	18	22	4	18
Textile	5	7.14	3	4	/	3
métallurgie	14	16.67	8	9	1	8
Chimie et plastique	5	5.95	3	5	1	4
Transformation du bois	4	4.76	2	3	/	2
Matériaux de Construction	10	11.90	5	7	2	5
Industrie divers	12	14.29	6	7	1	6
Total	83	100%	45	57	9	46

Source : Résultats de l'enquête 2019-2020 à l'aide du SPSS.

Tableau (5). Composition de l'échantillon par rapport à la taille de l'entreprise

		Effectifs	Pourcentage %	Pourcentage % cumulé
Valide	De 50 à 250	25	54,3	54,3
	Plus de 250	21	45,7	100,0
	Total	46	100,0	

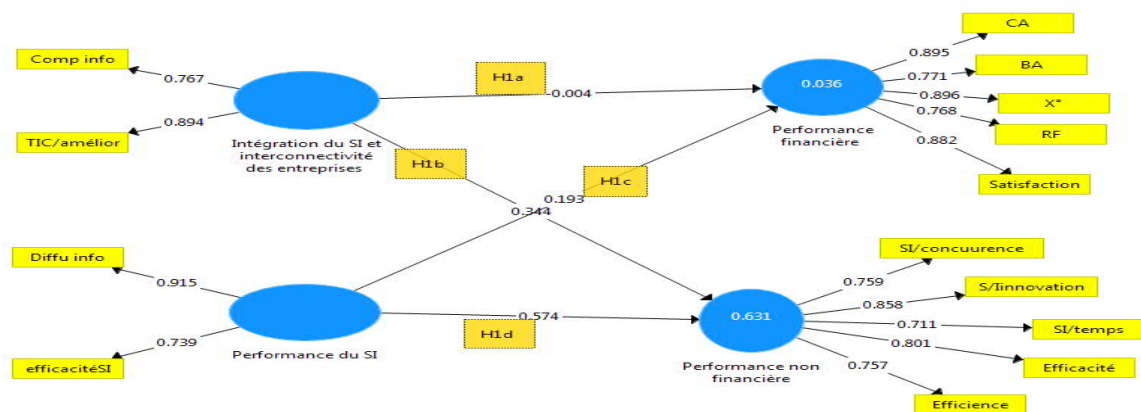
Source : Résultats de l'enquête 2019-2020 à l'aide du SPSS

Tableau (6). La répartition de l'échantillon par rapport à l'âge de l'entreprise

		Effectifs	Pourcentage	Pourcentage cumulé
Valide	[1-25]	29	63,0	63,0
	[25-50]	16	34,8	97,8
	[75-100]	1	2,2	100,0
	Total	46	100,0	

Source : Résultats de l'enquête 2019-2020 à l'aide du SPSS.

Figure 2. Modèle de mesure retenu reliant SI/Performance organisationnelle



Source : Résultats de l'enquête 2019-2020 à l'aide du Smart PLS V3.

Tableau (7). Résultats de la validité convergente

Variable latente	Items	Loading	Alpha de Cronbach	CR	AVE
Intégration et inter connectivité des entreprises	Compétence en informatique	0.767	0.569	0.818	0.694
	Introduction des TIC pour l'amélioration	0.894			
Performance du SI	Diffusion de l'information	0.916	0.577	0.816	0.692
	Efficacité du SI	0.739			
Performance financière	CA	0.895	0.902	0.925	0.713
	X°	0.896			
	BA	0.771			
	RF (Rentabilité Financière)	0.768			
	Taux de satisfaction clients	0.882			
Performance non financière	SI/concurrence	0.759	0.837	0.885	0.607
	SI/innovation	0.858			
	SI/Temps	0.711			
	Efficacité	0.801			
	Efficience	0.757			

Source : Résultats de l'enquête 2019-2020 à l'aide du Smart PLS V3.

Tableau (8). Coefficient de détermination R2 (SI/Performance organisationnelle)

Construit	R2 R-Square	Décision
Performance financière	0.036	Rejeté (insignifiant)
Performance non financière	0.631	Accepté

Source : Résultats de l'enquête 2019-2020 à l'aide du Smart PLS V3.

Tableau (9). Résultat du test des hypothèses

Hypothèse	Relation	P-Value	T-Student	Décision
Ha	Intégration du SI et inter connectivité des entreprises- performance financière	0.988	0.015	Rejetée
Hb	Intégration du SI et inter connectivité des entreprises- performance non financière	0.028	2.203	Supportée
Hc	Performance du SI- performance financière	0.337	0.962	Rejetée
Hd	Performance du SI- performance non financière	0.000	4.376	Supportée

Source : Résultats de l'enquête 2019-2020 à l'aide du Smart PLS V3.

Questionnaire

Identification de l'entreprise :

- a) L'entreprise :
- b) La nature de propriété :
- ☐ Publique
- ☐ Privée
- c) Le secteur d'activité :
- d) La taille de l'entreprise :
- ☐ De 50 à 250 employés
- ☐ Plus 250 employés

1. Profil du manager :

- a) Vous êtes :
- ☐ Le dirigeant propriétaire de l'entreprise
- ☐ Le dirigeant non propriétaire de l'entreprise

L'information et le système d'information de l'entreprise

1. Compétences informatiques internes :

Parmi ces situations, lesquelles s'appliquent à votre entreprise :

- ☐ Il y a un service informatique constitué
- ☐ Il y a au moins un salarié à mi-temps ou plus dédié à l'informatique
- ☐ Il y a au moins un salarié diplômé du supérieur en informatique dans l'entreprise
- ☐ Elle ne dispose d'aucune de ces ressources en interne.

2. Circulation de l'information : Veuillez indiquer par (X) dans quel degré êtes-vous d'accord ou en désaccord avec ces affirmations suivantes

	Tout à fait d'accord				Pas du tout d'accord
La diffusion de l'information se fait au moment opportun, d'une façon efficace	☐	☐	☐	☐	☐
La circulation de l'information aux utilisateurs se fait d'une façon formelle	☐	☐	☐	☐	☐
Nous avons des problèmes liés au partage de l'information	☐	☐	☐	☐	☐

3. Introduction des TIC : Veuillez indiquer par (X) dans quel degré êtes-vous d'accord ou en désaccord avec ces affirmations suivantes

	Tout à fait d'accord				Pas du tout d'accord
L'introduction des TIC se fait d'une façon occasionnelle (au besoin)	☐	☐	☐	☐	☐
L'introduction des TIC se fait d'une façon continue (dans but d'amélioration)	☐	☐	☐	☐	☐

3.1. Disposez-vous d'un :

- ☐ Intranet
- ☐ Extranet
- ☐ L'ERP

3. Caractéristiques de SI : S'agissant du système d'information de votre entreprise (moyens informatiques, humains), veuillez indiquer dans quelle mesure êtes-vous plus favorable ou moins favorable pour ces affirmations suivantes :

1. Tout à fait d'accord,

5. Pas du tout d'accord

Il est centralisé	1	2	3	4	5	Il est décentralisé
Il est efficace	1	2	3	4	5	Il n'est pas efficace
Il est (actualisé)	1	2	3	4	5	Il n'est pas actualisé

4. Veuillez indiquer par (X) dans quel degré êtes-vous d'accord ou en désaccord avec ces affirmations suivantes :

	Tout à fait d'accord				Pas du tout d'accord
Les SI et TIC introduites au cours des trois dernières années ont contribué à la croissance du rythme d'innovation de l'entreprise	☐	☐	☐	☐	☐
Notre système d'information et tics utilisées sont supérieures à celles de nos concurrents	☐	☐	☐	☐	☐
L'utilisation du système d'information a fait croître l'image de l'entreprise perçue par les clients	☐	☐	☐	☐	☐
L'utilisation du système d'information et TIC nous permettent de réduire les délais de livraison	☐	☐	☐	☐	☐
Le SI permet de réduire les coûts	☐	☐	☐	☐	☐

5. Comment évaluez-vous le taux moyens de ces indicateurs de performance au cours de ces **trois dernières années (augmentation, diminution ou stable) :**

Chiffre d'affaires, Production, Rentabilité financière, Bénéfice annuel, Taux de satisfaction des clients, Taux de réclamation des clients.

- Références :

- Alaoui, A. (2010). **Gestion du changement, TIC et compétitivité organisationnelle : le cas de la société MBA-France.** *La Revue des Sciences de Gestion*, 5(246), 81-89. Consulté le 06 05, 2022, sur <https://www.cairn.info/revue-des-sciences-de-gestion-2010-5-page-81.htm>
- Ali Belhadj, Y. (2016). **Facteurs qui influent sur l'utilisation du modèle Balanced Scorecard par les entreprises algériennes.** *مجلة المنتدى للدراسات والأبحاث الاقتصادية*, 2(1), 20-31. Consulté le 05 23 2022, sur <https://www.asjp.cerist.dz/en/article/66397>
- Bagozzi, R., & Yi, Y. (1988). **On the Evaluation of Structural Equation Models.** *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16(1), 74-94. Consulté le 03 15 2021, sur <http://dx.doi.org/10.1007/BF02723327>
- Bergeron, F., Raymond, L., & Rivard, S. (2003). **Ideal Patterns of Strategic Alignment and Business Performance.** *Information & Management*, 41, pp. 1003-1020. Consulté le 02 14, 2020, sur <https://doi:10.1016/j.im.2003.10.004>
- Bouzida, Z. (2019). **L'impact de la démarche qualité sur la performance des entreprises industrielles Algériennes: Cas de: ENIEM et Condor Electronics.** Thèse d doctorat, Université Mouloud Maameri, Tizi Ouzou. Consulté le 31 12 2019, sur <https://www.ummto.dz/dspace/handle/ummto/5252?show=full>
- Cardona, M., Kretschmer, T., & Strobel, T. (2013). **ICT and Productivity: Conclusions from the Empirical Literature.** *Information Economics and Policy*, 25(3), 109–125. Consulté le 09 20, 2022, sur <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167624513000036>

7. Chabi, T. (2007). *L'impact de l'information comptable sur la prise de décision dans les entreprises de production: une approche systémique cas d'un échantillon d'entreprises algériennes*. Thèse de codorat, Université Mira. A, Béjaia.
8. Deltour, F., & Lethiais, V. (2014). **L'innovation en PME et son accompagnement par les TIC : quels effets sur la performance ?** *Systèmes d'information & Management*, 19(2), 45-73. Consulté le 09 11 2021, sur <http://www.cairn.info/revue-systemes-d-information-etmanagement-2014-2-page-45.htm>
9. Diene, M., Dieng, S. A., Drame, K., & Fall, M. (2015). *Analyse des déterminants de la performance des entreprises en Afrique Subsaharienne francophones : Cas du Sénégal*. Rapport final, LAREM, France. Consulté le 11 24, 2022, sur <http://hdl.handle.net/10625/54412>.
10. Elidrissi, D., & Elidrissi, A. (2010). **Contribution des systèmes d'information à la performance des organisations : le cas des banques**. *La Revue des Sciences de Gestion*, 1(241), pp. 55-61. Consulté le 12 03, 2019, sur <https://www.cairn.info/revue-des-sciences-de-gestion-2010-1-page-55.htm>
11. Henseler, J., & Sarstedt, M. (2013). **Goodness-of-fit indices for partial least squares path modeling**. *Computational Statistic*, 28(2), 565-580. Consulté le 12 23 2021, sur <https://link.springer.com/article/10.1007/s00180-012-0317-1>
12. Jomaa, H. (2009). *Contribution de l'usage des systèmes d'information à la performance des organisations*. Thèse de doctorat, Ecole Nationale Supérieure des Télécommunications, Paris. Consulté le 19 09, 2021, sur <https://pastel.archives-ouvertes.fr/pastel-00730391/document>
13. Kmiecik, R., Michna, A., & Meczynska, A. (2012). **Innovativeness, Empowerment and IT Capability: Evidence from SMEs**. *Industrial Management & Data Systems*, 112(5), 707-728. Consulté le 09 04, 2022, sur https://www.researchgate.net/publication/262850453_Innovativeness_empowerment_and_IT_capability_Evidence_from_SMEs
14. Mebarki, N. (2013). **Tic et performance d'entreprise : étude d'impact - cas de quelques entreprises algériennes**. *Cahiers du CREAD*(104), 111-140. Consulté le 11 11 2020, sur <https://www.asjp.cerist.dz/en/article/2047>
15. 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. Consulté le 10 10, 2021, sur <https://doi.org/10.2307/25148636>
16. Missaoui, I. (2009). Valeur et performance des systèmes d'information. *Cahier de Charge CIGREF*(5), pp. 1-50. Consulté le 12 2020, 24, sur https://www.cigref.fr/cigref_publications/RapportsContainer/Parus2009/Valeur_et_performance_de_s_SI_CIGREF_2009.pdf
17. Natalie. (2008). **La constitution d'un échantillon**. Consulté le 09 20, 2019, sur <http://le-sav-du-commerce.over-blog.com/article-22951244.html>
18. Nwamen, F. (2006). **Impact des technologies de l'information et de la communication sur la performance commerciale des entreprises**. *La Revue des Sciences de*, 2(218), 111-121. Consulté le 09 22, 2022, sur <http://www.cairn.info/revue-des-sciences-de-gestion-2006-2-page-111.htm>
19. OCDE. (2003). *Les tic de la croissance économique. panorama des industries des entreprises et des pays de l'ODEP*. Paris. Consulté le 10 01, 2022, sur <https://www.decitre.fr/livres/les-tic-et-la-croissance-economique-9789264101302.html>
20. OCDE. (2004). **TIC, Perspectives des technologie de l'informations de l'OCDE**. Paris: Organisation de Coopération et de Développement Economiques. Consulté le 08 10 2022, sur <https://www.oecd.org/fr/sti/ieconomie/37620150.pdf>
21. Oumakhlouf, N., & Kherbach, H. (2019). **Impact du système d'information sur la performance organisationnelle : Cas des entreprises de Bejaia (Algérie)**. *Revue des Sciences Economiques, de Gestion et Sciences Commerciales*, 12(1), pp. 549 -563. Consulté le 06 30 2019, sur <https://www.asjp.cerist.dz/en/article/94929>
22. Raymond, L., Bergeron, F., & Croteau, A. M. (2013). **Innovation Capability and Performance of Manufacturing SMEs: The Paradoxical Effect of IT Integration**. *Journal of Organizational*

Computing and Electronic Commerce, 23(3), 249-272. Consulté le 03 03 2022, sur <https://doi.org/10.1080/10919392.2013.807714>

23. Regragui, Y., & Al Meriouh, Y. (2017). **Etude Exploratoire de l'impact des systèmes d'information sur la performance à partir d'une approche par alignement : Cas Des Entreprises Marocaines**. *European Scientific Journal*, 13(31), pp. 261-289. Consulté le 06 30 2022, sur <http://dx.doi.org/10.19044/esj.2017.v13n31p261>
24. Reix, R., Fallery, B., Kalika, M., & Rowe, F. (2011). *Système d'information et management des organisations*. France: Vuibert.
25. Thietart, R.-A. (2014). *Méthode et recherche en management* (Vol. 4ème édition). France: Dunod.

Comment citer cet article par la méthode APA :

Oumakhlouf Naoual (2022), Analyse d'impact de l'information sur la performance des entreprises via la modélisation par équations structurelles, *el-Bahith Review*, Volume 22(1), Algérie : Université Kasdi Marbah Ouargla, pp. 41-56.