

ÉTUDE

Identification des facteurs de succès d'implantation des SI en gestion documentaire moderne : une étude empirique

Anna Margulis

LA GESTION DOCUMENTAIRE CONTEMPORAINE

Les employés des entreprises sont appelés à créer, utiliser et gérer des documents tous les jours. La quantité d'information qui circule dans les échanges de toute sorte s'accroît avec les années. Les documents sont les conducteurs principaux de cette masse informationnelle et une gestion minimale de la documentation s'impose pour assurer la pertinence de l'information et l'efficacité de son utilisation. La science de l'archivistique, plus précisément, la gestion documentaire suffisait jusqu'à tout récemment à la tâche de gestion, car la masse documentaire était majoritairement en format papier.

Depuis deux décennies, avec l'évolution des technologies de l'information, les documents numériques ont fait leur entrée sur scène et un problème de taille est apparu aux gestionnaires de documents : l'intégration de la gestion de documents numériques, ou plus largement – technologiques, s'impose aujourd'hui à toute entreprise contemporaine, car les processus d'affaires changent. Par exemple, ce qui était hier un formulaire papier à remplir et à envoyer devient aujourd'hui un formulaire Web qui se remplit en ligne ; plusieurs personnes contribuent à l'élaboration d'un document de façon simultanée en utilisant le fichier qui se trouve sur l'espace de travail du serveur. Que dire d'un autre exemple encore plus parlant : un représentant s'en va chez un client avec son ordinateur portable, ce qui lui permet de créer le document sur le champ en utilisant un gabarit, il y intègre toutes les informations pertinentes, y dessine les schémas, fait signer directement ce document électroniquement avec le signet sur l'écran tactile et peut y ajouter par la suite des documents numérisés, si nécessaire.

Les échanges électroniques sont notre réalité et n'importe quel processus d'affaires les inclut sous une forme ou autre forme. D'ailleurs, depuis un moment déjà, les chercheurs se penchent sur la question de la gestion de l'information publiée sur les sites Web, ainsi que sur l'archivage de ces derniers. (Couture et Khouaja 2003-2004) Il suffit de penser à la quantité de courriels que chacun d'entre nous envoie chaque jour. L'informatisation des échanges entraîne la création de grandes quantités de documents électroniques qui nécessitent la même gestion ponctuelle que leurs homologues papier, sinon encore plus rigoureuse vu la plus grande volatilité de l'information en format numérique (la facilité de duplication, de destruction massive, etc.).

La problématique d'intégration des documents technologiques dans les systèmes de gestion documentaire a fait l'objet de plusieurs recherches à l'échelle internationale. En 2002, un symposium du Groupe interdisciplinaire de recherche en archivistique (GIRA) se tenait aux Archives nationales du Québec à Montréal, dont le sujet principal était la gestion des archives électroniques. (Zeller 2002) La quintessence de cette problématique réside dans la difficulté d'assurer de façon adéquate l'intégrité et l'authenticité des documents électroniques. Ces derniers sont très fluides par leur nature (facile à copier, à transmettre, à modifier et à détruire), ainsi les méthodes et les outils habituels de gestion documentaire conçus pour les documents papier n'assurent plus la gestion adéquate des documents électroniques. De plus, l'évolution rapide des technologies de l'information rend les documents technologiques très vulnérables par le vieillissement des technologies et l'impossibilité de maintenir l'environnement technologique nécessaire à la lecture des documents électroniques par les humains, car contrairement à des documents papier, les documents électroniques ne peuvent être compréhensibles pour un humain qu'avec l'aide d'un environnement spécifique plus ou moins générique (exemple, la lecture des fichiers Excel par le logiciel correspondant et quelques autres seulement). (Dhérent 2006)

OBJECTIF ET STRUCTURE DE L'ARTICLE

Cet article a comme objectif de faire l'état d'une recherche récente dans le domaine des systèmes d'information en gestion documentaire effectuée dans le cadre de maîtrise en informatique de gestion à l'Université du Québec à Montréal. Cette recherche développe et valide un modèle conceptuel de succès d'implantation des systèmes d'information en gestion documentaire moderne. Ce modèle, l'étape nécessaire préalable au développement d'un outil de mesure de succès des systèmes d'information, est validé empiriquement et contient les facteurs de succès propre aux systèmes d'information selon la norme internationale OAIS (*Open Archival Information System*). Ainsi il permet d'orienter l'élaboration d'outil de mesure de succès des systèmes d'information en gestion documentaire moderne.

La première partie de l'article contient une entrée en matière sur la gestion documentaire moderne, ainsi que l'objectif et la structure de l'article. La deuxième partie décrit très brièvement le contexte d'un projet en gestion intégrée (papier et électronique) des documents au gouvernement du Québec qui est la source d'inspiration de cette recherche. On y présente ensuite la problématique du sujet de l'étude et la méthodologie utilisée : l'approche et le parcours, la cueillette des données et les types d'analyses utilisés.

La troisième partie élabore sur le concept de facteurs critiques du succès des systèmes d'information et décrit le processus du développement du modèle de succès entrepris dans cette recherche. Cette partie fait un bref survol de modèles existants, en mettant l'accent sur la gestion documentaire québécoise et en identifiant les spécificités d'un système d'information en gestion documentaire moderne; on y décrit le modèle préliminaire qui a été développé, explique les tests effectués sur ce modèle préliminaire et les modifications qu'y ont été apportées par la suite, le tout pour dévoiler un nouveau modèle de succès de systèmes d'information spécifique au domaine de la gestion documentaire moderne, modèle présenté dans cet article.

En guise de conclusion, le dernier chapitre de cet article décrit les limites de la recherche, l'apport de l'étude et envisage les avenues de recherche possibles sur le sujet.

CONTEXTE DU PROJET

Le gouvernement du Québec sur la vague du mouvement international en gestion intégrée des documents

Le problème de la conservation des documents électroniques a mené la communauté internationale à élaborer plusieurs normes. La norme *ISO 15489 Records Management* constitue un guide pour l'organisation et la gestion des documents d'archives des organismes, publics ou privés, pour le compte de clients internes ou externes. Cette norme vise l'organisation et la gestion des documents, quels que soient leur forme ou leur support. Elle est bien connue dans le milieu archivistique québécois. (Couture et Roy 2006-2007) Une autre norme traite plus précisément de l'organisation de l'information numérique. Elle propose un design conceptuel de haut niveau d'une architecture de gestion documentaire reconnue comme norme internationale. Il s'agit de la norme *Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS) CCSDS 650.0-B-1. Blue Book*, rédigée par le *Consultative Committee for Space Data Systems* et publiée en 2002. En février 2003, ce document est devenu la norme internationale ISO 14721:2003, le standard public international.

Malgré l'acceptation de la norme OAIS à l'échelle internationale, dans la réalité d'aujourd'hui, le système d'information de type OAIS est loin d'être intégré dans l'ensemble des organisations puisque le virage de la gestion documentaire traditionnelle vers la gestion intégrée des documents (papier et électronique) est un projet d'une très grande ampleur.

Au Québec, la *Loi sur les archives* (1983) oblige tous les ministères et les organismes du gouvernement du Québec, ainsi que tout autre organisme public ou parapublic à assurer la gestion de leurs documents administratifs. Depuis 1983, la majorité des ministères et organismes publics ont instauré la gestion documentaire traditionnelle (papier) pour leurs documents organisationnels. En parallèle, depuis son apparition dans les années 1970, l'information numérique est surtout gérée par les informaticiens à l'aide de gestion de données de toute sorte et de toute provenance, ainsi qu'à l'aide de la hiérarchisation des répertoires sur les disques durs et les serveurs bureautiques. Cette gestion se résume principalement à la gestion des accès à l'information et à la prise systématique de copies de sauvegarde. Les deux mondes,

celui des gestionnaires documentaires et celui des informaticiens, ont existé de façon parallèle très longtemps, mais aujourd'hui ils sont appelés à joindre leurs efforts dans le but d'instaurer la gestion intégrée des documents.

La législation québécoise suit le mouvement international et prescrit aux entreprises une gestion rigoureuse des documents de toute sorte et de toute provenance, incluant les documents électroniques et les données de toute provenance. L'exemple de cette prescription est la *Loi concernant le cadre juridique des technologies de l'information (L.R.Q., c. C-1.1)*, une loi québécoise qui rend la valeur juridique d'un document indépendante de la nature de son support.

L'importance de la gestion intégrée des documents n'est plus à prouver. À l'instar de plusieurs autres gouvernements dans le monde (Banat-Berger 2008-2009), le gouvernement du Québec s'est engagé à participer à des recherches dans le domaine. Ainsi, celui-ci a mené le projet de Cadre de référence en gestion intégrée des documents. Le Cadre est un document conceptuel élaboré conjointement par les professionnels en gestion documentaire du gouvernement (du Secrétariat du Conseil du Trésor et de Bibliothèque et Archives nationales du Québec) et les chercheurs du Groupe de recherche en gestion documentaire (GRGD) de l'École de bibliothéconomie et des sciences d'information de l'Université de Montréal. Le Cadre utilise l'expérience mondiale en gestion intégrée de documents et se base sur le modèle conceptuel de la norme OAIS en l'adaptant à la réalité québécoise. Ce document donne au gouvernement du Québec une vision, des méthodes et des outils pour mieux gérer son information.

En ce moment, plusieurs ministères et organismes de l'appareil gouvernemental effectuent leurs premiers pas vers de nouveaux systèmes d'information en gestion documentaire. Ils tentent de gérer l'information numérique: en commençant par la standardisation de l'organisation des répertoires Windows et en terminant par l'enregistrement institutionnel des documents et par la gestion du «workflow», à travers l'apparition et l'application des règles de conservation pour les documents électroniques et les bases de données. Il est évident que cette nouvelle gestion est très hétérogène et diffère beaucoup d'un organisme à l'autre, par le fond «que faire» et par la nature «comment faire». L'implantation d'un système de gestion intégrée de documents peut dépendre de plusieurs variables, par exemple:

- de la taille de l'organisme et de sa capacité à injecter des fonds dans ce projet;
- de l'état de la gestion documentaire traditionnelle et son degré d'implantation dans cet organisme;
- de niveau d'automatisation et d'informatisation des processus d'affaires de l'organisme en général et de plusieurs autres paramètres.

Ainsi, l'approche pour l'implantation d'un tel système est généralement adaptée à chaque type de situation, en ciblant les groupes de bénéficiaires et en adaptant des solutions et des modalités d'implantation.

Problématique et objectifs de recherche

Ces tentatives d'organiser la gestion intégrée des documents se font de plus en plus nombreuses, car nous assistons actuellement à un accroissement du volume

de documents numériques échangés dans le cadre des activités du gouvernement. Ces documents sont conservés dans divers formats, possèdent différents statuts et versions sur les disques durs des ordinateurs des employés ou sur les serveurs de l'administration publique. Ces documents sont aussi nommés, organisés et décrits sans règles uniformes spécifiques. Même avec la prise des copies de sauvegarde exhaustive, l'absence de règles de gestion documentaire propres aux documents numériques entraîne de nombreux inconvénients :

- génère des inefficacités organisationnelles en gestion de l'information. Par exemple, les employés peuvent perdre un temps précieux :
 - à rechercher et repérer des documents mal décrits ou entreposés au mauvais endroit,
 - à recréer les documents parce qu'ils sont perdus, difficilement repérables ou qu'ils ignorent tout simplement leur existence. Un document peut circuler d'un employé à un autre via le courriel sans jamais être connu et enregistré institutionnellement ;
- peut entraîner la perte de la mémoire institutionnelle en raison des difficultés d'archivage à long terme des documents et des données. Aucune mesure n'existe actuellement pour le versement à Bibliothèque et Archives nationales du Québec des documents numériques des ministères et organismes lorsqu'ils n'ont plus de valeur administrative, légale ou financière. La seule mesure existante concerne l'établissement de règles de conservation pour les banques de données, ce qui permet d'identifier l'information présentant une valeur institutionnelle ;
- peut entraîner la perte des documents administratifs, légaux et financiers. Cette situation peut être particulièrement lourde de conséquences en cas de litige. L'État se verrait dans l'impossibilité d'exhiber en preuve un document numérique ;
- peut amener les citoyens et les entreprises à douter des capacités de l'État à mener adéquatement des transactions en ligne basées sur l'échange de documents numériques. Sans que cela constitue actuellement un problème, il va de soi que ce manque de confiance pourrait constituer un frein au déploiement et à l'usage des services électroniques gouvernementaux par les citoyens et les entreprises.

Ainsi, l'instauration de la gestion intégrée des documents est urgente et primordiale. Cette gestion sera composée de nouveaux processus d'affaires et supportée par les technologies nouvelles, par des systèmes d'information de nouveau type, des systèmes d'information créés par l'application des normes internationales, comme la norme OASIS, ainsi que des lois et des règlements en vigueur.

Malgré l'importance de l'implantation de tels systèmes d'information, leur succès est difficilement identifiable parce que, par leur nature, ces systèmes apportent beaucoup, mais indirectement à la santé financière et à la réussite d'affaires des entreprises. Ceci, par le fait que ces systèmes sont vitaux et cruciaux pour la gestion de toute entreprise tout en n'étant pas des systèmes de production, mais des systèmes

de support. Ainsi, il serait intéressant et très avantageux d'avoir un outil de mesure de succès d'implantation de tels systèmes d'information.

Le contexte décrit ci-dessus, ainsi que l'expérience professionnelle reliée à l'implantation d'un tel système d'information se révélant particulièrement inspirants, l'idée est née de faire une étude préalable à l'élaboration d'un outil de mesure intégrant :

- les facteurs de réussite lors de l'implantation de systèmes d'information en gestion documentaire moderne et;
- leurs mesures.

Ce projet de recherche est devenu le sujet de cet article.

Cette étude s'est engagée principalement à trouver les facteurs de succès d'implantation d'un système d'information en gestion documentaire contemporaine, c'est-à-dire les facteurs permettant aux entreprises de bien cibler les signaux de réussite à atteindre. Par le fait même, les résultats de l'étude permettraient aux entreprises de déterminer les facteurs du succès de tels systèmes, ces facteurs étant applicables aux contextes particuliers de chaque entreprise. Une telle démarche vers la réussite s'avère importante du point de vue :

- économique, car cela économisera sur les ressources à déployer pour la conception, l'implantation et l'intégration d'un système d'information en gestion documentaire;
- opérationnel, car un système d'information en gestion documentaire facilitera grandement les activités de l'entreprise, une fois installé, adapté correctement et adopté par le personnel.

Ainsi, les objectifs de l'étude ont été établis comme suit :

- comprendre la spécificité d'un système de gestion intégrée des documents et des archives selon la norme OAIS;
- identifier les facteurs de succès d'implantation d'un système d'information en gestion documentaire moderne à l'intérieur de la typologie de ces facteurs et compiler lesdits facteurs dans un modèle de succès de tels systèmes;
- valider ce modèle conceptuel, afin de fournir des bases pour le développement d'un outil de mesure des facteurs du succès des systèmes d'information en gestion documentaire moderne.

Méthodologie utilisée: approche et parcours, cueillette des données, moyens d'analyse

Voici la façon dont l'étude a été effectuée :

1. À partir des revues de la littérature concernant :
 - a. les mesures de succès d'implantation des systèmes d'information dans les entreprises,
 - b. l'expérience d'implantations des systèmes d'information selon la norme OAIS;

2. Des hypothèses concernant les facteurs de succès d'implantation des systèmes d'information en gestion documentaire moderne, ont été faites et un modèle conceptuel a été développé (le modèle préliminaire ou *a priori*);
3. Ce modèle a été enrichi par la perception du succès de telles implantations recueillie auprès d'un groupe d'experts en gestion intégrée des documents (les experts étant des employés de l'équipe de gestion intégrée des documents gouvernementaux de Bibliothèque et Archives nationales du Québec). Tous les facteurs identifiés dans le modèle ont été confirmés par les quatre experts sollicités;
4. Suite à cette confirmation, le modèle *a priori* a été opérationnalisé. Des questionnaires basés sur le modèle préliminaire ont été élaborés. Ces questionnaires tiennent compte de la spécificité des systèmes d'information basés sur la norme OASIS;
5. Par la suite, une enquête de validation du modèle a été menée auprès des intervenants des projets d'implantation des systèmes d'information en gestion documentaire moderne à travers l'appareil gouvernemental du Québec en incluant les organismes paragouvernementaux et quelques entreprises privées. L'appel à la participation a été fait par la distribution d'un message à partir de liste d'envoi du Groupe d'expertise en gestion documentaire (GEGD) du gouvernement du Québec. Il s'agit d'une population active dans le domaine de gestion documentaire et la réponse à l'appel à la participation fut fructueuse;
6. À partir de la description statistique des données obtenues, une analyse a été effectuée. La fiabilité des construits des variables a été vérifiée par le calcul d'alpha de Cronbach. Il s'agit d'un indice statistique variant entre 0 et 1 qui permet d'évaluer l'homogénéité (la consistance ou la validité interne) d'un instrument d'évaluation ou de mesure par un ensemble d'items qui, tous, devraient contribuer à percevoir une même entité «sous-jacente». Cet indice traduit un degré d'homogénéité (une consistance interne) d'autant plus élevé que sa valeur est proche de 1. Dans la pratique, on considère généralement que l'homogénéité de l'instrument est satisfaisante lorsque la valeur du coefficient approche ou est plus grande que 0.70. Pour les nouveaux construits non testés auparavant (comme c'est le cas dans cette étude) la valeur 0.60 peut être employée au lieu de 0.70. (Hair 1995) De façon générale, l'alpha de Cronbach monte quand la corrélation entre les items monte. Pour cette raison, le coefficient est appelé aussi l'homogénéité interne (la consistance) ou la validité interne de la mesure; (Carmines 1979; Hair 1995)
7. Les résultats ont été expliqués et discutés, le modèle *a priori* a été ajusté selon les résultats d'analyse.

DÉVELOPPEMENT D'UN MODÈLE DE SUCCÈS

Concept de facteurs critiques de succès

Depuis plus de quarante ans, les chercheurs se penchent sur la question des facteurs critiques de succès (ou *Critical Success Factors* – CSF) dans le but de faciliter le choix des projets informatiques des entreprises, mais aussi pour augmenter le nombre de projets informatiques réussis. Le concept des facteurs de succès a été développé pour la première fois par D. Ronald Daniel en 1961. (Daniel 1961) Le but de sa recherche consistait en une définition des types d'information dont les gestionnaires de haut niveau ont besoin pour effectuer une gestion efficace.

En 1979, ce concept a été raffiné par Jack F. Rockart (1979) qui a focalisé sa recherche sur l'identification des méthodes capables de fournir de l'information sur un projet à des gestionnaires de haut niveau. Cette méthode est basée sur l'identification des facteurs critiques de succès. Rockart a défini les secteurs dont les résultats satisfaisants procureront à l'entreprise des performances compétitives au niveau individuel, départemental et organisationnel.

Rockart souligne que les CSF sont importants pour l'entreprise, car ils :

- supportent le processus de planification;
- font connaître le rôle des TI;
- contribuent au processus de hiérarchisation des investissements dans les TI;
- orientent l'attention des gestionnaires vers les secteurs stratégiques qui assureront le succès de l'entreprise;
- favorisent les processus d'analyse structurés.

Selon la méthode de Rockart (1979) qui consiste en plusieurs entrevues successives avec les gestionnaires et les employés, il est essentiel de mesurer, car les résultats des mesures fournissent une information spécifique et standardisée qui permet l'évaluation du succès et l'identification des points faibles des projets.

La méthode de Rockart fournit une vision globale de l'entreprise. Rockart suggère cinq sources majeures pour constituer cette vue d'ensemble :

- le secteur d'affaires de l'entreprise;
- la stratégie compétitive et la position de l'entreprise sur le marché;
- les facteurs environnementaux;
- les facteurs temporeux;
- la position de gestion.

Cependant, suivre cette méthode, peut amener les gestionnaires à sous-estimer et/ou à trop simplifier une réalité plus complexe. En utilisant la méthode CSF sans étalonnage (*benchmarking*), il est impossible de déterminer, si un projet en vaut la peine ou non. De plus, dans cette méthode, en l'absence d'un cadre principal, le besoin d'un modèle général applicable à plusieurs contextes spécifiques se faisait sentir. Un tel modèle plus complet et multidimensionnel a été proposé plus tard, en 1992, par DeLone et McLean.

Bref survol des modèles existants

Modèle de DeLone et McLean

Pour créer leur modèle de mesure de succès, William H. DeLone et Ephraim R. McLean se sont inspirés des travaux de Shannon et Weaver (1949). Ils ont défini que le succès d'un système d'information se mesure selon trois paramètres :

- la qualité du système mesure le succès technique;
- la qualité de l'information mesure le succès sémantique (ou la convenance du traitement de l'information organisationnelle);
- la satisfaction de l'utilisateur et les impacts individuels et organisationnels mesurent l'efficacité du système.

Ces trois paramètres amènent les six mesures qui se basent sur des considérations opérationnelles (du processus) et causales et sont interreliées.

Selon le modèle temporel ou opérationnel, le système d'information créé contient plusieurs caractéristiques qui reflètent la qualité du système et de l'information traitée par ce système. Par la suite, les utilisateurs travaillent avec le système et en sont satisfaits ou pas. Les comportements de ces utilisateurs, à leur tour, ont des impacts organisationnels.

Le modèle causal ou de variance étudie plutôt la covariance des dimensions du succès afin de déterminer s'il existe un lien causal entre eux. Par exemple, une meilleure qualité technique du système doit mener à une plus grande satisfaction des utilisateurs ce qui mène à des impacts positifs individuels et qui à leur tour ont des répercussions positives au niveau organisationnel.

Malgré le succès de ce modèle, une grande polémique concernant la validité du modèle causal a été soulevée par les chercheurs. Quelques recherches ont testé et validé le modèle de façon empirique. D'autres ont testé les mesures et/ou les liens entre les mesures proposées dans le modèle. Dans l'article *The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update* (2003), DeLone et McLean présentent la discussion provoquée par leur modèle et proposent une extension de leur modèle initial par l'ajout de liens trouvés et/ou testés :

Voici la présentation schématique du modèle final :

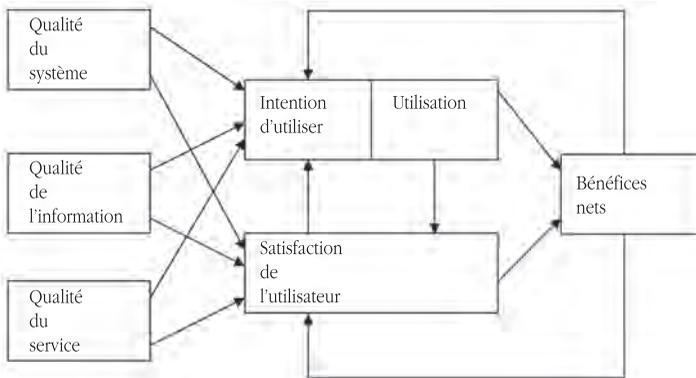


Figure 1 : Modèle opérationnel de DeLone et McLean, traduit et adapté (2003)

La mise à jour du modèle de DeLone et McLean a suscité beaucoup de discussions dans la communauté scientifique. Plusieurs recherches intéressantes ont été faites suite à l'apparition de cette mise à jour.

Typologie des facteurs de succès découlant du modèle de DeLone et McLean

Pour rassembler les facteurs et les mesures influencés par ou issus du modèle de DeLone et McLean (2003), une compilation des facteurs de succès a été effectuée.

Voici la présentation graphique des catégories obtenues par rapport au modèle de succès des systèmes d'information de DeLone et McLean (2003) selon la typologie résumée de la littérature :

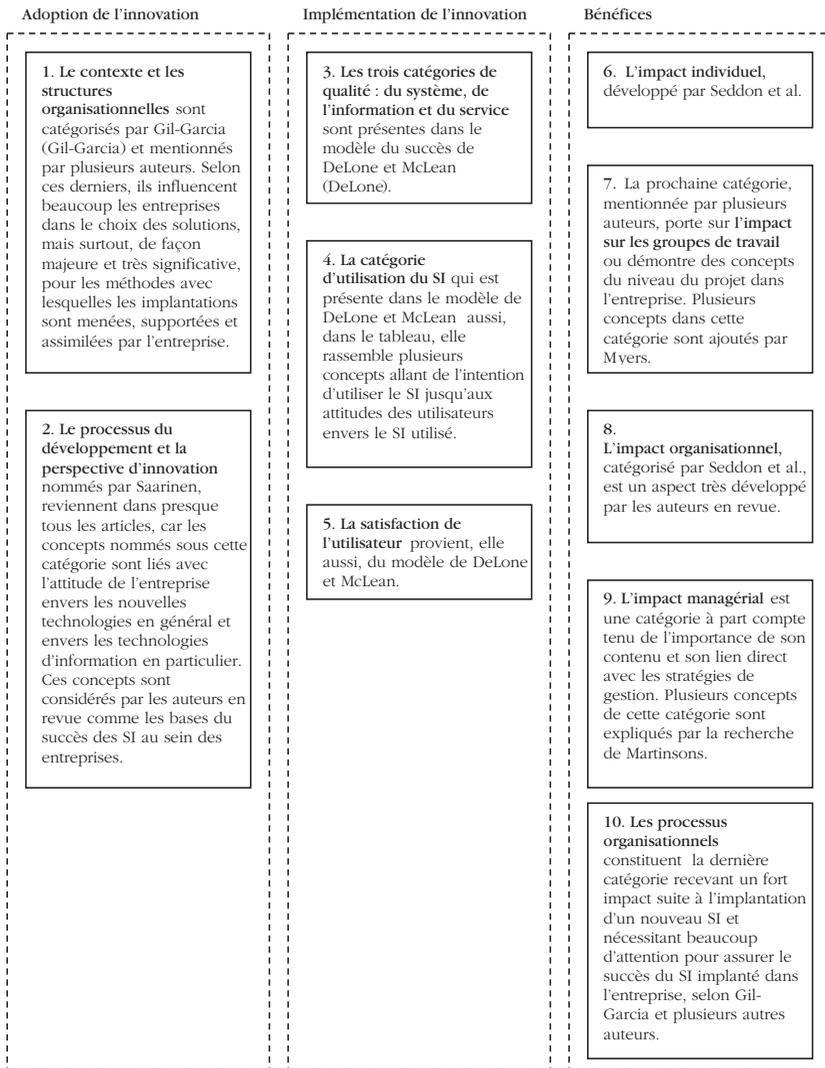


Figure 2 : Typologie générale des facteurs de succès en lien avec le modèle de DeLone et McLean (2003)

Les facteurs et les mesures de succès des systèmes d'information présentés dans le tableau ci-dessus proviennent de plusieurs recherches et sont liés à des systèmes d'information de types différents. Compte tenu du sujet principal de cette recherche, l'identification des facteurs et des mesures de succès des systèmes d'information en gestion documentaire moderne, la présentation de la spécificité des systèmes d'information en archivistique s'impose. Pour ce faire, nous commencerons par un bref aperçu de la norme internationale OAIS.

La norme internationale OAIS

Le modèle OAIS est constitué de composants horizontaux et verticaux. Les composants horizontaux représentent le modèle fonctionnel du système. Ce modèle fonctionnel est composé de six entités fonctionnelles et leurs interfaces d'interconnexion. Ces entités sont liées au cycle de vie des objets technologiques qui commence par l'entrée des données technologiques dans le modèle. Ce cycle continue par la gestion de ces données dans le système et il se termine par la dissémination (ou la diffusion) de ces données à la sortie du système. Chacune de ces six entités est un modèle conceptuel de haut niveau en soi qui est représenté par l'ensemble des fonctions du comportement et qui inclut les composants humains et technologiques. Voici la liste de ces six entités suivies de leur représentation graphique avec l'ajout des liens :

1. *Ingest* (ou Entrées)
2. *Preservation Planning* (ou Stockage)
3. *Data Management* (ou Gestion des données)
4. *Archival Storage* (ou Planification de la préservation)
5. *Administration*
6. *Access* (ou Accès)

Le composant horizontal du modèle OAIS, le modèle fonctionnel, nous propose une vision du cycle de vie complet d'un objet ou d'un document technologique à partir de l'entité *Ingest* jusqu'à sa dissémination par *Access*, tandis que le composant vertical du modèle OAIS, le modèle informationnel, étudie en profondeur l'objet technologique conservé par le système, ses composants et son design.

Ce modèle scrute chaque objet technologique en détail, décrit les niveaux du contenu, de fixité, de référence, les métadonnées de provenance et le contexte qui permettent à chaque objet technologique l'auto-validation et l'auto-instanciation (la vie indépendante dans tous les sens : l'environnement, l'intégrité et l'authenticité conservés). Le modèle informationnel d'OAIS décrit les niveaux d'information des objets OAIS. Ces niveaux sont applicables aux trois appellations de l'objet technologique (SIP – *Submission Information Package* ou le paquet d'information soumise dans le système, AIP – *Archival Information Package* ou le paquet d'information archivée dans le système et DIP – *Dissemination Information Package* ou le paquet d'information à diffuser), mais nous parlerons essentiellement du AIP pour décrire le modèle informationnel, car c'est la forme AIP qui est le sujet principal et la forme la plus complète du modèle d'archivage OAIS.

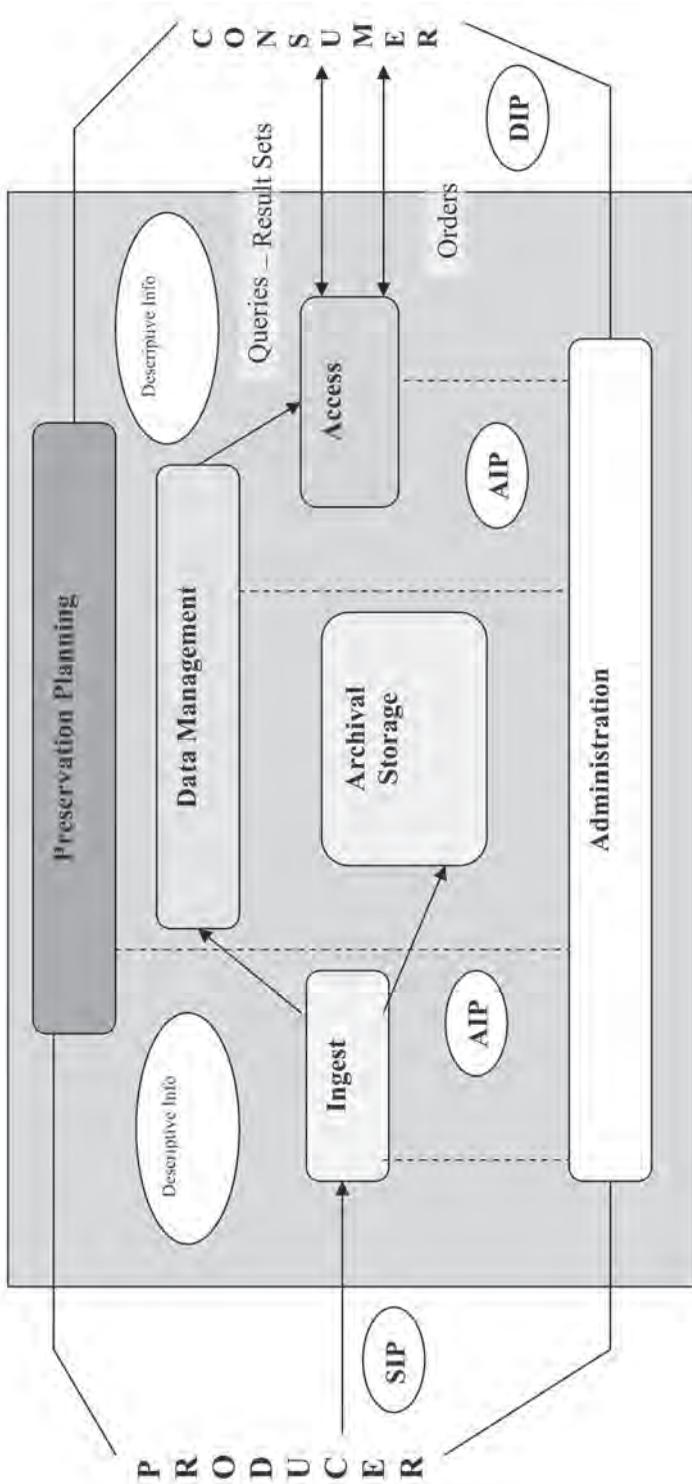


Figure 3 : Schéma adapté du modèle fonctionnel OAIS (2002)

Les objets OAIS sont des objets complexes, alors il est plus facile de les étudier à partir de niveaux différents d'information, comme il est plus facile de voir le contenu enveloppé dans plusieurs couches, chaque couche possédant ses propres fonctionnalités pour l'objet technologique. Les couches peuvent être faites de métadonnées descriptives, administratives et structurelles et OAIS décrit la méthode de haut niveau d'abstraction pour la création de métadonnées des objets OAIS. Voici la représentation schématique des niveaux d'information d'un objet du système OAIS :

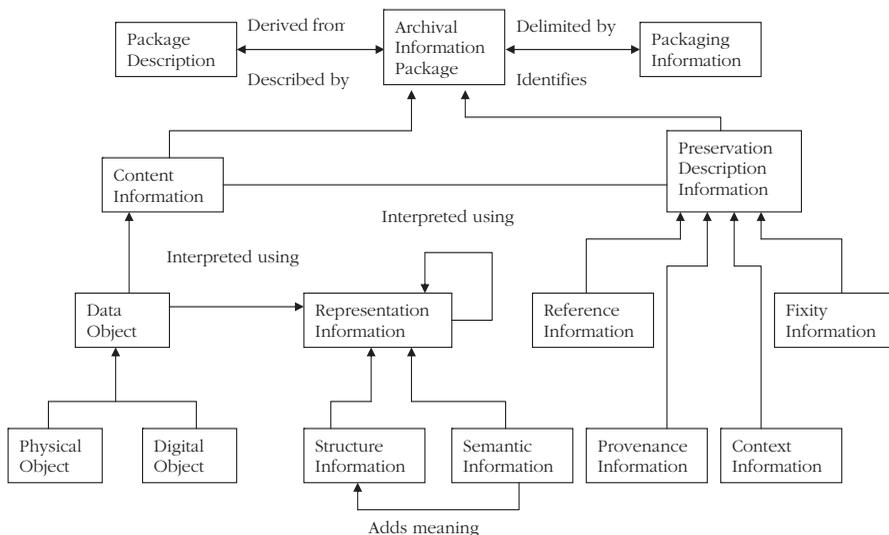


Figure 4 : Schéma adapté du modèle informationnel OAIS (2002)

La force principale du modèle OAIS réside dans sa capacité de couvrir tous les aspects, les fonctions et les points de contrôle nécessaire afin de développer un système de gestion et de conservation intégré de l'information. Le modèle est particulièrement bien adapté aux besoins de conservation à long terme. Les fonctions et les entités du modèle peuvent être développées à neuf ou traduites dans les fonctions des systèmes existants.

Modèle OAIS versus les concepts de l'archivistique québécoise

Malgré la nouveauté du concept du modèle OAIS pour les archivistes, plusieurs affinités avec les concepts clés de l'archivistique moderne ont été décelées.

Document versus dossier

Les concepts traditionnels archivistiques du document et du dossier sont présents dans le modèle OAIS. Dans la pratique archivistique, le dossier contenant des documents sera décrit en termes de son contenu informationnel, sa structure physique et son contexte environnemental. Nous retrouvons les mêmes repères dans le modèle OAIS, la seule distinction réside dans les termes, car dans le modèle OAIS le document devient l'objet technologique à conserver. Pour l'archivistique traditionnelle, le dossier est un

regroupement physique et logique de documents homogènes ayant un contenu et une raison d'être semblable, ainsi que sur le principe de provenance. L'informatique nous libère de la nécessité de réunir physiquement nos objets à conserver; le regroupement en dossiers devient virtuel et purement logique, il existe uniquement dans les liens entre les documents.

Principales fonctions archivistiques

Les concepts de provenance, de niveau de contrôle et de description collective forment les bases de l'archivistique traditionnelle. Les mêmes concepts existent dans le modèle OAIIS. Ces grands principes incontournables sont appliqués sur tous les objets au moment de l'entrée de ces derniers dans le système OAIIS (en lien avec l'entité *Ingest* et la formation des *Submission Information Packages* (SIP)). Ce qui montre que les processus traditionnels archivistiques, même si légèrement modifiés, doivent s'appliquer à des objets technologiques le plus tôt possible dans le cycle de vie de ces derniers.

Le cycle de vie documentaire

L'archivistique traditionnelle prévoit trois phases dans le cycle de vie des documents : active, semi-active et inactive. Les trois phases se distinguent par l'attribution de différentes valeurs et de leur intensité. Dans la phase active, le document possède le maximum de ses valeurs administrative, légale et financière. La phase semi-active commence par la baisse de fréquence d'utilisation du document, car ses valeurs initiales diminuent. Finalement, le document devient inactif et son sort (la conservation ou la destruction) est défini par sa valeur historique. La même vision est applicable au modèle OAIIS, cependant la phase semi-active peut être moins prononcée dans le cas des objets technologiques et ne vise pas nécessairement un changement d'emplacement des objets (par le transfert dans les semi-actifs). Quoique ceci ne soit pas indispensable pour les archives traditionnelles non plus.

La gestion intégrée des documents

La gestion documentaire traditionnelle se fait à l'aide de deux outils principaux :

- Le plan de classification qui est une «Structure hiérarchique et logique permettant [la classification], le classement et le repérage de pièces d'archives ou d'ensembles documentaires. (...) Il peut être : a) général s'il permet de regrouper tous les documents d'un service d'archives; ou b) spécifique s'il permet de répartir les documents d'un seul fonds ou collection.» (Archives nationales du Québec 1996)
- Le calendrier de conservation qui est un «Ensemble de règles qui correspondent aux décisions que prend un organisme par rapport à la durée de vie de ses documents et par rapport à leur disposition finale. Ces règles tracent ou prévoient le cheminement que doit suivre au cours de sa vie chaque document produit ou reçu par l'organisme. Le calendrier de conservation est l'instrument qui permet de définir concrètement, pour chaque document d'un organisme, son âge (la période dans laquelle il se trouve), le traitement qu'il requiert et le moment auquel ce traitement doit être effectué conformément à son âge. C'est le calendrier de conservation qui permet de dire à quel moment un

document deviendra semi-actif et inactif – de même que le traitement qui devra lui être accordé lorsqu'il sera devenu inactif.» (Mas)

La gestion intégrée des documents se fera avec les homologues informatisés de ces outils et ces mécanismes s'intègrent parfaitement dans le modèle OAIS.

L'intégrité et l'authenticité

L'archivistique traditionnelle prescrit la conservation sécuritaire des documents. La sécurité est liée à deux concepts principaux :

- l'intégrité (on dit que le document est intègre, s'il demeure dans sa forme originale et s'il n'est pas altéré avec le temps, l'altération signifiant une modification intentionnelle ou accidentelle qui nuit au document dans un ou plusieurs sens (la véracité ou la complétude du contenu, etc.));
- l'authenticité (on dit que le document est authentique si l'on peut prouver sa provenance).

Les deux concepts sont omniprésents dans le modèle OAIS, car le système d'information est bâti selon des règles d'affaires précises, les niveaux de sécurité y sont développés et appliqués et le système est conçu pour récupérer toute l'information perdue suite à une panne technologique.

La migration du contenu

Les règles de l'archivistique traditionnelle prescrivent au gestionnaire documentaire de garder le contenu du document accessible (lisible et compréhensible pour la consultation éventuelle). Le même concept se retrouve dans le modèle OAIS. À l'instar de mesures de préservation des archives, selon la prescription du modèle OAIS, un plan de migration doit exister dans le système d'information en gestion documentaire moderne pour migrer les objets technologiques en fonction de l'évolution des environnements disponibles. (Bullock 1999)

Spécificités de systèmes d'information en gestion documentaire moderne

Voici la liste non exhaustive des points majeurs qui sont à retenir concernant ces spécificités :

- Un système d'information en gestion documentaire moderne se distingue des autres systèmes d'information par son universalité. Les employés exercent leurs fonctions à l'aide de plusieurs logiciels et le choix des logiciels est propre à chacune de leurs tâches. Ainsi, le personnel de la direction des finances ne travaille pas avec le système de gestion des ressources humaines et les ouvriers d'une manufacture, logiquement, ne doivent pas toucher aux logiciels comptables durant leur journée de travail. Par contre, le système d'information en gestion documentaire moderne doit être utilisé par tous les employés qui sont susceptibles de créer des documents dans l'exercice de leurs fonctions, peu importe le logiciel qu'ils utilisent. Bien sûr, ce système peut interagir de façon automatisée avec le logiciel à l'aide duquel le document est créé, mais plusieurs opérations ne peuvent se faire sans intervention humaine. Par

exemple, l'enregistrement institutionnel d'un document (son insertion dans le registre référentiel de l'entreprise) se fait en partie manuellement par l'employé qui crée le fichier et l'entrée de données dans la fiche des métadonnées qui accompagne chaque document se fait aussi en partie manuellement. Ainsi, le système d'information en gestion documentaire moderne est universel, il doit être connu de tous et utilisé par tous dans une entreprise.

- Les systèmes d'information en gestion documentaire moderne s'intègrent à l'intérieur des structures de plusieurs systèmes informatiques. Si on considère l'exemple d'un système ERP (*Entreprise Resource Planning* ou système de planification des ressources de l'entreprise), on peut remarquer que chaque ERP possède des modules propres à leurs opérations : les finances, la gestion des ressources humaines, les opérations, etc. Tous les modules intégrés sont liés et capables de communiquer entre eux, de générer des données communes, etc. Il s'agit de communication et de liaison par le biais d'interfaces communes et par l'échange de données entre les différents modules. Dans le cas d'un système d'information en gestion documentaire moderne, le lien est plus subtil. Les employés de l'entreprise exécutent leur travail au quotidien en faisant fonctionner plusieurs logiciels. Dans le cadre de leurs fonctions, ils créent des données et des documents institutionnels à l'aide de leurs logiciels opérationnels. Pour être en mesure de récupérer les documents et les intégrer dans le système de gestion, le système d'information en gestion documentaire moderne doit être intégré aux logiciels. Cette intégration peut être effectuée de plusieurs façons, en couche supérieure, en module externe d'interaction ou en module intégré. L'essentiel est de retenir que le système d'information en gestion documentaire moderne ne peut exister sans les autres systèmes opérationnels sous lesquels les documents sont créés et avec lesquels il est appelé à interagir constamment.
- Les systèmes d'information en gestion documentaire moderne sont alimentés par les données de plusieurs types et formats. Comme il s'agit de systèmes de gestion documentaire globaux, plusieurs types de données doivent être intégrés, par exemple, des banques de données provenant de bases de données différentes, internes ou externes, donc hétérogènes. De plus, le système s'intègre dans l'environnement technologique de l'entreprise et doit accepter à des fins de conservation des formats de données fort différents : les différents formats propriétaires, comme les formats de MS Office Suite, ainsi que les courriels, les fichiers audio des systèmes de messagerie téléphonique, ainsi que tout autre format accepté et utilisé à l'intérieur de l'environnement technologique de l'entreprise.
- Compte tenu de la complexité du modèle OAIS, les systèmes d'information en gestion documentaire moderne peuvent être composés de plusieurs modules logiciels. Chaque module représente un logiciel en soi et peut être dédié au système d'information en gestion documentaire moderne, mais peut être aussi partagé. Par exemple, les modules *Data Management* (Gestion de données) et *Preservation Planning* (Gestion de la pérennisation) du modèle conceptuel OAIS peuvent être intégrés dans le système de gestion de bases de données (SGBD) institutionnel ou fonctionner à part.

- Compte tenu de leur composition complexe et les nombreux liens avec l'environnement technologique de l'entreprise, les systèmes d'information en gestion documentaire moderne peuvent atteindre une taille et une complexité imposantes. De plus, le volume des données qui transitent à l'intérieur de ces systèmes peut être aussi très élevé, dépendamment des choix opérationnels au niveau des processus fonctionnels faits par l'entreprise. Par exemple, autant le choix du moment de l'enregistrement institutionnel du document peut influencer le volume transactionnel, autant le statut du document enregistré peut influencer les enjeux. Si tous les documents de l'entreprise sont enregistrés dans le système d'information en gestion documentaire moderne, dès leur création, le volume de données sera beaucoup plus grand que dans le cas où uniquement les documents finaux et de haute valeur administrative sont enregistrés.
- Lors de l'implantation de systèmes d'information en gestion documentaire moderne partiels, ceux-ci doivent interagir avec leurs homologues externes par l'entremise d'interfaces développées ou adaptées. Cette particularité est commune à plusieurs systèmes d'information modernes. Gable et al. (2003) remarquent qu'il est important d'adapter les mesures de succès, car les systèmes d'information doivent suivre les tendances actuelles, lors de changements organisationnels ou de l'élargissement des activités interorganisationnelles. Par exemple, la majorité des ministères et organismes du gouvernement du Québec auront à collaborer avec le système d'information en gestion documentaire moderne de Bibliothèque et Archives nationales du Québec pour verser leurs archives historiques pour la conservation permanente. La haute interopérabilité et l'automatisation des échanges entre les systèmes doivent être prises en compte très tôt dans le processus de développement, d'intégration et d'implantation des systèmes d'information en gestion documentaire moderne.

Ces spécificités majeures influencent beaucoup la conception, l'intégration et le fonctionnement des systèmes d'information en gestion documentaire moderne. Par ce fait, les facteurs de succès, ainsi que les mesures de succès d'implantation des systèmes d'information en gestion documentaire moderne seront influencés fortement à leur tour.

Modèle préliminaire de succès des systèmes d'information en gestion documentaire moderne

En tenant compte des développements dans le domaine des facteurs de succès des systèmes d'information, de la norme internationale OAIS ainsi que des spécificités des systèmes d'information en gestion documentaire moderne, un modèle préliminaire ou un modèle *à priori* de succès d'implantation des systèmes d'information en gestion documentaire moderne a été développé.

Les facteurs de succès retenus pour le modèle en gestion documentaire moderne ont été regroupés selon cinq grandes catégories :

1. Les facteurs conditionnels (Gil-Garcia et al. 2005), qui sont préalables à l'implantation et à l'intégration du système d'information, mais qui influencent beaucoup ces dernières, telles que l'universalité, la taille, l'intégration dans

l'environnement et autres. Dans cette catégorie on retrouve les facteurs liés au contexte et aux structures organisationnelles de l'entreprise, ainsi que ceux qui influencent le processus de développement des systèmes d'information ou les perspectives d'innovation de l'entreprise.

2. Les facteurs qualité (DeLone et al. 2003) qui sont primordiaux pour le succès du système d'information, car ils fondent les bases de l'utilisation du système et de la satisfaction du client, et par conséquent, les bénéfices tirés du SI implanté. Ces facteurs sont très importants pour les systèmes d'information en gestion documentaire moderne, car la nature de ces derniers exige un haut taux d'utilisation des systèmes d'information pour réussir. Si, par exemple, les utilisateurs hésitent à enregistrer les documents dans le système, parce qu'ils trouvent que la qualité de l'information est pauvre, les documents ne sont récupérables après leur création que par leurs créateurs et, par le fait même, ne sont pas disponibles ni pour la gestion documentaire, ni pour la diffusion. Un autre exemple, si le système d'information en gestion documentaire ne s'intègre pas dans l'environnement technologique de l'entreprise, l'interopérabilité entre les systèmes est compromise ou inexistante; comme le système ne sera pas alimenté correctement en données, la qualité de l'information de ce système en souffrira énormément, ainsi, l'utilité principale du système d'information en gestion documentaire (le pouvoir de recherche et de récupération des documents) est compromise. Dans cette catégorie sont classés les facteurs liés à la qualité du système, à la qualité de l'information qui transite dans le système et qui est diffusée par ce dernier, ainsi qu'à la qualité du service offert par les technologies d'information de ce système.
3. Les facteurs de perception (Seddon-model et al. 1997) qui reflètent les relations entre les utilisateurs et le système d'information. Ce sont des facteurs assez subtils, étroitement liés au contexte de l'entreprise, mais qui peuvent causer le refus ou l'acceptation du système d'information par les utilisateurs finaux. L'universalité des systèmes d'information en gestion documentaire moderne, le fait qu'ils servent tout le personnel de l'entreprise, donne encore plus d'importance aux facteurs de succès de cette catégorie, car si les utilisateurs ne comprennent pas l'utilité de ce système ou ne sont pas satisfaits de son fonctionnement, leur utilisation va en souffrir et, par conséquent, les bénéfices escomptés seront inexistantes. Dans cette catégorie sont placés les facteurs liés à la perception de l'utilité du système d'information, ainsi que de la satisfaction de l'utilisateur.
4. Les facteurs opérationnels ou fonctionnels (DeLone et al. 2003) qui sont liés à l'utilisation du système d'information par les utilisateurs finaux. Ceux-ci composent le pivot, la colonne vertébrale de tout le processus d'évaluation du succès d'un système d'information. Ce sont des témoins extrêmement importants de l'acceptation du système d'information par les utilisateurs finaux, acceptation qui mène aux bénéfices prévus et planifiés. C'est un point crucial, car des systèmes non utilisés amènent des pertes. À titre d'exemple, voici quelques éventualités d'échec: la gestion de la diffusion inefficace et/ou inappropriée (les clients reçoivent les documents inappropriés, des

versions périmées ou dans les délais inacceptables), la mauvaise gestion des espaces de sauvegarde (plusieurs doublons en circulation, les disques saturés rapidement), le repérage de documents faible ou inexistant (les courriels et les documents sont sauvegardés dans les espaces individuels et ne sont pas visibles à la communauté des utilisateurs). Dans cette catégorie sont placés les facteurs liés aux intentions et aux modes d'utilisation du système d'information.

5. La dernière catégorie regroupe les facteurs qui sont liés aux bénéfices (DeLone et al. 2003) escomptés par le système d'information. Les systèmes d'information en gestion documentaire moderne sont des systèmes de support, car, dans la majorité des cas ils ne répondent pas aux besoins opérationnels des entreprises, à l'exemption des rares entreprises dont le mandat fonctionnel est la conservation des documents et des archives. Le boum de l'informatisation des années 1980 terminé, les directions des technologies de l'information doivent souvent démontrer rigoureusement les bénéfices d'implantation des nouveaux logiciels. Quand il s'agit d'un système d'information de support, comme les systèmes d'information en gestion documentaire, il est encore plus important (pour la survie du projet) de savoir quels sont les bénéfices attendus par l'implantation d'un tel système et si celui-ci est en mesure de fournir tous les bénéfices escomptés. Des bénéfices de niveaux différents peuvent entrer dans cette catégorie. Ces niveaux sont : individuel ou personnel, par projet ou groupe de collaboration, managérial et finalement organisationnel. Par ailleurs, le niveau du processus organisationnel est un peu à part de la classification fournie, mais se retrouve parmi les facteurs de cette catégorie.

Voici la représentation graphique du modèle par catégorie, avec les facteurs et leurs éléments de construit. Chaque facteur présenté en gris dans le tableau ci-dessous contient des éléments de construit applicables ou propres aux systèmes d'information en gestion documentaire moderne. Le choix de ces facteurs de succès a été fait suite à l'analyse de quelques implantations de systèmes d'information selon la norme OAIS, ainsi que selon les spécificités des systèmes d'information en gestion documentaire moderne exposées précédemment et par le lien entre les concepts de la norme OAIS avec la réalité de la gestion documentaire québécoise, également présentée dans cet article :

Tableau 1 : Modèle préliminaire de succès d'implantation des systèmes d'information en gestion documentaire moderne

Facteurs Conditionnels	Qualité	Perception	Facteurs Fonctionnels	Bénéfices
<i>Contexte et structures des organisations</i>	<i>Qualité système</i>	<i>Utilité du SI perçue par utilisateur</i>	<i>Intention d'utiliser</i>	<i>Individuels</i>
Niveau d'adaptation de structure organisationnelle (Scott) et Structures formelles existantes (Gil-Garcia)	Intégration dans l'environnement et compatibilité technologique, infrastructures prêtes (Akmanligil; Wilkin; Soroka; Hu; Segars; Chen; Yip)	Compétence du système par rapport au domaine, Efficacité pour les tâches, Fiabilité, Nécessité	Intentions d'utiliser le système ou l'utilisation actuelle (Goe; Lai)	Facilité de repérage

Tableau 1 (suite)

Facteurs Conditionnels	Qualité	Perception	Facteurs Fonctionnels	Bénéfices
<i>Contexte et structures des organisations</i>	<i>Qualité système</i>	<i>Utilité du SI perçue par utilisateur</i>	<i>Intention d'utiliser</i>	<i>Individuels</i>
Communication des objectifs d'affaires à travers l'entreprise (Hartono; Segars; Yip)	Sécurité et Intégration des données et des modèles (Akmanligil; Wilkin)	Contrôle par l'utilisateur, Direction du SI par l'utilisateur	Discipline (minutie) et standardisation de l'utilisation (Sumner; Cuellar)	Facilité de gestion des versions
Culture organisationnelle favorisant les changements (Gallivan)	Plan de recouvrement après le désastre (Wilkin)	Formation et entraînement, Compréhension du SI par l'utilisateur	Bonne promotion de l'utilité du SI (Soroka)	Élimination facile des documents périmés
Facteurs cognitifs et socio-culturels favorisant (Gil-Garcia)	Conforme aux lois et règlements (Gil-Garcia; Hu)	<i>Satisfaction de l'utilisateur</i>	Hauts gestionnaires formés pour comprendre les nouvelles technologies (Hartono; Segars)	<i>Projet ou groupe</i>
Grandeur de l'entreprise (Gil-Garcia)	Diminue la quantité de travail, n'augmente pas la complexité des tâches pour les utilisateurs (Soroka; Yetton)	Confiance des utilisateurs en SI (Akmanligil; Molla; Chen; Wood-Harper)	<i>Utilisation du SI</i>	Facilité d'échanges d'information
Nombre d'employés en TI (Gil-Garcia)	Facilité d'accès, accessibilité pour l'utilisateur (Akmanligil; Wilkin; Farhoomand; Wood-Harper; Yetton)	Produits et services adéquats (Molla)	Volume et utilité des outputs (Akmanligil; Ballantine)	Importance de la documentation accrue
<i>Processus du développement et perspective d'innovation</i>	Stabilité (sans pannes) (Molla)	Processus et utilisation du système adéquats (Molla)	Niveau d'automatisation des tâches (Cuellar)	Égalité (parité) de la participation (Myers)
Participation des analystes d'affaires (Sumner)	<i>Qualité Information</i>	Prévoir la résistance aux changements et préparer les stratégies pour la contrer (Sumner; Hartono; Hong; Segars)	Utilisation informationnelle (Molla)	<i>Managériaux</i>
Équipe multidisciplinaire et multidirectionnelle (Ehrlich)	Qualité de l'information / contenu (Akmanligil; Ballantine; Lee; Brown)		Utilisation transactionnelle ou de service (Molla)	Permet le contrôle managérial plus aisé (Torzadeh-Doll)
Impliquer les utilisateurs finaux dans le développement (Brown), Exposition des utilisateurs aux technologies nouvelles, donner la possibilité d'expérimenter (Ehrlich)	Actualité et qualité des outputs/données (notion de temps comprise) (Akmanligil; Wilkin; Molla)		Utilisateur prêt et entraîné pour l'utilisation du SI (compétences, connaissances) (Hong; Hu; Wood-Harper)	<i>Organisationnels</i>
Qualité et réalisation des spécifications des besoins (Akmanligil; Rödig; Wilkin; Musselman; Hartono; Hong; Brown; Rine; Segars; Tyran; Yip)	Sécurité, confidentialité, protection des transactions et des données (Molla; Hu; Torzadeh-Dhillon; Chen; Wood-Harper)			Communications adéquates et effectives (Coe; Sumner)
Budget alloué suffisant (Rödig; Hartono; Brown)	Qualité service			Réduction de la paperasse et de la bureaucratie (Farhoomand; Wood-Harper)
Compléter le développement dans un délai raisonnable (Hartono)	Planification des produits et des services, ainsi que leur implantation + nomination des responsables (Akmanligil; Segars; Yetton)			Efficacité organisationnelle en gestion de l'information améliorée

Tableau 1 (suite)

Facteurs Conditionnels	Qualité	Perception	Facteurs Fonctionnels	Bénéfices
<i>Contexte et structures des organisations</i>	<i>Qualité système</i>	<i>Utilité du SI perçue par utilisateur</i>	<i>Intention d'utiliser</i>	<i>Individuels</i>
Les mises à jour régulières de l'application et le développement continu (Martinsons)	Traitement des demandes de changement (Akmanligil)			Préservation de la mémoire institutionnelle
Les mises à jour régulières du matériel et des logiciels et le développement continu (Martinsons)	Disponibilité de support (Wilkin; Molla; Ballantine; Coe; Torkzadeh-Dhillon; Farhoomand; Yip)			Processus
				Réingénierie et réorganisation des processus et limitation des demandes de changements (Ballantine; Sumner; Soroka; Scott; Hartono; Hong; Ezran; Hu; Kohli; Rine; Segars)

Validation et modifications du modèle

À partir du modèle global, une répartition par perspective a été effectuée pour tenir compte des différents intervenants dans un projet de gestion documentaire moderne (ou de type OAIS). La norme OAIS détermine indirectement les quatre catégories d'intervenants dans un système d'information en gestion documentaire moderne :

1. Le producteur des documents ou l'utilisateur du système qui n'est pas le gestionnaire des documents au sein de l'entreprise.
2. Le gestionnaire des documents et des archives qui définit les principes du fonctionnement archivistique du système de l'entreprise.
3. L'informaticien qui participe à la définition et à la conception des principes du fonctionnement archivistique du système et à la mécanique technologique du système, qui l'implémente et le maintient par la suite.
4. Le client externe qui consulte le système dans le but d'obtenir de l'information ou d'effectuer des transactions avec l'entreprise. Cependant, il ne participe pas directement au processus d'implantation du système, car il s'agit d'un consommateur (consumer) externe. (Rödig 2003)

Les questionnaires ont été conçus pour trois des quatre groupes d'intervenants mentionnés dans la norme OAIS, exception faite du groupe de clients externes compte tenu de leur non-participation directe dans les projets de développement et/ou d'implantation de ces systèmes dans les entreprises.

Ainsi, pour valider le modèle préliminaire, les questions s'adressent uniquement aux personnes ciblées selon leur profil professionnel. Ce type d'interrogation augmente la valeur de la validation du modèle, car les répondants donnent des réponses éclairées aux questions posées. De plus, cette façon de passer les questionnaires permet d'obtenir

la validation des facteurs de succès sous plusieurs perspectives (points de vue). Par exemple, le facteur *Qualité système* est composé de plusieurs éléments :

1. Intégration dans l'environnement et compatibilité technologique, infrastructures fonctionnelles ;
2. Sécurité et Intégration des données et des modèles ;
3. Plan de recouvrement après un désastre ;
4. Conformité aux lois et règlements ;
5. Diminution de la quantité de travail, sans augmentation de la complexité des tâches pour les utilisateurs ;
6. Facilité d'accès pour l'utilisateur ;
7. Stabilité (sans panne).

Si nous distribuons les questions selon le profil professionnel du répondant, les deux premiers éléments de construit sont validés par les informaticiens. Le troisième élément est validé par les informaticiens et les gestionnaires de documents. Le quatrième et le cinquième éléments le sont par les gestionnaires de documents seulement. Le sixième élément est validé par les gestionnaires de documents et les utilisateurs et finalement le septième élément est validé par les trois groupes de répondants. Une telle répartition est fondée sur la nature fonctionnelle des systèmes d'information en gestion documentaire moderne.

Cette approche permet d'obtenir des perspectives différentes selon les trois groupes de répondants, ainsi que le point de vue d'un groupe supplémentaire composé de l'ensemble des utilisateurs : les gestionnaires de documents et les utilisateurs. L'avantage d'étudier un facteur sous plusieurs angles réside dans la possibilité de déterminer certains problèmes spécifiques survenus durant l'implantation ou durant l'exploitation du système d'information, selon les groupes de répondants identifiés. Dans l'exemple cité ci-dessus, la perspective du groupe de gestionnaires de documents et des utilisateurs représente la vision de l'ensemble des utilisateurs du système d'information, peu importe leur niveau d'utilisation du système : des gestionnaires de documents en tant qu'utilisateurs avancés et des utilisateurs en tant qu'utilisateurs de base.

Après avoir établi les trois perspectives, les questionnaires ont été administrés. Par la suite, l'indice de la validité interne des facteurs a été calculé pour chaque perspective et une analyse des résultats a été effectuée. Suite à cette analyse, l'épuration des modèles (d'échelles) a été faite pour obtenir des modèles élagués. Finalement, les modifications ont été compilées et résumées, et le modèle de succès global a été redéfini.

Voici le résumé des plus importantes raisons d'élimination des facteurs (variables) et/ou d'éléments de construits (items) qui se base uniquement sur l'application de la méthode statistique d'alpha de Cronbach :

- Pour le facteur *Contexte et structures des organisations*, l'alpha de Cronbach, calculé avec tous les items, était très bas = 0.20. Étant donné que l'alpha de Cronbach était très bas, le facteur *Contexte et structures des organisations* a été exclu du modèle de succès d'implantation des systèmes d'information en gestion documentaire moderne. Il est important de noter qu'il s'agit quand même de paramètres préalables importants (antécédents) pour les projets d'implantation des systèmes d'information en gestion documentaire moderne, on pourrait envisager de l'utiliser comme index et non comme mesure.

- Pour le facteur *Processus du développement et perspective d'innovation*, l'élément de construit éliminé est *Budget alloué suffisant*. Voici les raisons de l'élimination :
 - Difficile à intégrer dans les comparaisons, car l'envergure du projet peut être différente selon chaque cas.
 - Les chiffres étant impossibles à obtenir en raison de la confidentialité de données, il est impossible de nuancer les comparaisons.
- Pour le facteur *Utilité du système d'information perçue par l'utilisateur*, l'élément de construit *Contrôle par l'utilisateur* a été éliminé, car il produisait une corrélation négative avec les autres variables de mesure. Étant donné que dans toutes les entreprises participant à cette recherche, les systèmes d'information étaient nouveaux pour les utilisateurs, ces derniers ne se sentaient pas à l'aise avec les systèmes d'information pour affirmer qu'ils contrôlaient ces systèmes.
- Pour le facteur *Intention d'utiliser*, il est apparu que deux éléments de construits se trouvaient en contradiction : *Discipline (minuterie) et standardisation de l'utilisation* et *Bonne promotion de l'utilité du système d'information*. Même si une bonne promotion de l'utilité du système d'information est effectuée, la discipline et la standardisation de l'utilisation ne nécessitent pas la compréhension de cette utilité de la part de l'utilisateur. Tandis qu'une bonne promotion peut susciter de l'intérêt de la part de l'utilisateur et l'inciter à utiliser le nouveau système d'information dans le cadre de son travail sans nécessairement passer par l'obligation de le faire. Suite à cette réflexion, l'élément de construit *Discipline (minuterie) et standardisation de l'utilisation* a été éliminé.

Ainsi, toujours selon les trois perspectives : des informaticiens, des gestionnaires de documents et des utilisateurs, nous présentons le modèle épuré suite à l'analyse de la fidélité interne des éléments de construits des facteurs.

Voici le modèle selon la perspective Informaticiens :

Tableau 2 : Modèle de succès d'implantation des systèmes d'information en gestion documentaire moderne validé – perspective Informaticiens

Facteurs Conditionnels	Qualité
<i>Processus du développement et perspective d'innovation</i>	<i>Qualité système</i>
2- Équipe multidisciplinaire et multidirectionnelle	1- Intégration dans l'environnement et compatibilité technologique, infrastructures fonctionnelles
4- Qualité et réalisation des spécifications des besoins	2- Sécurité et Intégration des données et des modèles
6- Compléter le développement dans un délai raisonnable	3- Plan de recouvrement après un désastre
7- Les mises à jour régulières de l'application et le développement continu	7- Stabilité (sans pannes)
8- Les mises à jour régulières du matériel et des logiciels et le développement continu	<i>Qualité service</i>
	1- Planification des produits et des services, ainsi que des implantations + nomination des responsables
	2- Traitement des demandes de changement
	3- Disponibilité de support

Voici le modèle selon la perspective Gestionnaires des documents :

Tableau 3 : Modèle de succès d'implantation des systèmes d'information en gestion documentaire moderne validé - perspective Gestionnaires des documents

Qualité	Perception	Facteurs Fonctionnels	Bénéfices
<i>Qualité système</i>	<i>Utilité du SI perçue par utilisateur</i>	<i>Intention d'utiliser</i>	<i>Individuels</i>
3- Plan de recouvrement après le désastre	1- Compétence du système par rapport au domaine, Efficacité pour les tâches, Fiabilité, Nécessité	1- Intentions d'utiliser le système ou l'utilisation actuelle	1- Facilité de repérage
4- Conforme aux lois et règlements	3- Formation et entraînement, Compréhension du SI par l'utilisateur	3- Bonne promotion de l'utilité du SI	2- Facilité de gestion des versions
5- Diminue la quantité de travail, n'augmente pas la complexité des tâches pour les utilisateurs	<i>Satisfaction de l'utilisateur</i>	4- Hauts gestionnaires formés pour comprendre les nouvelles technologies	3- Élimination facile des documents périmés
6- Facilité d'accès, accessibilité pour l'utilisateur	1- Confiance des utilisateurs en SI	<i>Utilisation du SI</i>	<i>Projet ou groupe</i>
7- Stabilité (sans pannes)	2- Produits et services adéquats	1- Volume et utilité des outputs	1- Facilité d'échanges d'information
<i>Qualité Information</i>	3- Processus et utilisation adéquats du système	2- Niveau d'automatisation des tâches	2- La documentation à jour
1- Qualité information / contenu	4- Prévoir la résistance aux changements et préparer les stratégies pour la contrer	3- Utilisation informationnelle	<i>Organisationnels</i>
2- Actualité et qualité des outputs/données (notion de temps comprise)		4- Utilisation transactionnelle ou de service	4- Préservation de mémoire institutionnelle
3- Sécurité, confidentialité, privauté, protection des transactions et des données		5- Utilisateur prêt et entraîné pour l'utilisation du SI (compétences, connaissances)	Processus
Qualité service			1- Réingénierie et réorganisation des processus et limitation des demandes de changements
1- Planification des produits et des services, ainsi que des implantations + nomination des responsables			
2- Traitement des demandes de changement			
3- Disponibilité de support			

Voici le modèle selon la perspective Utilisateurs :

Tableau 4 Modèle de succès d'implantation des systèmes d'information en gestion documentaire moderne validé - perspective Utilisateurs

Facteurs Fonctionnels	Bénéfices
Intention d'utiliser	Individuels
1- Intentions d'utiliser le système ou l'utilisation actuelle	1- Facilité de repérage
3- Bonne promotion de l'utilité du SI	2- Facilité de gestion des versions
<i>Utilisation du SI</i>	3- Élimination facile des documents périmés
1- Volume et utilité des outputs	Projet ou groupe
2- Niveau d'automatisation des tâches	3- Égalité (parité) de la participation
3- Utilisation informationnelle	<i>Managériaux</i>
4- Utilisation transactionnelle ou de service	1- Permet le contrôle managérial plus aisé
5- Utilisateur prêt et entraîné pour l'utilisation du SI (compétences, connaissances)	<i>Organisationnels</i>
	1- Communications adéquates et effectives
	2- Réduction de la paperasse et de bureaucratie
	3- Efficacité organisationnelle en gestion de l'information améliorée
	Processus
	1- Réingénierie et réorganisation des processus et limitation des demandes de changements

Étant donné que l'opérationnalisation du modèle selon les perspectives a été faite en accord avec la norme OAIS, ainsi qu'en accord avec les pratiques et la description des tâches le plus souvent rencontrées dans les ministères et organismes gouvernementaux, il est probable qu'un autre type d'opérationnalisation du modèle soit possible, en fonction des besoins et des pratiques d'autres types d'entreprise. Pour un regard global sur le modèle, voici une présentation du modèle sans répartition par perspective, avec l'ensemble complet des facteurs et de leurs éléments de construits.

Tableau 5 : Modèle global de succès d'implantation des systèmes d'information en gestion documentaire moderne validé (sans répartition en perspectives)

Facteurs Conditionnels	Qualité	Perception	Facteurs Fonctionnels	Bénéfices
<i>Processus du développement et perspective d'innovation</i>	<i>Qualité système</i>	<i>Utilité du SI perçue par utilisateur</i>	<i>Intention d'utiliser</i>	<i>Individuels</i>
2- Équipe multidisciplinaire et multidirectionnelle	1- Intégration dans l'environnement et compatibilité technologique, infrastructures fonctionnelles	1- Compétence du système par rapport au domaine, Effectivité pour les tâches, Fiabilité, Nécessité	1- Intentions d'utiliser le système ou l'utilisation actuelle	1- Facilité de repérage
4- Qualité et réalisation des spécifications des besoins	2- Sécurité et Intégration des données et des modèles	3- Formation et entraînement, Compréhension du SI par l'utilisateur	3- Bonne promotion de l'utilité du SI	2- Facilité de gestion des versions

Tableau 5 (suite)

Facteurs Conditionnels	Qualité	Perception	Facteurs Fonctionnels	Bénéfices
<i>Processus du développement et perspective d'innovation</i>	<i>Qualité système</i>	<i>Utilité du SI perçue par utilisateur</i>	<i>Intention d'utiliser</i>	<i>Individuels</i>
6- Compléter le développement dans un délai raisonnable	3- Plan de recouvrement après le désastre	<i>Satisfaction de l'utilisateur</i>	4- Hauts gestionnaires formés pour comprendre les nouvelles technologies	3- Élimination facile des documents périmés
7- Les mises à jour régulières de l'application et le développement continu	4- Conforme aux lois et règlements	1- Confiance des utilisateurs en SI	<i>Utilisation du SI</i>	<i>Projet ou groupe</i>
	5- Diminue la quantité de travail, n'augmente pas la complexité des tâches pour les utilisateurs	2- Produits et services adéquats	1- Volume et utilité des outputs	1- Facilité d'échanges d'information
	6- Facilité d'accès, accessibilité pour l'utilisateur	3- Processus et utilisation du système adéquats	2- Niveau d'automatisation des tâches	2- La documentation à jour
	7- Stabilité (sans pannes)	4- Prévoir la résistance aux changements et préparer les stratégies pour la contrer	3- Utilisation informationnelle	3- Égalité (parité) de la participation
	<i>Qualité Information</i>		4- Utilisation transactionnelle ou de service	<i>Managériaux</i>
	1- Qualité information / contenu		5- Utilisateur prêt et entraîné pour l'utilisation du SI (compétences, connaissances)	1- Permet un contrôle managérial plus aisé
	2- Actualité et qualité des outputs/données (notion du temps y compris)			<i>Organisationnels</i>
	3- Sécurité, confidentialité, privauté, protection des transactions et des données			1- Communications adéquates et effectives
	Qualité service			2- Réduction de la paperasse et de la bureaucratie
	1- Planification des produits et des services, ainsi que des implantations + nomination des responsables			3- Efficacité organisationnelle en gestion de l'information améliorée
	2- Traitement des demandes de changement			4- Préservation de mémoire institutionnelle
	3- Disponibilité de support			<i>Processus</i>
				1- Réingénierie et réorganisation des processus et limitation des demandes de changements

En guise de résumé, voici les statistiques sur les modifications apportées au modèle global (sans répartition par perspective) durant le parcours de la présente recherche :

Tableau 6 : Tableau complet des modifications apportées au modèle global (sans répartition par perspective)

<i>Phases de recherche</i>		<i>Construction du modèle</i>					<i>Vérification du modèle</i>	
<i>Étapes de recherche</i>		<i>Revue de la littérature</i>			<i>Comparaison avec la perception des experts en gestion intégrée des documents</i>		<i>Analyse de la validité interne</i>	
<i>Catégorie</i>	<i>Facteur</i>	<i>Trouvé</i>	<i>Exclu</i>	<i>Retenu</i>	<i>Exclu</i>	<i>Retenu</i>	<i>Exclu</i>	<i>Retenu</i>
<i>Facteurs Conditionnels</i>		2	0	2	0	2	1	1
	Contexte et structures des organisations	6	0	6	0	6	6	0
	Processus du développement et perspective d'innovation	15	7	8	0	8	4	4
<i>Qualité</i>		3	0	3	0	3	0	3
	Qualité système	13	6	7	0	7	0	7
	Qualité information	7	4	3	0	3	0	3
	Qualité service	11	8	3	0	3	0	3
<i>Perception</i>		2	0	2	0	2	0	2
	Utilité du SI perçue par l'utilisateur	10	7	3	0	3	1	2
	Satisfaction de l'utilisateur	7	3	4	0	4	0	4
<i>Facteurs Fonctionnels</i>		2	0	2	0	2	0	2
	Intention d'utiliser	4	0	4	0	4	1	3
	Utilisation du SI	8	3	5	0	5	0	5
<i>Bénéfices</i>		5	0	5	0	5	0	5
	Individuels	8	5	3	0	3	0	3
	Projet ou groupe	4	1	3	0	3	0	3
	Managériaux	2	1	1	0	1	0	1
	Organisationnels	10	6	4	0	4	0	4
	Processus	4	3	1	0	1	0	1
TOTAL facteurs		14	0	14	0	14	1	13
TOTAL éléments de construits		109	54	55	0	55	12	43

Ce tableau représente toutes les étapes de l'évolution du modèle :

- l'élaboration basée sur la revue de la littérature ;
- la comparaison du modèle avec les résultats de l'enquête exploratoire sur la perception du succès d'implantation des systèmes d'information en gestion documentaire moderne par les experts en gestion intégrée des documents ;
- la vérification de la validité interne du modèle.

Le décompte est effectué pour chaque étape et représente la quantité des facteurs et des éléments de construits (des items) trouvés, éliminés et retenus. Pour permettre un regard sur le modèle global, les statistiques ne sont pas réparties selon les perspectives d'analyse (les perspectives obtenues par le questionnement des différents groupes de répondants). Les totaux sont calculés pour les facteurs et pour les éléments de construits pour tout le modèle.

CONCLUSION

Limites de la recherche

Dans le cadre de cette recherche, la vérification du modèle conceptuel de succès d'implantation des systèmes d'information en gestion documentaire moderne est limitée à l'enquête dans les ministères et organismes du gouvernement du Québec, les organismes paragouvernementaux et leurs collaborateurs immédiats (les éditeurs de logiciels et les intégrateurs de solutions), ce qui implique certaines restrictions quant à la généralisation des résultats aux autres types d'organisation.

De plus, malgré toutes les adaptations du modèle au domaine particulier de la gestion documentaire, les résultats de la recherche sont quand même assez génériques. Selon Gable et al. (2003), les attentes et les expériences différentes pour chaque projet peuvent influencer la perception du succès et, par conséquent, les mesures d'évaluation. Ainsi, des attentes plus grandes demandent plus d'attention pour certains facteurs comme, par exemple, la formation et l'entraînement lors de projets d'envergure touchant une grande quantité d'utilisateurs, car dans ce cas un suivi individuel des utilisateurs est difficilement envisageable. D'autre part, les expériences vécues par l'entreprise lors d'implantations de systèmes d'information dans d'autres domaines peuvent nécessiter l'augmentation de certaines valeurs de mesure ou une attention plus grande envers certaines dimensions de succès.

Par ailleurs, la validation du modèle conceptuel se base uniquement sur l'application d'un critère statistique (l'alpha de Cronbach). Les autres aspects théoriques et pratiques du choix des facteurs pour le modèle de succès d'implantation des systèmes d'information en gestion documentaire moderne ont été appliqués uniquement à l'étape du développement du modèle conceptuel.

Cette recherche a aussi quelques limitations objectives découlant de l'état actuel de la gestion documentaire moderne dans l'ensemble des ministères et organismes gouvernementaux et paragouvernementaux du Québec. En voici quelques-unes à titre d'exemple :

- Le nombre limité d'implantations des systèmes d'information en gestion documentaire moderne au gouvernement du Québec a influencé fortement le nombre de répondants disponibles. De plus, plusieurs projets d'implantation ont été considérés malgré leurs différents stades d'avancement.
- Étant donné que les projets d'implantation des systèmes d'information en gestion documentaire moderne sont à leurs débuts dans la grande majorité des organismes répondants, il faut tenir compte de l'effet possible de maturation.

Dans le cas de cette recherche, la stabilité des connaissances de tous les répondants n'est pas encore acquise, il se peut que la vision du modèle change avec le développement du dossier dans leurs organismes respectifs.

Apport de la recherche

Du côté pratique, le modèle de succès d'implantation des systèmes d'information en gestion documentaire moderne proposé dans cette étude servira à l'identification des facteurs de succès et des mesures de réussite lors d'implantation de systèmes d'information. L'utilisation de cet outil permettra de déterminer les étapes nécessaires à l'implantation, de comprendre si les entreprises sont prêtes pour l'implantation de tels systèmes et de se préparer de façon adéquate au grand changement à venir après l'implantation d'un système d'information en gestion documentaire moderne.

Le modèle proposé peut servir au développement d'instruments de mesure de succès d'implantation des systèmes d'information. Les entreprises en ont besoin pour une implantation réussie de la GID, à l'aide de ce document, ils vont :

- estimer leurs forces et leurs faiblesses ;
- identifier les lacunes dans la préparation de l'implantation ;
- estimer les efforts à fournir et les ressources à injecter ;
- estimer la durée du processus ;
- estimer la profondeur et la complexité des interventions, etc.

En plus d'être extrêmement utile pour l'implantation des systèmes d'information en gestion documentaire, le modèle pourrait aussi être apprécié par la communauté archivistique québécoise, car il tient compte des aspects provenant des deux domaines, les systèmes d'information (SI) et l'archivistique :

- les systèmes d'information : en considérant l'aspect «développement et intégration d'un nouveau système d'information» en gestion documentaire et ;
- l'archivistique : en couvrant les aspects d'un «système de gestion des documents dans le cadre d'une gestion intégrée des documents et des archives».

De plus, la recherche offre un apport théorique intéressant dans le cadre des études portant sur les mesures de succès en systèmes d'information. La recherche :

- adapte les mesures connues des facteurs de succès en SI pour le domaine précis de la gestion documentaire moderne ;
- élabore un modèle multidimensionnel des facteurs de succès des systèmes d'information dans ce domaine ;
- propose un choix rationnel de catégories de succès à partir d'une étude exploratoire basée sur l'exercice de *mapping* ;
- utilise une approche multiperspective provenant des acteurs suivants : gestionnaires de documents, informaticiens et utilisateurs ;
- teste empiriquement la fiabilité (validité interne) du modèle proposé et effectue l'épuration d'échelle.

Recherches futures

Il serait intéressant dans des recherches futures d'analyser le succès d'implantations des systèmes d'information en gestion documentaire moderne avec ce modèle par perspectives identifiées. Également, faire des enquêtes dans différents types d'entreprises et avec plus de répondants pour avoir des résultats plus significatifs statistiquement.

Le modèle de succès développé représente en soi une étape préliminaire au développement d'un outil de mesure de succès d'implantations des systèmes d'information en gestion documentaire. Le développement d'un tel outil peut se baser sur les facteurs de succès identifiés et validés statistiquement par cette recherche.

Le modèle proposé par cette recherche se rapproche d'un modèle étapiste multidimensionnel qui expose les différentes caractéristiques des systèmes d'information en gestion documentaire moderne. La pondération de ces caractéristiques permet de juger de la réussite de l'implantation de tels systèmes. Cette vision peut être enrichie par l'ajout des liens causals entre ces facteurs en développant un modèle de variance.

Le modèle présenté dans cette recherche constitue un début d'un long parcours vers la compréhension des succès des systèmes d'information en gestion documentaire moderne. Selon DeLone et McLean, Seddon et d'autres auteurs, la compréhension complète des succès passe par le développement et la vérification d'un modèle d'analyse causale. Ainsi, une avenue fort intéressante serait de se pencher sur l'étude des relations causales entre les facteurs du modèle afin d'analyser l'aspect dynamique du succès pour ce type de système.

Malgré certaines limitations de l'étude effectuée, plusieurs trouvailles intéressantes et plusieurs avenues de recherche possibles ont été mentionnées. Ainsi, la recherche sur les facteurs et les mesures de succès des systèmes d'information dans le domaine de la gestion documentaire moderne est loin d'être terminée et fera sûrement l'objet de plusieurs travaux dans le monde académique et professionnel des technologies de l'information et de la gestion documentaire.

Anna Margulis Analyste. Technologies NTER (Filiale de Loto-Québec)

BIBLIOGRAPHIE

- AKMANLIGIL, Murad et Prashant C. PALVIA. 2004. Strategies for global information systems development. *Information & Management* 42 : 42-59. [En ligne]. <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1039777> (Page consultée en octobre 2006).
- ARCHIVES NATIONALES DU QUEBEC. 1996. *Normes et procédures archivistiques des Archives nationales du Québec*. 6^e éd. revue et augmentée. Québec : Publications du Québec : Ministère de la Culture et des Communications.
- BALLANTINE, J. et al. 1998. Developing a 3-D Model of Information Systems Success. In *Information Systems Success Measurement*, publié sous la direction de Edward J. Garrity et G. Lawrence Sanders. Hershey, Penn. : 47-59.

- BANAT-BERGER, Françoise. 2008-2009. La prise en charge des archives électroniques en France dans le secteur public. *Archives* 40, 1 : 27-69.
- BROWN, W. 2004. *Entreprise Resource Planning (ERP) Implementation Planning and Structure: A Recipe for ERP Structure*. SIGUCCS'04, October 10-13, Baltimore, Md. : 82-86 [En ligne]. <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1027824> (Page consultée en octobre 2006).
- BULLOCK, Alison. 1999. *La conservation de l'information numérique : ses divers aspects et la situation actuelle*. Ottawa : Bibliothèque nationale du Canada, Services de technologie de l'information. 12 p. Flash réseau ; no 60.
- CARMINES, E. G. et al. 1979. *Reliability and Validity Assessment*. Beverly Hills, London, SAGE Publication.
- CHEN, Lei-Da et al. 2004. Consumer Acceptance of Virtual Stores : A Theoretical Model and Critical Success Factors for Virtual Stores. *ACM SIGMIS Database* 35, 2 : 8-31. [En ligne]. <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1007968> (Page consultée en octobre 2006).
- COE, Larry. 1998. Five Small Secrets to Systems Success. *In Information Systems Success Measurement*, publié sous la direction de Edward J. Garrity et G. Lawrence Sanders. Hershey, Penn. : 153-165.
- COUTURE, Carol et Bessem KHOUAJA. 2003-2004. La gestion et l'archivage des sites Web institutionnels. *Archives* 35, 3-4 : 17-41.
- COUTURE, Cynthia et Julie ROY. 2006-2007. La norme ISO 15489 : principes et application. *Archives* 38, 2 : 143-177.
- CUELLAR, Michael J. et al. 2006. *The Measurement of Information System Use: Preliminary Considerations*. SIGMIS-CPR'06, April 13-15, Claremont, Calif. : 164-168. [En ligne]. <http://delivery.acm.org/10.1145/1130000/1125214/p164-cuellar.pdf?key1=1125214&key2=9959499621&coll=GUIDE&dl=GUIDE&CFID=84081316&CFTOKEN=25043747> (Page consultée en octobre 2006).
- DANIEL, D. Ronald. 1961. Management Information Crisis. *Harvard Business Review*. Septembre-Octobre : 111.
- DELONE, W.H. et E. R. MCLEAN. 2003. The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update. *Journal of Management Information Systems* 19, 4, printemps : 9-30.
- DHÉRENT, Catherine. 2002. *Les archives électroniques. Manuel pratique*. Paris, Direction des archives de France.
- ÉCOLE DE BIBLIOTHÉCONOMIE ET DES SCIENCES DE L'INFORMATION (EBSI). Calendrier de conservation. In *Terminologie de base en sciences de l'information*. [En ligne]. <http://www.ebsi.umontreal.ca/termino/00000163.htm> (Page consultée en octobre 2006).
- EHRlich, Kate. 1985. Factors Influencing Technology Transfer. *ACM SIGCHI Bulletin* 17, 2, octobre : 20-24. [En ligne]. <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1044819> (Page consultée en octobre 2006).

- EZRAN, Michel et al. 1999. *Failure and Success Factors in Reuse Programs: a Synthesis of Industrial Experiences*, ICSE'99, Los Angeles, Calif. : 681-682. [En ligne]. <http://delivery.acm.org/10.1145/310000/302955/p681-ezran.pdf?key1=302955&key2=5920599621&coll=GUIDE&dl=GUIDE&CFID=84082467&CFTOKEN=56069035> (Page consultée en octobre 2006).
- FARHOOMAND, Ali F. et Don H. DRURY.1996. Factors Influencing Electronic Data Interchange Success. *DATA BASE Advances* 27, 1, hiver: 45-57. [En ligne]. <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=234611.234615> (Page consultée en octobre 2006).
- GABLE, Guy G. et al. 2003. *Entreprise Systems Success: A Measurement Model*. 24^e International Conference on Information Systems, Seattle, Wash. : 576-591.
- GALLIVAN, Michael J. 2001. Organizational Adoption and Assimilation of Complex Technological Innovations : Development and Application of a New Framework. *The DATA BASE for Advances in Information Systems* 32, 3, été : 51-85. [En ligne]. <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=506729> (Page consultée en octobre 2006).
- GIL-GARCIA, J. Ramon. 2005. Exploring the Success Factors of State Website Fonctionality : an Empirical Investigation. Proceedings of the 2005 national conference on Digital government research, Atlanta, Ga. : 121-130. [En ligne]. <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1065259> (Page consultée en octobre 2006).
- GRUPE INTERDISCIPLINAIRE DE RECHERCHE EN ARCHIVISTIQUE (GIRA). 2002. *Les archives électroniques: une mémoire orpheline ou en mutation?* Actes du 4^e symposium du GIRA tenu aux Archives nationales du Québec, Montréal, 22 mars 2002. [En ligne]. http://www.gira-archives.org/documents/GIRA_2002.pdf (Page consultée en octobre 2006).
- HAIR, J.F. et al. 1995. *Multivariate Data Analysis*. Prentice Hall, Fourth Edition : 616-670.
- HARTONO, Edward et al. 2003. Key Predictors of the Implementation of Strategic Information Systems Plans. *The DATA BASE for Advances in Information Systems* 34, 3, été : 41-53. [En ligne]. <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=937742.937747> (Page consultée en octobre 2006).
- HONG, Kyung-Kwon et Young-Gul KIM. 2002. The critical success factors for ERP implementation : an organizational fit perspective. *Information & Management* 40 : 25-40. [En ligne]. <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=637470> (Page consultée en octobre 2006).
- HU, Yong et al., *A Research on the Appraisal Framework of e-Government Project Success*, ICEC'05, August 15-17, 2005, Xi'an, China, pp. 532-538. [En ligne [<http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1089551.1089647&coll=ACM&dl=ACM&CFID=97060680&CFTOKEN=36590814>] (Page consultée en octobre 2006).
- KOHLI, Rajiv et Ellen HOADLEY.2006. Towards Developing a Framework for Measuring Organizational Impact of IT-Enabled BPR : Case Studies of Three Firms. *The*

- DATA BASE for Advances in Information Systems 37, 1, hiver : 40-58. [En ligne]. <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=637470> (Page consultée en octobre 2006).
- LAI, Jung-Yu et al. 2006. *Exploring the Effects of Dependability on Enterprise Applications Success in e-Business*. SIGMIS-CPR'06, April 13-15, Claremont, Calif. : 244-252. [En ligne]. <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1125170.1125229> (Page consultée en octobre 2006).
- LEE, Ook. 2002. An Action Research Report on the Korean National Digital Library. *Information & Management* 39 : 255-260. [En ligne]. <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=508100.508101> (Page consultée en octobre 2006).
- MARTINSONS, Maris et al. 1999. The balanced scorecard : a foundation for the strategic management of information systems. *Decision Support Systems* 25 : 71-88.
- MOLLA, Alemayehu et Paul S. LICKER. 2001. E-Commerce Systems Success : an Attempt to Extend and Respecify the DeLone and McLean Model of IS Success. *Journal of Electronic Commerce Research* 2, 4 : 131-141.
- MUSSELMAN, Kenneth J. 1994. Guidelines for Simulation Project Success. *Proceedings of the 1994 Winter Simulation Conference*, ed. J.D.Tew, S. Manivannan, D. A. Sadowski et A. F.Seila : 88-95. [En ligne]. <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=193984> (Page consultée en octobre 2006).
- MYERS, Barry L. et al. 1998. A Comprehensive Model for Assessing the Quality and Productivity of the Information Systems Function : Toward a Theory for Information Systems Assessment In *Information Systems Success Measurement*, publié sous la direction de Edward J. Garrity et G. Lawrence Sanders. Hershey, Penn. : 94-121.
- (OAIS) CCSDS 650.0-B-1 : *Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS)*. Blue Book. Issue 1. January 2002. [En ligne]. <http://public.ccsds.org/publications/archive/650x0b1.pdf> (Page consultée en octobre 2006).
- RINE, David C. 1997. Success Factors for Software Reuse that are Applicable Across Domains and Businesses. *Proceedings of the 1997 ACM symposium on Applied computing*, San Jose, Calif. : 182-186. [En ligne]. <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=331736> (Page consultée en octobre 2006).
- ROCKART, John F. 1979. Chief Executives Define Their Own Data Needs. *Harvard Business Review*, mars-avril : 81-93.
- RÖDIG, Peter et al. 2003. Preservation of Digital Publications, Document Engineering, *Proceedings of the 2003 ACM symposium on Document engineering*, Grenoble, France : 131-139. [En ligne]. <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=958245> (Page consultée en octobre 2006).
- SAARINEN, Timo. 1996. SOS : An expanded instrument for evaluating information system success. *Information & Management* 31 : 103-118.
- SCOTT, Judy E. et Iris VESSEY. 2002. Managing Risks in Enterprise Systems Implementations. *Communications of the ACM* 45, 4, avril : 74-81. [En ligne]. <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=505248.505249> (Page consultée en octobre 2006).

- SEDDON, Peter B. et al. 1997. A respecification and extension of the DeLone and McLean model of IS success. *Information Systems Research* 8, 3 : 240-253.
- SEDDON, Peter B. et al. 1998. The IS Effectiveness Matrix : The Importance of Stakeholder and System in Measuring IS Success. *Proceedings of the international conference on Information systems*, Helsinki, Finlande : 165-176. [En ligne]. <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=353067> (Page consultée en octobre 2006).
- SEGARS, Albert H. et Varum GROVER. 1998. Strategic Information Systems Planning Success : An Investigation of the Construct and Its Measurement. *MIS Quarterly* 22, 2, juin : 139-163.
- SHANNON, C. E. et W. WEAVER. 1949. *The Mathematical Theory of Communication*. University of Illinois Press, Urbana, Ill.
- SOROKA, Vladimir et Michal JACOVI. 2004. The Diffusion of ReachOut : Analysis and Framework for the Successful Diffusion of Collaboration Technologies. *CSCW'04*, November 6-10, Chicago, Ill. : 425-434. [En ligne]. <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1031658> (Page consultée en octobre 2006).
- SUMNER, Mary. 1999. Critical Success Factors in Enterprise Wide Information Management Systems Projects. *SIGCPR'99*, New Orleans, LA : 297-303. [En ligne]. <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=299722> (Page consultée en octobre 2006).
- TORKZADEH, Gholamreza et Gurpreet DHILLON. 2002. Measuring Factors that Influence the Success of Internet Commerce. *Information Systems Research* 13, 2, juin : 187-204.
- TORKZADEH, Gholamreza et W. J. DOLL. 1999. The development of a tool for measuring of perceived impact of information technology on work. *Omega* 27 : 327-339.
- TYRAN, Craig K. et Joey F. GEORGE. 1993. The Implementation of Expert Systems : A Survey of Successful Implementations. *ACM SIGMIS Database*, hiver : 5-15. [En ligne]. <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=154421.154422> (Page consultée en octobre 2006).
- WILKIN, Carla et Bill HEWETT. 1999. Quality in a Respecification of DeLone and McLean's IS Success Model. *1999 IRMA International Conference* : 663-672.
- WOOD-HARPER, Trevor et al. 2004. An Interconnected Success Factor Approach for Service Functional in Malaysian Electronic Government. *ICEC'04, Sixth International Conference on Electronic Commerce*, Delft, Netherlands : 446-450. [En ligne]. <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1052277> (Page consultée en octobre 2006).
- YETTON, Philip et al. 1997. Successful IS Innovation : the Contingent Contributions of Innovation Characteristics and Implementation Process. *Proceedings of the Eighteenth international Conference on Information Systems*, Atlanta, Ga. : 1-20. [En ligne]. <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=353071.353076> (Page consultée en octobre 2006).
- YIP, Willie. 1993. Critical Success Factors for the Implementation of Information Center in Hong Kong's Banking Industry. *COOCS'93*, Milpitas, Calif. : 78-89. [En ligne]. <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=168564> (Page consultée en octobre 2006).