

# Adaptation au domaine bancaire du modèle d'évaluation du succès des systèmes d'information (ISSM) de Delone et McLean

*Sylvie MICHEL\* & François COCULA\**

\* Institut de Recherche en Gestion des Organisations, Université de Bordeaux

---

## RÉSUMÉ

---

*En s'appuyant sur le modèle de Delone et McLean (2003) (Information System Success Model – ISSM), cet article propose un modèle d'évaluation du succès des systèmes d'information bancaires de front-office, en s'attachant au point de vue des utilisateurs (chargés d'affaires et directeurs d'agences). L'objectif est de contextualiser le modèle ISSM en prenant en compte les spécificités du domaine bancaire – secteur à haute intensité informationnelle – en ce qui concerne à la fois l'opérationnalisation des variables, et les relations entre elles. L'approche méthodologique retenue est double : nous avons commencé notre recherche par des études qualitatives exploratoires (menées à travers des entretiens) qui ont servi à proposer un modèle conceptuel contextualisé, modèle qui a ensuite été testé par des études quantitatives avec les méthodes d'équations structurelles (deux recueils de données avec un questionnaire en ligne). Nous avons suivi le paradigme de Churchill (1979) pour opérationnaliser nos six variables. Sur un plan théorique, les résultats de cette recherche confirment que l'évaluation est multidimensionnelle, que la perception du succès d'un SI passe par un ensemble de variables inter reliées. De plus, nous avons mis en évidence, en raison des spécificités du domaine bancaire, que la qualité de l'information se distingue des autres variables de qualité et apparaît comme la variable clé du modèle. Enfin, la satisfaction ne semble être déterminée que par une seule variable, résultat spécifique au domaine bancaire, où l'utilisation du SI est obligatoire. D'un point de vue pratique et managérial, le modèle s'avère être un outil d'évaluation utile aux DSI et managers, soit dans sa globalité, soit pour évaluer une variable particulière du modèle.*

**Mots-clés :** Système d'information, Évaluation, Banques, Méthodes d'Équations Structurelles, Contextualisation.

---

**ABSTRACT**

---

*Based on the model of Delone and McLean (2003) (Information System Success Model-ISSM), this paper proposes a model for assessing the success of banking front-office information systems focusing on the point views of users. The aim is to contextualize the ISSM model taking into account the specificities of the banking sector – an informational intensive sector – in regard of both the operationalization of variables, and the relationships between them. The methodological approach is double: we started our research by performing exploratory qualitative studies (through interviews) that were used to propose a contextualized conceptual model. This model was then tested through a quantitative study with structural equations methods (two collections of data with an online questionnaire). We followed the paradigm of Churchill (1979) to operationalize our six variables. On a theoretical level, the results confirm the multidimensional aspect of the evaluation and that the perception of the success of an Information System (IS) relies on a set of inter-connected variables. In addition, we have highlighted, due to the specificities of the banking sector that the quality of information differs from other quality variables and appears as the key variable in the model. For what concerns the satisfaction, this one looks to be determined by a single variable, such a result being specific to the banking domain where using the IS is mandatory. On a practical and managerial side, the model happens to be an evaluation tool useful to DSI or managers, either globally or for a unique variable evaluation, due to the operationalization of every variable.*

**Keywords:** Information System, Evaluation, Banks, Structural Equation Modeling, Contextualization

## INTRODUCTION

---

L'évaluation des investissements en technologie de l'information et la mesure de l'efficacité ou de l'efficacité des systèmes d'information (SI) sont plus que jamais une préoccupation tant des chercheurs que des managers. Le thème de l'évaluation occupe ainsi encore une place centrale dans les thématiques de recherches (Peaucelle, 2001), notamment en France (Rodhain et al. 2010).

Dès les années 70, des chercheurs ont tenté de mettre en évidence les liens entre la performance et le SI en défrichant plusieurs chemins. Certains vont essayer de montrer que le SI est facteur de plus grande productivité (Lucas, 1975 ; Turner, 1985 ; Markus et Soh, 1993 ; Strassman, 1997), d'autres cherchent à mettre en évidence l'impact des SI sur les processus internes, la chaîne de valeur ou la création d'un avantage concurrentiel (Parsons, 1983 ; Ives et Learmonth, 1984 ; Porter et Millar, 1985 ; Sethi et King, 1994 ; Brynjolfsson et Hitt, 1996). D'autres encore, tentent d'appréhender l'impact des SI sur la performance organisationnelle à travers la notion d'alignement entre les SI et d'autres variables comme la stratégie, la structure de l'entreprise ou encore son environnement (Ein-Dor et Segev, 1978 ; Weill et Olson, 1989). L'hétérogénéité et le nombre de construits pour évaluer le SI ou sa contribution à la performance sont alors très importants.

C'est en partant de cette hétérogénéité de la recherche que Delone et McLean (1992) ont proposé une synthèse de ces études sous la forme d'un modèle générique unifiant

la littérature. Ils ont présenté le Modèle de Succès des Systèmes d'Information (Information System Success Model – ISSM) qui est aujourd'hui largement accepté à travers la communauté scientifique comme étant un des principaux modèles permettant l'évaluation des SI. Delone et McLean (1992) ont identifié six niveaux de réussite d'un SI (qualité du système, qualité de l'information, utilisation, satisfaction, bénéfice individuel et bénéfice organisationnel). Ils proposent donc un modèle multidimensionnel du succès des SI qui reconnaît le succès comme un processus construit qui doit inclure à la fois des influences temporelles et causales. Le modèle est bien processuel puisque le temps est pris en compte. Delone et McLean (1992) étayaient leur proposition en s'appuyant sur la nature processuelle de l'information (Mason, 1978) : le SI crée de l'information qui est communiquée à un récepteur, lequel sera éventuellement influencé. L'information traverse une série d'étapes allant de sa production à sa consommation (utilisation) jusqu'à son influence sur l'individu ou l'organisation. Le modèle est aussi de nature causale, car il propose d'étudier les covariances entre les dimensions proposées, c'est-à-dire qu'il cherche à déterminer s'il existe des relations causales entre les variables. Plus précisément, dans leur modèle, la qualité du système et la qualité de l'information affectent à la fois l'utilisation du SI et la satisfaction de l'utilisateur, qui sont à leur tour les antécédents de l'impact individuel. La satisfaction des utilisateurs peut affecter l'utilisation, mais aussi, inversement, l'utilisation peut affecter la satisfaction des utilisateurs. Les impacts individuels entraî-

nent les impacts organisationnels. Ce modèle, revu et corrigé par ces mêmes auteurs, dix ans après, fait aujourd'hui référence comme outil permettant d'évaluer le succès des SI. Delone et McLean mettent cependant en garde les chercheurs quant à l'utilisation de leur modèle. En effet, il est strictement nécessaire de contextualiser ce modèle pour chaque évaluation réalisée avant d'établir quelques relations causales, et en introduisant par exemple des variables contingentes. Ils suggèrent aussi de porter une attention toute particulière aux développements des construits permettant une mesure du succès des SI. Ce qui est surprenant sur la dernière décennie, c'est que la littérature n'a pas proposé de validation du modèle ISSM en France en général, ni pour le secteur bancaire français en particulier. Il est vrai que les tentatives de validation ou d'adaptation du modèle ISSM dans sa globalité sont peu nombreuses (Delone et McLean, 2003).

L'objectif de cet article est de contextualiser le modèle ISSM au secteur bancaire, parce que c'est un secteur à forte intensité informationnelle (Porter et Millar, 1985), avec des spécificités fortes. Il est primordial, dans ce cadre, de chercher à opérationnaliser chacune des variables du modèle en fonction du domaine bancaire. Au final, en s'inspirant du modèle ISSM, on proposera et testera un nouveau modèle d'évaluation du succès du SI bancaire de front-office en prenant en compte la perspective des utilisateurs.

Il convient, dans un premier temps d'exposer le cadre théorique concernant les modèles ISSM et les spécificités du domaine bancaire français. Dans un deuxième temps, l'approche

methodologique combinant une approche qualitative exploratoire et une approche quantitative de nature hypothético-déductive ainsi que le modèle conceptuel seront développés. Les principaux résultats de l'étude empirique seront présentés et discutés dans une troisième partie en insistant sur les relations qui paraissent spécifiques au domaine bancaire.

## **I. LE MODELE ISSM ET LE SI DE FRONT-OFFICE BANCAIRE**

---

On ne peut pas s'intéresser au thème de l'évaluation du succès d'un SI en faisant l'économie d'une revue de la littérature concernant les modèles ISSM (1992, 2003), tout en insistant sur les critiques soulignées et les validations empiriques.

### **Évolutions et validations du modèle ISSM**

#### ***Le modèle initial de Delone et McLean (1992)***

Delone et McLean (1992) partent du constat que dans un nombre important d'études, les chercheurs ont, avant tout, tenté d'identifier les variables participant au succès des SI et que la recherche de la variable dépendante n'a pas trouvé de réponse claire. En effet, en fonction des auteurs, différentes variables sont choisies, chacune étant susceptible d'avoir un impact sur la réussite des SI. On peut trouver quasiment autant de variables dépendantes censées mesurer l'impact des SI que d'études. La recherche est trop hétérogène et ne permet pas de constituer une tradition cumulative où

les travaux antérieurs pourraient servir de fondements aux recherches futures. L'objectif de Delone et McLean (1992) est alors de proposer une synthèse de ces recherches. Les auteurs procèdent à un état de l'art couvrant la période 1981-1987, avec cent quatre-vingts articles. Ils proposent un modèle multidimensionnel (ISSM), composé de six variables (qualité du système, qualité de l'information, utilisation, satisfaction, bénéfice individuel et bénéfice organisationnel). Ce modèle reconnaît le succès des SI comme un processus construit incluant à la fois, des influences temporelles et causales.

C'est en s'appuyant sur des recherches en théorie de la communication (Shannon et Weaver, 1949 ; Mason, 1978) que Delone et McLean (1992), admettent la nature processuelle de l'information, qui doit être créée, diffusée, utilisée pour pouvoir avoir une influence sur les récepteurs. Le modèle processuel implique ainsi que le SI soit conçu avec certaines caractéristiques, notamment techniques (qualité de l'information et qualité du système). Ensuite, les utilisateurs et managers vont utiliser le système et seront satisfaits ou non par celui-ci et les informations produites (utilisation et satisfaction). L'utilisation du système et la satisfaction influencent à leur tour l'utilisateur dans la conduite de son travail et, ces impacts individuels influencent les impacts organisationnels (bénéfice individuel et bénéfice organisationnel). Ce modèle est aussi de nature causale. Les interrelations aboutissant au modèle ISSM indiquent que la causalité coule dans la même direction que le processus de l'information. Ne l'ayant pas fait eux-mêmes, Delone et McLean (1992)

invitent les chercheurs à tester leur modèle. Ils proposent d'étudier chacune des six variables selon les principales mesures d'opérationnalisation offertes par la littérature empirique. Ils définissent la qualité du système comme la croyance des utilisateurs relative à la qualité technique (informatique) du système, définition très largement acceptée dans la littérature. La qualité de l'information est la qualité de la production du SI, à savoir, la qualité des informations que le système produit. La satisfaction est définie comme la réponse du destinataire à l'utilisation de l'information. En ce qui concerne l'utilisation, elle est seulement appréciée à travers la richesse et à la fréquence d'utilisation. Il s'agit d'observer le niveau d'utilisation du système par les usagers. Les bénéfices individuels sont appréhendés à travers l'impact de l'information sur le comportement de l'utilisateur alors que les bénéfices organisationnels sont vus comme l'impact de l'information sur la performance organisationnelle.

### ***Les principales critiques***

Ballantine et al. (1998) recense l'ensemble des critiques adressées au modèle ISSM en s'appuyant sur deux axes de lecture : le premier se concentre sur les limites d'ordre méthodologique alors que le deuxième axe se réfère aux résultats des tentatives de validation empiriques.

#### *Critiques d'ordre méthodologique*

Une des premières critiques adressée au modèle ISSM tient aux choix des variables qui le composent. On peut

en effet avec Ballantine et al. (1998), reprocher au modèle ISSM de 1992 de reproduire immanquablement les lacunes existantes en proposant un modèle uniquement issu d'un état de l'art. En effet, dans ce cadre-là, aucune nouvelle variable ne peut être introduite et des variables « contestables » peuvent subsister.

Aussi Ballantine et al. (1998) regrettent le flou concernant le passage entre une taxonomie à une classification puis à un modèle. Delone et McLean (1992) n'explicitent ni la façon dont ils ont procédé pour retenir et choisir les 6 variables qui composent leur modèle, ni les fondements épistémologiques de leur démarche.

Enfin, toujours concernant les variables du modèle, il est reproché à Delone et McLean (1992) (Bonner, 1995 ; Ballantine et al. 1998) de ne pas avoir proposé ni d'opérationnalisation, ni de validation empirique. Nous tiendrons compte de cette lacune et proposerons pour y remédier des mesures opérationnalisées au domaine étudié.

Une autre critique d'ordre méthodologique récurrente tient à la nature processuelle et/ou causale du modèle (Seddon, 1997 ; Ballantine et al., 1998). À titre d'exemple, Ballantine et al. (1998) critiquent à la fois la causalité et l'ordre des variables. Pour ces derniers, l'agencement à la fois causal et processuel du modèle n'est en rien justifié.

De surcroît, Delone et McLean (1992) ne testent pas la causalité ou l'indépendance de leurs variables. La confusion existe quand il s'agit de savoir quelles sont les variables dépendantes ou indépendantes. Delone et

McLean (1992) supposent que le succès des SI est lié à la réussite de toutes les autres variables. Ballantine et al. (1998) s'interrogent sur les liens entre elles. Ils mettent en doute, par exemple, la nécessité que pour qu'il y ait un impact individuel, il faille au préalable que l'utilisateur soit satisfait. De même, le passage de l'impact individuel à l'impact organisationnel pose un problème encore plus important. Ballantine et al. (1998) insistent sur la nécessité non seulement d'explicitier la nature de cette relation, mais aussi d'envisager des liaisons inverses entre impacts, comme par exemple, l'impact organisationnel pouvant influencer l'impact individuel.

À l'identique, Seddon (1997) remet en cause la double lecture, à la fois processuelle et causale, du modèle ISSM. Il considère que ce modèle est trop global et introduit des confusions en mélangeant des explications processuelles et causales du succès d'un SI. C'est pourquoi il élimine l'interprétation « processuelle » du modèle ISSM pour ne garder que la nature causale.

### *La validation empirique des relations*

Delone et McLean (2003) ont sélectionné seize études empiriques (parce qu'elles utilisaient un modèle multidimensionnel pour mesurer le succès et qu'elles mesuraient le lien entre les construits) ayant testé globalement ou partiellement les relations proposées dans leur modèle initial. À une exception près (Gelderman, 1998), tous les liens proposés dans le modèle ISSM sont validés. (Annexe A)

Parmi les autres études emblématiques, nous pouvons citer :

- Rai et al. (2002) expérimentent le modèle ISSM (1992) dans un environnement quasi volontaire d'utilisation auprès de 274 étudiants. On peut remarquer que même si certains indices d'ajustement du modèle sont en dessous des normes en vigueur (GFI et AGFI), toutes les relations entre les variables du modèle ont des coefficients significatifs ;
- l'étude de McGill et al. (2003) dont les résultats apportent un soutien mitigé au modèle ISSM. Sur les neuf relations testées, seules quatre sont supportées : celles concernant le lien entre la qualité du système et la satisfaction, entre la qualité de l'information et la satisfaction, entre la satisfaction et l'usage et entre l'usage et l'impact individuel ;
- l'analyse de Iivari (2005), qui teste le modèle ISSM dans un environnement obligatoire (l'utilisation d'une application financière et comptable dans une organisation publique), apporte un soutien au modèle ISSM. Sur les sept hypothèses testées, cinq sont validées (lien entre la qualité du système et la satisfaction, entre la qualité de l'information et la satisfaction, entre la satisfaction et l'utilisation, entre l'utilisation et la satisfaction, et entre la satisfaction et l'impact individuel).

Cette revue critique et constructive de la littérature a aidé Delone et McLean (2002, 2003) à mettre en place les fondations du modèle actualisé

proposé dix ans après leur premier modèle.

### **Le modèle actualisé de Delone et McLean (2003)**

L'objectif affiché par les auteurs est de présenter un modèle amendé intégrant les évolutions dans le domaine des SI, mais aussi les contributions théoriques et empiriques depuis dix ans. Ils vont, pour construire ce nouveau modèle, opérer de la même façon que pour le premier en réalisant une revue de la littérature récente avec un objectif de synthèse. Plus précisément, cette revue de la littérature se concentre seulement sur certains articles : ceux qui ont tenté de valider leur premier modèle ou une partie de celui-ci et ceux qui l'ont critiqué. Leur revue de la « nouvelle » littérature n'a donc pas pour objectif de recenser de nouvelles dimensions du succès des SI, mais seulement de consolider leur premier modèle. Les auteurs, conscients des lacunes évoquées dans le paragraphe précédent, ont pris la peine d'essayer de répondre point par point aux principales critiques portées à leur premier modèle.

Concernant le reproche relatif à la nature processuelle ou causale de leur modèle (Seddon, 1997 ; Ballantine et al., 1998) Delone et McLean (1992) insistent sur la double nature de leur modèle. Celui-ci est intrinsèquement processuel, car il s'inscrit dans la perspective de création de l'information, de sa production et de son utilisation. Mais il est aussi causal : il faut donc pour un contexte donné, avec des variables précises, chercher les liens de

causalité entre les variables du modèle tout en respectant le processus.

S'agissant du rôle du contexte, DeLone et McLean (1992) rappellent qu'ils avaient déjà averti, en 1992, les chercheurs sur la difficulté d'opérationnaliser leur modèle dans un contexte spécifique. Ils réaffirment la prépondérance du contexte. Le choix et l'opérationnalisation des variables ne pourront s'effectuer qu'en fonction du contexte.

### *Les modifications apportées au nouveau modèle*

DeLone et McLean (2003) élaborent leur nouveau modèle en apportant trois principales modifications. En premier lieu, ils ajoutent comme variable indépendante, au niveau technique, la qualité du service rendu aux utilisateurs. Ils s'appuient pour cela principalement sur les travaux de Pitt et al. (1995). En effet, ces auteurs ont fait remarquer que la fonction SI dans les organisations est à la fois fournisseur de « produits » (l'information produite par le SI), mais aussi fournisseur de services (support aux utilisateurs). Or, les mesures de succès des SI ont longtemps négligé cette fonction de fournisseur de service. Pitt et al. (1995) démontrent alors qu'il existe un risque important d'erreur de mesure du succès des SI si l'on ne prend pas en compte la qualité de service fournie par la fonction SI. Ces derniers s'approprient un instrument de mesure de la qualité de service (le SERVQUAL, instrument initialement développé pour le champ du marketing) et l'adaptent au domaine des SI.

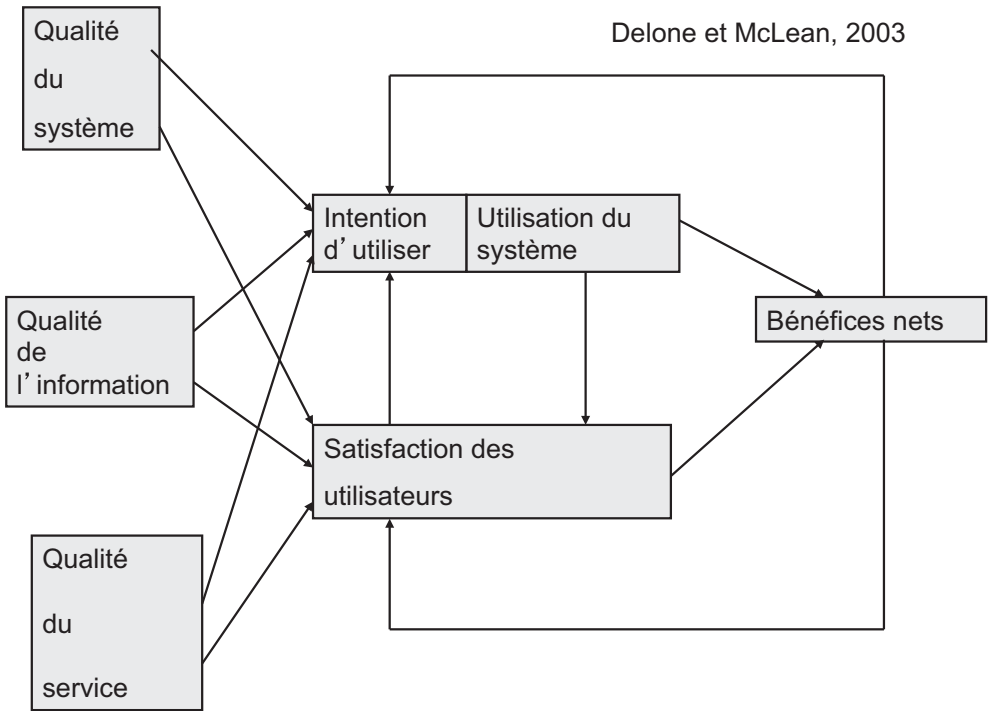
Ensuite, DeLone et McLean (2003) modifient la variable « utilisation » en la scindant en deux sous-variables qui sont « l'intention d'utiliser » et « l'utilisation effective ». Ils intègrent donc dans leur modèle une variable d'attitude et une variable de comportement et se rattachent ainsi à la théorie de l'action raisonnée de Fishbein et Ajzen (1975) et au modèle de l'acceptation de la technologie (Davis, 1989).

Enfin, ils estiment que les impacts peuvent être mesurés à plusieurs niveaux : individuel, organisationnel, et même sociétal. Ils préfèrent alors regrouper tous les impacts en un seul, nommé « bénéfices nets », même si, pour certaines études, une segmentation plus fine peut être appropriée. En définitive, le choix du niveau d'impact doit être déterminé par le chercheur qui utilise le modèle en fonction du contexte et des objectifs de l'évaluation.

### *Les validations empiriques du nouveau modèle de 2003*

On peut mentionner deux principales études sur la validation du modèle ISSM (2003) et celles-ci apportent un soutien empirique à la plupart des relations testées.

La première est celle de Petter et McLean (2009), lesquels en procédant à une méta-analyse, agrègent les résultats de cinquante-deux études empiriques testant les relations du modèle de 2003, à un niveau individuel. Leur objectif est d'estimer la force des relations entre deux construits. Sur les treize hypothèses testées, onze sont corroborées et deux ne le sont pas. Les

**Figure 1 : Modèle réactualisé de Delone et McLean (2003)**

deux hypothèses non corroborées sont celles qui lient, d'une part, la qualité du service et la satisfaction de l'utilisateur (H6) et, d'autre part, la qualité du service à l'utilisation (H14).

L'article d'Urbach et al. (2008) constitue la deuxième validation. Ces auteurs réalisent un état de l'art sur la recherche concernant le succès des SI sur la période 2003-2007. Ils recensent quatorze études empiriques ayant cherché à valider certaines relations des modèles ISSM (en prenant en compte les modèles de 1992 et 2003). Les relations les plus fortes sont entre la qualité du système et la satisfaction de l'utilisateur, puis entre la qualité de l'information et la satisfaction de l'utilisateur. Pour ces auteurs, le modèle ISSM est toujours le modèle dominant

si l'on veut mesurer le succès d'un SI. Il convient de noter, avec Urbach et al. (2008), qu'aucune des études prises en compte dans leur revue de la littérature ne considère la globalité du modèle actualisé ISSM. La qualité de service est ainsi une dimension peu explorée, et aucune relation significative n'a été trouvée entre cette dimension et les autres. (Annexe B)

Pour conclure sur la « prééminence » du modèle ISSM (2003), il faut souligner que celui-ci a été également adapté à des environnements différents, comme pour l'évaluation des systèmes de gestion de la connaissance (Wu et Wang, 2006 ; Jennex et Olfman, 2003, 2006), ou l'évaluation des e-systèmes gouvernementaux (Wang et Liao, 2008), ou même l'évaluation du e-

commerce (Wang, 2008), voire l'évaluation d'un système d'e-mail (Mao et Ambrose, 2004).

C'est pourquoi nous avons fait le choix de retenir le cadre d'analyse présenté par Delone et McLean : à savoir l'ensemble des variables proposées dans le modèle de 2003. Il apparaît pertinent de retenir aussi la nécessité de contextualiser l'évaluation. Dans cet objectif, nous avons décidé d'opérationnaliser les variables et de préciser les liens entre ces variables dans un domaine spécifique : le domaine bancaire français. Plus précisément, l'étude sera centrée sur le SI de front-office des banques de détail.

### **Le secteur bancaire : des spécificités**

Toute évaluation de SI doit se faire en fonction du contexte organisationnel dans lequel il est utilisé, nous rappellent Delone et McLean (2003). Les intérêts d'une évaluation spécifique du SI bancaire sont multiples et proviennent à la fois des spécificités du SI bancaire, mais aussi et surtout des spécificités du domaine bancaire en termes stratégiques et concurrentiels. Les SI bancaires comportent des spécificités, liées à leur histoire, mais aussi liées à l'évolution commerciale et stratégique du secteur. Par exemple, le SI bancaire est facteur de risque, mais sert aussi à couvrir les risques. Il est ouvert sur l'extérieur (multicanal) et doit être fonctionnel 24H/24. C'est l'ensemble de ces particularités qui en font un SI spécifique. Mais, ce qui justifie aussi un modèle propre d'évaluation du SI bancaire, c'est le contexte organisationnel, stratégique, commer-

cial, concurrentiel bancaire qui diffère par exemple de celui de l'industrie manufacturière. En effet, les banques de détail ont choisi de placer le client au cœur de leur stratégie, et ont mis sur le rôle du chargé d'affaires pour créer de la valeur. Aujourd'hui, la création d'un avantage compétitif dans la chaîne de valeur d'une banque de détail réside principalement dans ses activités de distribution et de relation clientèle. D'où l'importance de s'interroger sur la triade *chargé de clientèle*, *SI front-office* et *client* en suivant par exemple les travaux de Retour et al. (2006) et Dubois et al. (2008). Nous allons tenir compte dans notre adaptation du modèle ISSM des spécificités mises en avant dans les paragraphes suivants.

### **Le chargé d'affaires**

Le chargé de clientèle est un professionnel dont l'activité principale est d'assurer avant tout un conseil client relatif aux services bancaires offerts. Son métier est en pleine évolution, notamment en raison de la pression concurrentielle, mais aussi de l'arrivée des nouvelles technologies comme le multicanal et internet.

La pression concurrentielle se manifeste par une importance plus forte accordée aux objectifs de court terme. Il faut augmenter le produit net bancaire pour chaque famille de client, les fidéliser, les orienter vers le bon canal de communication, etc. De conseiller, le chargé de clientèle est devenu commercial (des Garets et al., 2009). Cette modification du métier s'accompagne d'une évolution des compétences. Aujourd'hui, un chargé d'affaires doit être

capable de connaître un grand nombre de produits (bancaires ou non, comme les services à domicile, les services d'assurance, la téléphonie mobile) et de gérer un portefeuille très important de clients. Il doit être en mesure d'utiliser de façon efficace son SI, média entre ses compétences et les attentes du client.

L'organisation bancaire auparavant centrée sur le commercial est devenue, avec l'introduction des progiciels de Gestion de la Relation Client (Benedetto, 2003), une organisation axée sur le client. On peut aussi remarquer que le multicanal a bouleversé le métier de chargé de clientèle. Il a réduit le nombre d'occasions de rencontres entre le client et son conseiller (des Garets et al., 2009). Dans cette optique, le chargé d'affaires joue un rôle clé. Il est soumis à une forte pression concurrentielle avec des objectifs de vente orientés à la hausse par sa hiérarchie et il doit s'adapter en permanence aux nouveaux comportements des usagers bancaires.

### ***Le SI bancaire de front-office***

Dans le cadre de ses activités, le chargé de clientèle s'appuie et interagit avec le SI de front-office. Son environnement de travail est donc organisé autour d'un poste informatique, composé de plusieurs couches applicatives représentant son « environnement métier », d'un intranet et parfois d'un accès à internet plus ou moins limité selon les établissements. En fonction des banques, la présentation du bureau (c'est-à-dire l'accès aux dif-

férentes fonctionnalités) est bien sûr différente. Cependant, on peut établir une typologie du poste de travail, en remarquant que celui-ci est personnalisé selon la fonction occupée. Ainsi, tout chargé de clientèle dispose sur son poste de travail :

- d'un espace adapté aux différents métiers permettant une gestion de la relation client à la fois opérationnelle et analytique comme la gestion des contrats, l'historique de la connaissance client (état civil, épargne, produits, historique des rendez-vous, etc.). C'est aussi dans cet espace métier que les commerciaux peuvent trouver l'ensemble des informations relatives aux produits, aux marchés, aux réglementations, aux argumentaires, etc. ;
- d'un intranet relatant la vie sociale de l'entreprise et permettant d'accéder à certains services des fonctions supports (service en ligne RH, etc.) ;
- d'une messagerie et un agenda.

Les attentes des chargés d'affaires en termes de SI sont essentiellement des attentes de qualités techniques (protection, rapidité, etc.), mais aussi des attentes en termes d'assistance utilisateurs (aide, confiance, etc.).

### ***Le client dans le contexte bancaire français***

En France, le taux de bancarisation est l'un des plus élevés d'Europe, de l'ordre de 98,4 % (INSEE, 2010)<sup>1</sup> et un

<sup>1</sup> INSEE, enquête patrimoine, 2010 - [http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref\\_id=ip1325](http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref_id=ip1325)

tiers des Français sont multi bancarisés. On peut retenir deux points essentiels dans le comportement actuel des clients : le client comme coproducteur de service et le « client expert ».

Le concept de coproducteur renvoie à l'évolution du rôle du client. De client, il devient coproducteur de services bancaires (Rowe, 1994), puisque les banques ont externalisé vers le client des services à faible valeur ajoutée (commande de chèques, virement, etc.). La situation n'est certes pas nouvelle et remonte aux années 80 avec les instruments de télématique bancaire. Cependant avec le Web, ce rôle ne cesse de croître (Colombel et al., 2004 ; Notebaert et al., 2008) et entraîne une perte de relation interpersonnelle entre l'agence et son client. Cette perte de relation directe modifie le métier de chargé de clientèle qui doit développer de nouvelles compétences, d'autant plus que l'on voit apparaître de nouveaux profils de clients qui peuvent être qualifiés d'experts.

Le concept d'expertise est le deuxième point important dans la transformation de la clientèle bancaire. En effet, il n'est plus rare de voir des clients arriver très bien renseignés sur leurs projets et besoins lors de l'entretien avec leur chargé de clientèle. Cledy (2000) et Gerbaix (2000) mettent en garde contre un affaiblissement du chargé de clientèle face à un client « averti ». Aussi, en période de crise, il apparaît que les sources personnelles d'information sont plus déterminantes que la communication publicitaire (Zollinger et Lamarque, 2008). Très souvent les clients vont multiplier les sources d'informations

personnelles (site internet, presse spécialisée, etc.) pour recouper l'information délivrée par le chargé de clientèle. Ce dernier devra apporter la preuve de la qualité de son information et en même temps faire preuve de pédagogie.

## **II. CADRE MÉTHODOLOGIQUE**

La recherche a d'abord été centrée sur une analyse qualitative exploratoire. Grâce à elle, il a été possible, dans un second temps, de proposer un modèle conceptuel contextualisé au domaine bancaire. Ensuite, ce modèle a été testé en suivant une approche quantitative de nature hypothético-déductive.

### **Une approche qualitative exploratoire**

L'absence de construits spécifiques aux SI bancaires associée à une recommandation issue de la littérature nous ont poussé à contextualiser les construits mobilisés à l'aide d'une démarche exploratoire. En effet, nous souhaitons grâce à cette analyse qualitative affirmer l'importance d'une évaluation multidimensionnelle, en nous interrogeant sur la place de certaines variables dans notre modèle et sur les relations entre ces variables (identifier s'il existe des relations spécifiques entre variables dans le domaine bancaire). Nous souhaitons aussi identifier les dimensions et items des variables liées au contexte pour les utilisateurs (établir une liste d'items contextualisés permettant leur opérationnalisation).

### ***Présentation des analyses qualitatives***

Nous avons mené une série d'entretiens et nous avons étudié deux types de données secondaires : d'une part des documents issus de la direction qualité concernant une enquête de satisfaction relative au SI pour une banque et d'autre part des rapports d'activités sur plusieurs années pour l'ensemble d'entre elles. (Annexe C)

En ce qui concerne les entretiens, nous avons mené des entretiens ouverts auprès de DSI de trois banques afin d'appréhender le fonctionnement général du SI bancaire, les normes culturelles, etc. Nous avons poursuivi l'étude exploratoire qualitative par des entretiens semi-directifs :

- Dix entretiens semi-directifs ont été réalisés auprès de décideurs. L'objectif était de comprendre précisément les procédures d'évaluation du SI mises en œuvre, d'apprécier les manques ressentis et les attentes en termes d'évaluation. Ces entretiens enregistrés ont été retranscrits et étudiés à travers une grille d'analyse thématique.
- Ensuite, treize entretiens semi-directifs auprès des utilisateurs dans quatre banques différentes ont été menés. L'objectif était de rencontrer les usages du SI, les attentes, les freins, la motivation, etc., L'analyse des entretiens semi-directifs a été effectuée selon deux directions. Dans un premier temps, nous avons constitué une grille d'analyse puis, dans un second temps, réalisé une analyse lexicale avec le logiciel Alceste. Douze entretiens ont été ainsi retranscrits et

analysés. L'objectif de cette analyse lexicale est de dégager les principaux mondes lexicaux relatifs à la perception du succès des SI, les structures signifiantes les plus fortes. Trois classes apparaissent à l'issue des analyses effectuées sur Alceste : une relative à l'adéquation aux métiers, une relative aux qualités attendues avec une attente très forte pour la qualité de l'information et la dernière relative à un gain de temps. (Annexe D)

### *Les multiples apports des analyses qualitatives*

Nous pouvons retenir plusieurs points de ces analyses qualitatives :

- Il apparaît clairement que l'évaluation doit être multidimensionnelle. Des variables techniques, des variables attitudeles, des variables de comportement se mêlent. Nous retrouvons ainsi le fait que le SI doit être évalué d'un point de vue technique, mais la perception de son succès va dépendre aussi des interactions avec d'autres variables, comme celle de la satisfaction. Ceci nous amène directement au deuxième point, le choix des variables.
- La qualité de l'information paraît être la qualité la plus attendue des utilisateurs et semble déterminer plus directement la satisfaction et l'utilisation. Nous mettons donc en évidence, au sein du secteur bancaire, la place particulière dans le modèle de la qualité de l'information comme variable expliquée par

la qualité du système et du service, mais aussi comme variable explicative de la satisfaction et de l'utilisation ;

- L'utilisation, dans le contexte d'utilisation obligatoire qui est celui du domaine bancaire, est vécue avec un sentiment de dépendance. Les attentes fortes en ce qui concerne l'utilisation sont liées à l'adéquation des applicatifs aux métiers du chargé d'affaires. Ainsi, les entretiens ont confirmé que la variable utilisation allait devoir être opérationnalisée en tenant compte des modèles théoriques du « fit », de l'adéquation tâche-technologie (Goodhue et Thompson, 1995).
- Les gains perçus : ils semblent être attendus surtout dans le court terme et sont essentiellement pensés au niveau individuel et non à celui de l'organisation. Le gain de temps prédomine sur les autres attentes.
- Enfin, les entretiens ont permis de ne pas signifier certaines relations « habituelles » entre variables, notamment la relation entre bénéfices nets et l'utilisation, et entre la satisfaction et l'utilisation.

Les études exploratoires menées ont permis de proposer un modèle conceptuel d'évaluation du SI bancaire de front-office auprès des utilisateurs.

**Proposition d'un modèle conceptuel et des hypothèses de recherche**

Le modèle conceptuel propose une adaptation et contextualisation du

modèle ISSM au secteur bancaire. Les trois variables se référant à la qualité du modèle ISSM sont intégrées dans notre modèle. Ding et Straub (2008) s'interrogent sur les liens entre ces trois dimensions de la qualité et pensent que ces liens reflètent la nature du contexte. Il a été mis en évidence l'importance, dans le domaine bancaire, de la qualité de l'information (Porter et Millar, 1985). En s'appuyant sur cette littérature et sur les résultats des analyses qualitatives, on peut retenir l'hypothèse que la qualité du système et la qualité du service déterminent la qualité de l'information. Cette place particulière de la qualité de l'information est liée aux particularités du domaine bancaire. On en déduit deux hypothèses :

**H1** : il existe une relation positive et significative entre la qualité perçue du système et la qualité perçue de l'information.

**H2** : il existe une relation positive et significative entre la qualité perçue du service et la qualité perçue de l'information.

De plus, dans de nombreux modèles, la qualité de l'information semble être une variable centrale, puisqu'elle est expliquée, mais aussi explicative de la satisfaction et de l'utilisation (Bailey et Pearson, 1983 ; Doll et Torkzadeh, 1988 ; Delone et McLean, 1992, 2003 ; Seddon et Kiew, 1994 ; Seddon, 1997).

On en déduit deux hypothèses :

**H3** : il existe une relation positive et significative entre la qualité perçue de l'information et l'utilisation.

**H4** : il existe une relation positive et significative entre la qualité perçue de l'information et la satisfaction.

Comme il a déjà été mentionné, on considère que le contexte d'utilisation du SI par les chargés d'affaires est obligatoire. Dans ce cadre précis, nous faisons l'hypothèse, conformément au modèle ISSM, que l'utilisation entraîne la satisfaction. Cette relation a été assez peu testée (Iivari, 2005 ; Gelderman, 1998) et, lorsqu'elle l'a été, la relation est significativement faible dans la grande majorité des tests empiriques (Petter et McLean, 2009).

**H5** : il existe une relation positive et significative entre l'utilisation et la satisfaction.

En revanche, contrairement au modèle ISSM, nous ne supposons pas de lien entre la satisfaction et l'utilisation. En effet, la littérature s'intéresse plus précisément au lien entre la satisfaction et l'intention d'utiliser. Or, nous avons choisi de ne pas inclure cette variable (intention d'utiliser) dans

notre modèle, car comme nous l'avons déjà mentionné, le contexte d'utilisation est obligatoire, mais aussi parce que la validité des études omettant cette variable est reconnue.

Pour notre variable dépendante finale, les bénéfices nets, nous suivons le modèle ISSM.

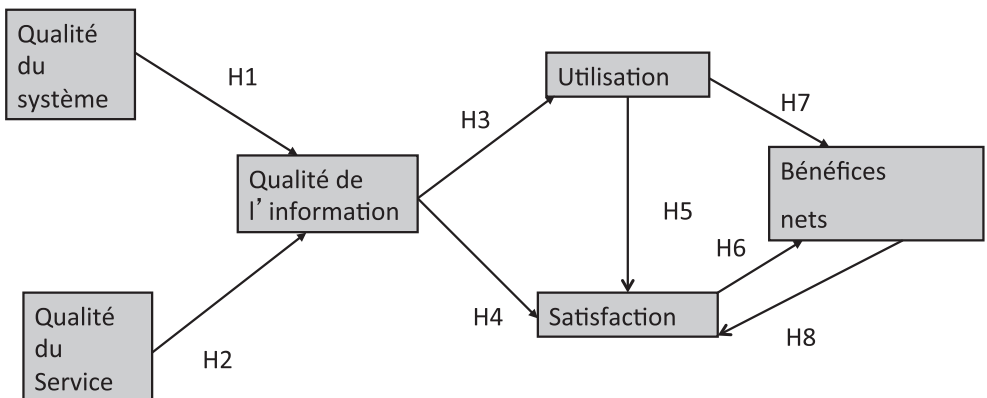
**H6** : il existe une relation positive et significative entre la satisfaction et les bénéfices nets perçus.

**H7** : il existe une relation positive et significative entre l'utilisation et les bénéfices nets perçus.

La relation entre les bénéfices nets et la satisfaction est largement supportée par les études empiriques (Petter et al., 2008). En revanche, étant donné le contexte obligatoire d'utilisation, nous ne posons pas comme hypothèse que les bénéfices nets entraînent l'utilisation.

**H8** : il existe une relation positive et significative entre les bénéfices nets perçus et la satisfaction.

**Figure 2 — Modèle conceptuel de la perception du succès du SI bancaire de front-office**



Ensuite, il a été mis en œuvre une démarche quantitative afin d'opérationnaliser les construits et tester le modèle conceptuel.

### **Une approche quantitative complémentaire**

Un questionnaire a été réalisé et administré avec deux collectes de données en ligne auprès de deux banques.

### ***L'opérationnalisation des construits***

Nous souhaitons opérationnaliser des instruments de mesure capable de répondre à des critères de fiabilité et de validité (Evrard, Pras, Roux, 2009). Pour cela, nous avons élaboré un questionnaire à échelle d'attitude. Or, choisir une échelle de mesure est une étape critique de la recherche en Sciences de Gestion. Lorsque le concept a été abordé dans la littérature, et dans les mêmes conditions d'applications et de contexte, le chercheur peut s'appuyer sur les échelles existantes. Dans le cas contraire, le chercheur doit construire une échelle spécifique au terrain de son étude. Pour cela, il peut s'appuyer sur le paradigme de Churchill (1979), qui permet de créer des échelles multiples ou multi-items. Notre questionnaire sera essentiellement composé de mesures perceptuelles. Or, dans ce cas, l'obtention d'une mesure parfaite reste délicate. C'est pourquoi, nous allons suivre le paradigme de Churchill (1979) qui a proposé une suite d'étapes, allant d'une phase exploratoire à une phase de validation, assurant au

chercheur la qualité de ses instruments de mesure.

La population étudiée dans cet article est l'ensemble des utilisateurs du SI bancaire de front-office (directeurs d'agences, chargés de clientèle accueil, chargés de clientèle particuliers, chargés de clientèle professionnelle). Deux des plus grandes banques françaises ont accepté de diffuser notre questionnaire en ligne sur leurs régions administratives et ont souhaité garder l'anonymat. Afin d'être en conformité avec les règles de validité et de fiabilité, il a été effectué deux collectes de données. Grâce à la collaboration des services RH, nous avons pu avoir des caractéristiques (genre et professions pour les deux échantillons) ce qui nous a permis de comparer la structure de l'échantillon des répondants avec celle de la population dont il est issu. Cette structure étant très proche de celle de notre échantillon, nous n'avons pas réalisé de procédures de redressement.

Pour les deux collectes de données, nous disposons d'une base de sondage exhaustive (au niveau régional). Pour la première collecte de données, nous avons l'ensemble des adresses méls du réseau commercial (571 personnes), et pour la deuxième collecte de données, nous disposons aussi d'une base de sondage (composée d'un tiers de la population du réseau) et de l'ensemble des adresses méls (550 personnes).

Grâce à la première collecte de données, nous avons déterminé la dimensionnalité de nos variables puis testé leur fiabilité à travers une analyse factorielle exploratoire en composantes

principales. Nous avons obtenu un taux de retour de 36.6 % (nombre de réponses exploitables N=209). Le premier recueil de données s'est effectué durant une semaine. Le questionnaire a été mis en ligne avec un message rédigé par le DSI, invitant les répondants à y accorder un peu de temps, et une relance a été effectuée le quatrième jour.

La deuxième collecte de données à partir de ce questionnaire purifié a permis d'estimer à nouveau la dimension et la fiabilité des construits (analyse factorielle exploratoire en composantes principales) avant de les confirmer (analyse factorielle confirmatoire). L'analyse factorielle confirmatoire permet de tester des structures théoriques établies *a priori* par le chercheur. Pour cette deuxième collecte de données, nous avons obtenu un taux de retour de 36,7 %, c'est-à-dire 202 réponses, dont 192 exploitables. Le questionnaire a été mis en ligne durant 15 jours, quatre mois après la première collecte de données, avec deux relances coordonnées par le directeur de la qualité.

### ***Test du modèle conceptuel***

Afin de tester un modèle comportant six variables et huit hypothèses, nous nous servons des modèles d'équations structurelles qui utilisent un ensemble de relations causales fondées théoriquement entre des variables indépendantes et des variables dépendantes. Tout modèle d'équations structurelles est composé d'un modèle structurel et d'un modèle de mesure (Roussel et al., 2002).

Pour tester notre modèle, nous allons respecter les principales étapes suivantes :

L'identification du modèle : le modèle est identifié, c'est-à-dire, qu'il est théoriquement possible de calculer une estimation unique de chacun de ses paramètres. Le nombre de degrés de liberté doit être supérieur à zéro.

L'ajustement du modèle global ou de mesure : l'ajustement du modèle global interroge la qualité d'ajustement du modèle théorique aux données empiriques. Trois types d'indices, les indices absolus, incrémentaux et de parcimonie, sont utilisés.

L'ajustement du modèle structurel : l'ajustement du modèle structurel consiste à vérifier que les relations linéaires entre les variables sont statistiquement significatives.

## **III. LES PRINCIPAUX RÉSULTATS**

---

Dans un premier temps sont présentées l'opérationnalisation et la validation de nos construits qui ont été réalisées en suivant le paradigme de Churchill. Dans un second temps, une analyse des résultats issus du test des hypothèses sera réalisée. Ces résultats seront ensuite discutés.

### **L'opérationnalisation des construits**

Nous allons mettre en œuvre le paradigme de Churchill pour opérationnaliser nos variables, avec un questionnaire essentiellement composé de mesures perceptuelles.

### ***Cadre conceptuel des variables du modèle***

Plusieurs classes de variables peuvent être différenciées : celles relatives à la qualité, celles liées à un comportement ou une attitude, ainsi que la variable dépendante finale : les bénéfices nets.

#### *La qualité du système*

Nelson et al. (2005) font remarquer que la qualité du système n'est que rarement étudiée en tant que telle dans la littérature, alors que les qualités de l'information ou du service le sont. Ils assurent même que la notion de qualité du système est difficilement identifiable car trop souvent « mélangée » avec d'autres dimensions, comme la qualité du service ou la facilité d'utilisation. Ainsi, des auteurs comme Doll et Torkzadeh (1988) ou Rai et al. (2002), définissent la qualité du système comme étant à la fois la facilité d'utilisation et le degré de convivialité du système (deux items). Bien que les notions de facilité et de qualité du système soient liées, elles ne sont pas semblables et méritent d'être différenciées. En effet, la facilité d'utilisation peut-être tout simplement la conséquence d'un système de haute qualité.

Pour autant, les définitions proposées par la littérature pour définir la qualité du système convergent dans le sens d'une dimension technique toujours prise en compte. Ces mesures de la qualité du système comprennent alors principalement des mesures du hardware et du software. Pour Seddon (1997), la qualité du système dépend

du fait qu'il y ait des dysfonctionnements ou pas ; elle concerne la cohérence de l'interface utilisateur, la facilité d'utilisation, la qualité de la documentation et, quelquefois, la qualité et la maintenance du code source. Delone et McLean (1992) sont plus concis en définissant la qualité du système comme le niveau de son efficacité technique. Stylianou et Kumar (2000), en s'intéressant à la qualité « totale » du SI, définissent un concept à six niveaux (qualité de l'infrastructure, qualité logicielle, qualité des données, qualité de l'information, qualité administrative, qualité du service) dont deux sont liés à la notion de qualité du système (qualité de l'infrastructure et qualité logicielle). Pour leur part, Sedera et Gable (2004) reconnaissent neuf attributs à la qualité du système (la facilité d'utilisation, la facilité d'apprentissage, les exigences des utilisateurs, les caractéristiques du système, l'exactitude du système, la flexibilité, la sophistication, l'intégration et la personnalisation), attributs repris dans leur ensemble ou séparément par de nombreuses études (Gable et al., 2003 ; Chang et King, 2005 ; Marciniak et al., 2009). Les travaux de Nelson et al. (2005) permettent de définir de manière plus précise la qualité du système comme une mesure reflétant le système de traitement de l'information nécessaire pour la produire. La qualité du système est appréciée par la perception que peuvent avoir les utilisateurs de leur interaction avec le SI au fil du temps. En ce sens, les systèmes de bonne qualité doivent être perçus comme plus faciles à utiliser et ont donc ainsi des niveaux plus élevés d'utilisation. Après une revue de la littéra-

ture, ils identifient cinq mesures principales :

- l'accessibilité, qui représente le niveau par lequel un système et l'information qu'il contient peuvent être accessibles avec peu d'effort ;
- la fiabilité, c'est-à-dire le degré par lequel un système est techniquement sûr dans le temps ;
- la flexibilité, ou le degré par lequel un système peut être adapté à une variété de besoins et de conditions changeantes ;
- le temps de réponse, défini comme le degré par lequel un système offre un temps de réponse court pour répondre aux requêtes ;
- l'intégration, déterminée comme le degré par lequel un système facilite l'obtention d'informations de sources variées pour aider à la prise de décisions.

Au final, nous retenons cette définition de Nelson et al. (2005) puisqu'elle présente l'intérêt de s'attacher aux perceptions des utilisateurs, mais aussi d'adéquation à la tâche.

### *Le cadre théorique relatif à la qualité de l'information*

La qualité de l'information peut être appréhendée selon deux orientations complémentaires. Pour Delone et McLean (1992, 2003) la qualité de l'information représente la qualité de la production du SI, à savoir la qualité des informations que le système produit. De plus, pour certains chercheurs, une information de qualité

est une information adéquate pour l'utilisation par les consommateurs de données (fitness for use) (Wang et Strong, 1996 ; Strong et al., 1997). Ce point de vue est aujourd'hui très largement adopté dans la littérature sur la qualité de l'information, car il souligne que c'est l'utilisateur qui jugera au final si l'information est vraiment convenable pour être utilisée.

Il convient aussi de remarquer que les qualités attendues et perçues de l'information peuvent différer selon les parties prenantes. Les équipes de la DSI vont mettre l'accent sur l'intégrité des données, leur sécurité, la non-rendance, etc., alors que pour le consommateur final de l'information, ces qualités ne sont pas suffisantes (Xu et Koronios, 2004-2005). De même, selon le type de consommateur (utilisateurs professionnels, consommateurs en ligne), les attentes ne seront pas les mêmes.

La littérature s'est intéressée aux différentes dimensions de l'information et plusieurs auteurs proposent des classifications en matière de qualité de l'information (Knight et Burn, 2005 ; Shanks et Corbitt, 1999 ; Price et Shanks, 2004, 2005, a,b ; Price et al., 2008). Wang et Strong (1996) proposent une structure hiérarchique de la qualité des données (Data Quality) qui se rapporte à une approche contextuelle. D'ailleurs, nous pouvons noter que les auteurs dans leur article traitent des « données », sans explicitement les définir ni les distinguer des informations, si bien que par la suite dans la littérature, leur étude a été intégrée à celle concernant la qualité de l'information. Ils déterminent quatre catégories concernant la qualité de l'in-

formation : la qualité intrinsèque, contextuelle, représentative et d'accessibilité. Leur objectif est de confirmer que les dimensions intermédiaires (exactitude, compréhension, etc.) expliquent correctement les catégories. Après plusieurs phases de recherche, les auteurs retiennent quinze dimensions définissant les quatre catégories.

Cette typologie qui fait aujourd'hui référence a été reprise dans de nombreuses recherches (Dedeke, 2000 ; Lee et al., 2002). C'est pourquoi il est judicieux de s'appuyer sur les catégories proposées par Wang et Strong (1996) afin d'opérationnaliser la qualité de l'information dans le domaine bancaire.

### *Le cadre théorique relatif à la qualité du service*

Les tentatives pour définir le concept de service et par extension celui de qualité du service remontent aux années 1960. La qualité du service ne peut pas être appréciée par des mesures objectives du fait même des caractéristiques d'un service : intangibilité, hétérogénéité, inséparabilité de la production et de la consommation, multi-dimensionnalité et périssabilité (Eiglier et Langeard, 1987).

Dans le domaine bancaire, le département SI fournit une assistance aux utilisateurs aussi bien dans le hard que dans le soft, autant dans l'acquisition que dans l'installation, mais aussi dans le diagnostic des pannes, les connexions aux réseaux, la maintenance, etc. Il est donc rationnel de mesurer la qualité du service apportée par le département SI aux utilisateurs.

Dans cette optique, une des mesures les plus utilisées est le Servqual (Parasuraman et al., 1988). Elle consiste à présenter la qualité du service comme l'écart entre les attentes et l'évaluation perçue de la performance du service. Le Servqual mesure alors un score qui est la différence entre les attentes et la perception relative à la qualité du service (grâce à 22 items, donc 44 au total). Cet outil développé au préalable dans le domaine du marketing a subi de nombreuses critiques, notamment dans le champ des SI. Une mesure proche, mais alternative, le Servperf, a été proposée par Cronin et Taylor (1992). En effet, les dimensions du Servperf et Servqual sont les mêmes. Mais le Servperf se contente de mesurer les perceptions et non les attentes. Le Servperf ne fournit donc pas un score calculé en réalisant une différence entre deux mesures. Dans le champ des SI, les études empiriques relatives au Servqual et à son corollaire le Servperf, ont été très nombreuses (Carman, 1990 ; Cronin et Taylor, 1992 ; Babakus et Boller, 1992 ; Brown et al., 1993 ; Van Dyke et al., 1997 ; Pitt et al., 1997 ; Kettinger et Lee, 1997, 2005 ; Dabholkar et al., 2000 ; Brady et al., 2002 ; Gounaris, 2005) et démontrent que les qualités statistiques du Servperf sont souvent meilleures que celles du Servqual. Ainsi, il semble pertinent de choisir de nous inspirer du Servperf, avec aussi un souci d'allègement, car le modèle proposé comprend plusieurs variables, et il n'est pas pensable d'afficher 44 items pour mesurer la seule variable de qualité de service.

### *La satisfaction d'un SI dans une logique d'attitude*

Baroudi, Olson et Ives (1986) montrent que la satisfaction de l'acteur est caractérisée par des attitudes favorables à l'égard du SI, tandis que son utilisation est assimilée à un comportement. Ils utilisent les travaux de Fishbein et Ajzen (1975) pour suggérer que les attitudes influencent les intentions, et donc le comportement envers un objet. Nous retenons cette dichotomie et considérons la satisfaction comme une attitude et l'utilisation comme un comportement.

La satisfaction est définie par Bailey et Pearson (1983) comme la somme des sentiments et attitudes des utilisateurs d'une technologie en relation avec les caractéristiques de l'information et l'implication des utilisateurs. Ce concept de satisfaction a été souvent considéré comme une mesure « substitut » au succès. Dès lors, il est normal que de nombreuses mesures aient été proposées par les chercheurs en prenant alors la satisfaction comme variable dépendante. Mais puisque nous considérons pour cette recherche que la satisfaction n'est pas la variable dépendante de notre modèle, l'opérationnalisation tourne autour du choix et du nombre d'items à prendre en compte.

Scarpello et Campbell (1983) affirment que si l'on souhaite une mesure globale de la satisfaction, le chercheur doit utiliser une question globale. Dans ce sens, ils se contentent de présenter une mesure de la satisfaction à un item. Kappelman et McLean (1992) ont testé leur unique item ainsi que des instruments multi-items (ceux de Bailey et

Pearson, 1983 ; Ives et al., 1983), et ils assurent que l'item unique est la façon la plus fiable et valide d'opérationnaliser le construit global de la satisfaction de l'utilisateur. Sur ce point, ils sont rejoints par Rai et al., (2002) qui, lors de leurs tests empiriques sur les modèles de Seddon (1997) et de Delone et McLean (1992), opérationnalisent la satisfaction à l'aide d'un seul item avec une échelle de Likert à cinq points (comment évalueriez-vous votre satisfaction avec votre SI ?). Cependant, certains auteurs se démarquent de la « logique » de l'item unique. Ainsi, Wixom et Todd (2005) dans une tentative de rapprocher les modèles concernant l'utilisation (*Technology Acceptance Model*) et la satisfaction (*End User Computer Satisfaction*) proposent une opérationnalisation de la satisfaction en distinguant la satisfaction issue de la qualité de l'information de celle issue de la qualité du système avec deux items pour chaque niveau de satisfaction et une échelle de Likert à sept points (dans l'ensemble, les informations que je reçois de mon SI sont très satisfaisantes ; je suis très satisfait de l'information que je reçois de mon SI ; tout compte fait, je suis très satisfait de mon SI ; dans l'ensemble, mon interaction avec le SI est très satisfaisante). À l'identique, les travaux de Au et al. (2008) opérationnalisent la satisfaction à travers quatre items mesurés sur une échelle de Likert à sept points (je suis très content du SI ; je suis très heureux du SI ; je me sens bien avec le SI ; dans l'ensemble, je suis très satisfait avec le SI). Pour conclure sur le nombre optimal d'items, il ne faut pas oublier d'intégrer comme contrainte, le traitement statistique des données. Comme les conditions d'utilisation des

méthodes d'équations structurelles nécessitent au moins trois items par variable, il nous est apparu opportun de proposer de mesurer la satisfaction à l'aide de trois items, tout en nous inspirant des items déjà rédigés par la littérature.

*L'utilisation d'un SI dans une logique de comportement*

Le concept « d'utilisation d'un SI » manque de définition claire (Burton-Jones et Straub, 2006), bien que cela soit une variable centrale dans le champ des SI (Trice et Treacy, 1986 ; Delone et McLean, 1992, 2003 ; Seddon, 1997 ; Doll et Torkzadeh, 1998). À cause du manque de clarté autour du concept d'utilisation, plusieurs mesures sont disponibles. La diversité des mesures ne reflète pas pour autant la richesse théorique, mais plutôt l'absence de méthodes aidant à la conceptualisation.

Burton-Jones et Straub (2006) montrent qu'il n'y a pas de définition « acceptée » de l'usage, ni de méthode de sélection des mesures de l'usage. Ils proposent alors une approche systématique permettant de conceptualiser l'usage, puis de le mesurer en fonction des contextes, car il ne peut y avoir pour ce type de construit qu'une seule opérationnalisation. Leur approche se déroule en deux étapes. La première consiste à définir l'usage du système à travers ses différentes caractéristiques, puis à poser des hypothèses en rapport avec les caractéristiques. Les auteurs fournissent alors une définition de l'usage permettant de réaliser la première étape de leur raisonnement. Ils définissent l'usage à travers trois éléments :

- un utilisateur, à savoir le sujet utilisant le SI ;
- un système ou l'objet utilisé ;
- une tâche, définie comme une activité liée à un objectif et exécutée par un utilisateur.

Ainsi, ils définissent l'utilisation d'un système au niveau individuel comme l'emploi par un utilisateur individuel d'une ou plusieurs fonctions d'un système pour exécuter une tâche.

La deuxième étape consiste à choisir les meilleures mesures. Il convient de sélectionner les éléments de l'utilisation (système et/ou utilisateurs et/ou tâches) qui sont les plus pertinents pour le modèle de recherche et du contexte. Plus il y a d'éléments sélectionnés, plus la mesure sera riche. Ensuite, les auteurs préconisent de s'attacher aux fonctions, il s'agit alors de sélectionner les mesures pour les éléments choisis tout en se référant à la littérature.

Afin de compléter ce cadre conceptuel, on doit aussi intégrer la démarche proposée par Goodhue et Thompson (1995) ainsi que celle de Doll et Torkzadeh (1998). Goodhue et Thompson (1995) ont construit un modèle théorique mettant en relation les caractéristiques du SI, de l'individu et de la tâche. Pour eux, l'adéquation tâche-technologie est un élément déterminant de la performance, mais aussi de l'utilisation. Ils définissent la dimension « adéquation tâche-technologie » comme « le degré de correspondance entre les besoins fonctionnels relatifs à la tâche, les capacités individuelles et les fonctionnalités techniques offertes par le SI ». De leur

modèle, on peut alors retenir l'idée essentielle d'adéquation afin de formuler les items en fonction de ce concept. Ainsi, pour les tâches exécutées, il est judicieux de différencier les tâches plus routinières des plus complexes.

En ce qui concerne les travaux de Doll et Torkzadeh (1998), on peut leur emprunter l'idée d'une mesure multidimensionnelle de la variable utilisation. Ainsi coexisteraient trois fonctions pour l'utilisation des SI : un support à la prise de décision, l'intégration du travail (l'intégration verticale et horizontale au sens de la communication) et le service au client.

### *Cadre théorique relatif aux bénéfices nets*

Doit-on mesurer les bénéfices au niveau individuel ou organisationnel ? Une réponse a été donnée avec Delone et McLean (2003) pour lesquels la notion de bénéfices nets englobe une part des bénéfices individuels et des bénéfices organisationnels.

Dans ce cadre conceptuel, puisque nous nous intéressons aux chargés d'affaires et aux directeurs d'agences bancaires, il est cohérent de chercher à connaître leur perception des impacts du SI sur leur propre travail, à un niveau individuel. Mais, à travers leur perception des impacts individuels, nous souhaitons aussi évaluer les impacts organisationnels. La littérature propose deux instruments principaux pour mesurer les bénéfices nets, dont on peut s'inspirer : celui du Balanced ScoreCard (Kaplan et Norton, 1992 ; Martinsons et Davison, 1999), instrument composé de quatre perspectives

(financière, client, processus interne, innovation et apprentissage) et celui de Torkzadeh et Doll (1999).

### ***Génération d'un échantillon d'items***

Pour opérationnaliser les six variables de notre modèle en tenant compte des spécificités du domaine bancaire, nous nous sommes avant tout appuyés sur la littérature pour retenir des dimensions et/ou items. Cette base théorique a été enrichie par les résultats de nos analyses exploratoires qualitatives. Treize entretiens, analysés à travers une grille d'analyse thématique et avec le logiciel d'analyse lexicale Alceste, nous ont permis de générer un échantillon d'items. Toutes les questions sont formulées sous la forme d'une échelle de Likert à 5 positions.

### ***Purification de l'instrument de mesure et fiabilité de l'échelle***

Grâce à une première collecte de données (209 questionnaires), nous avons réalisé une analyse factorielle exploratoire avec le logiciel SPSS (17) avant de mettre en œuvre l'alpha de Cronbach qui mesure la cohérence interne d'une échelle. L'analyse en composantes principales nous conduit, dans un premier temps, à éliminer certains items et à regrouper des items en dimensions. Par souci de synthèse, nous ne présentons pas les résultats de nos analyses factorielles exploratoires. Nous poursuivons l'opérationnalisation de notre échelle de mesure par une deuxième collecte de données rendant possible une phase confirmatoire.

**Analyses factorielles confirmatoires**

Cette analyse factorielle confirmatoire a été réalisée grâce à la deuxième collecte de données (192 questionnaires) et au logiciel Statistica. Les ré-

sultats pour chacune des variables sont indiqués dans le tableau 1. Il s'agit de mettre en œuvre les étapes 5 à 7 du paradigme de Churchill : (5) nouvelle collecte de données, (6) estimation de la fiabilité, et (7) estimation de la validité de nos construits.

**Tableau 1 : Résultats des analyses factorielles confirmatoires**

	<b>Qualité du système,</b> 2 dimensions, 7 items	<b>Qualité de l'information,</b> 2 dimensions, 7 items	<b>Qualité du service,</b> 1 dimension, 5 items	<b>Utilisation,</b> 4 dimensions, 11 items	<b>Bénéfices nets,</b> 3 dimensions, 10 items
<b>La qualité d'ajustement</b>					
$\chi^2$ /ddl (< 2)	2,029	1,8	2,8	2,13	2,3
RMSEA (<0,10)	0,071	0,067	0,075	0,072	0,077
GFI (> 0,9)	0,963	0,965	0,916	0,933	0,933
AGFI (> 0,9)	0,920	0,925	0,749	0,883	0,885
NFI (> 0,9)	0,929	0,945	0,913	0,9	0,916
CFI (> 0,9)	0,962	0,962	0,922	0,942	0,949
PNFI	0,575	0,541	0,457	0,617	0,651
AIC	0,295	0,582	0,336	0,751	0,634
<b>La fiabilité du construit</b>					
$\rho$ de Jöreskog (> 0,6)	D1 : 0,81 D2 : 0,63	D1 : 0,75 D2 : 0,77	0,87	D1 : 0,73 D2 : 0,84 D3 : 0,82 D4 : 0,77	D1 : 0,80 D2 : 0,85 D3 : 0,73
<b>La validité du construit</b>					
pois factoriel ( $\geq 0,5$ ) et Test t (> 1,96)	0,69 (t= 14,5) 0,67 (t= 13,8) 0,63 (t= 11,9) 0,63 (t= 11,9) 0,76 (t= 17,9) 0,63 (t=6,6) 0,72 (t=7)	0,58 (t= 10,6) 0,57 (t= 10,1) 0,62 (t= 11,8) 0,83 (t= 20,3) 0,72 (t= 14,1) 0,79 (t= 16,4) 0,54 (t= 9,06)	0,77 (t= 22,7) 0,83 (t= 30) 0,74 (t= 20,9) 0,66 (t= 15) 0,82 (t= 28,8)	0,75 (t= 18,9) 0,77 (t= 20,5) 0,65 (t= 13,8) 0,58 (t= 10,9) 0,74 (t= 10,7) 0,86 (t= 11,8) 0,56 (t= 10,4) 0,53 (t= 4,2) 0,94 (t= 5) 0,85 (t= 18,7) 0,86 (t= 18,9)	0,74 (t= 19,9) 0,75 (t= 18,4) 0,76 (t= 19,1) 0,68 (t= 18,9) 0,70 (t= 17) 0,78 (t= 22,8) 0,83 (t= 28,6) 0,66 (t= 14,5) 0,65 (t= 10,1) 0,86 (t= 12,8)
validité convergente (> 0,5)	D1 : 0,46 D2 : 0,46	D1 : 0,44 D2 : 0,55	0,58	D1 : 0,5 D2 : 0,73 D3 : 0,54 D4 : 0,64	D1 : 0,58 D2 : 0,54 D3 : 0,58

Pour l'ensemble de nos construits, le « fit absolu » est vérifié par les indices (Chi deux/dl, GFI et AGFI), avec un AGFI un peu faible pour la qualité du service. Le « fit incrémental » est aussi vérifié pour l'ensemble des variables (NFI et CFI supérieurs à 0,9). En ce qui concerne l'ajustement du modèle de mesure de nos construits, il s'agit de vérifier la signification des contributions factorielles ainsi que la fiabilité (avec le coefficient de cohérence interne). Nous signalons que les validités convergentes des construits *qualité du système* (dimension 1 et 2) et du construit *qualité de l'information* (dimension 1) sont légèrement inférieures aux normes en vigueur. Nous choisissons cependant de garder ces dimensions du fait de leur seuil qui est très proche du seuil recommandé.

Pour le construit satisfaction, l'échelle de satisfaction est uni-dimensionnelle (trois items) et obtient un alpha de Cronbach très satisfaisant (0,889). L'analyse factorielle confirmatoire est rendue impossible en raison de la faiblesse du nombre d'items et du nombre trop faible d'itérations (Roussel et al., 2002).

En résumé, il apparaît que nos échelles de mesure concernant les six

variables de notre modèle sont confirmées par cette analyse (annexe E).

### **La validation du modèle d'évaluation**

Après avoir créé et validé les instruments de mesure pour nos variables, nous avons testé nos hypothèses grâce à un modèle d'équations structurelles à l'aide du logiciel Amos 5. Nous avons utilisé la méthode d'analyse des covariances et la technique du maximum de vraisemblance (taille de l'échantillon suffisante) après avoir testé la multnormalité de nos variables.

### **Identification du modèle**

Le modèle est identifié, c'est-à-dire qu'il est théoriquement possible de calculer une estimation unique de chacun de ses paramètres (ddl  $\geq 0$ ). Pour ce modèle, le nombre de degrés de liberté est supérieur à zéro (128).

### **L'ajustement du modèle de mesure**

L'ajustement du modèle de mesure interroge la qualité d'ajustement du modèle théorique aux données empiriques. Voici les principaux indices concernant le modèle :

**Tableau 2 : Indices d'ajustement du modèle structurel de la perception du succès du SI bancaire de front-office**

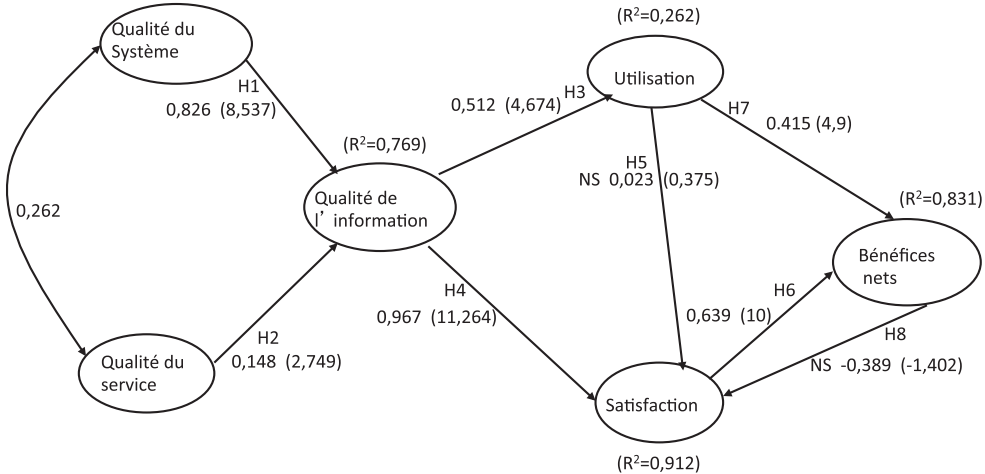
Indices de mesure absolus		Indices incrémentaux d'ajustement		Indices comparatifs de parcimonie		
$\chi^2/ddl$ $\leq 2$ ou $\leq 5$	RMSEA < 0,05	CFI $\geq 0,90$	IFI $\geq 0,90$	PNFI valeur la plus forte	AIC valeur la plus faible	ECVI
2,421	0,005	0,904	0,906	0,636	431,866	0,007

L'examen des différents indices montre que le modèle est acceptable et s'ajuste suffisamment bien aux données empiriques pour que les estimations des paramètres soient fiables. Le Khi deux ajusté au degré de liberté est égal à 2,421. Le CFI et le IFI sont respectivement de 0,904 et 0,906, supérieurs aux normes recommandées. Le RMSEA est de 0,005. Le AIC qui est égal à 431 est proche du modèle saturé (378). Le ECVI (0,007) est aussi très proche du modèle saturé (0,006) avec un intervalle acceptable intégrant l'ECVI du modèle saturé (0,032 / 0,007). L'ajustement du modèle global est tout à fait acceptable.

**L'ajustement du modèle structurel**

L'ajustement du modèle structurel consiste à vérifier que les relations linéaires entre les variables sont statistiquement significatives. Comme l'échantillon est constitué de près de 200 répondants pour notre modèle, on peut choisir un seuil de signification de 5 %. La valeur du test *t* associé doit être supérieure alors à 1,96. En complément de cette analyse, il convient d'examiner les coefficients standardisés de régressions, qui varient entre -1 et + 1 pour estimer la force de la relation linéaire. On doit également étudier la part de la variance expliquée ( $R^2$ ), c'est-à-dire le pourcentage restitué par le modèle de la variable à expliquer.

**Figure 3 : Relations structurelles entre les différentes variables du modèle de perception du succès du SI bancaire de front-office**



Les coefficients sur les arcs sont des corrélations valeur *t* entre parenthèse ; significatif au seuil de 0,05 NS : Non significatif

$\chi^2/ddl = 2,421$  ; RMSEA = 0,005 ; CFI=0,904 ; IFI = 0,906 ; PNFI = 0,636 ; AIC = 431,8 ; ECVI = 0,007

Nous remarquons que six relations testées sont significatives au seuil de 0,05. Il s'agit des relations soutenues par les hypothèses H1, H2, H3, H4, H6, H7. On constate aussi que deux liaisons (H5, H8) sont non significatives au seuil de 5 % avec une valeur  $t$  associée inférieure à 1,96. La part de variance expliquée par les relations du modèle s'avère excellente pour la qualité de l'information (76,9 %), la satisfaction (91,2 %) et les bénéfices nets (83,1 %). Elle est un peu faible pour l'utilisation (26,2 %), mais elle est considérée comme acceptable par les normes en vigueur dans la littérature.

Tests des hypothèses relatives aux qualités (H1 et H2)

Nous avons choisi de placer la qualité de l'information comme variable expliquée par les qualités du système et du service (H1 et H2). Ces deux hypothèses (H1 et H2) sont validées, les liens statistiques sont significatifs (respectivement,  $t = 8,537$  ;  $p = 0$  et  $t = 2,749$  ;  $p = 0,006$ ). Le lien entre la qualité du système et de l'information est fort avec un coefficient de corrélation avoisinant les 0,9. La qualité du service détermine de manière plus modérée la qualité de l'information (0,148). La place très particulière occupée par la qualité de l'information dans le domaine bancaire sera discutée dans la prochaine partie.

Tests des hypothèses relatives aux variables d'attitude et de comportement (H3, H4, H5)

Nous avons fait l'hypothèse que la qualité de l'information est positivement reliée à l'utilisation et à la satisfaction (H3, H4). Ces deux hypothèses

(H3 et H4) sont validées ( $t = 4,674$  ;  $p = 0$  et  $t = 11,264$  ;  $p = 0$ ). Ces résultats semblent accréditer que, dans le domaine bancaire, la qualité de l'information est une variable cruciale pour les commerciaux : elle est la variable qui détermine la satisfaction (0,967) et l'utilisation (0,512). La qualité de l'information est au cœur de la perception du succès des SI. Il a aussi été testé une relation entre l'utilisation et la satisfaction. Cette hypothèse (H5) est rejetée, le lien statistique n'est pas significatif ( $t = 0,375$  ;  $p = 0,708$ ). La satisfaction n'est donc pas entraînée par l'utilisation.

Tests des hypothèses relatives aux bénéfices nets (H6, H7, H8)

Nous avons posé comme hypothèse que la satisfaction et l'utilisation étaient positivement reliées à la perception de bénéfices nets (H6 et H7). Les tests statistiques sont significatifs et positifs ( $t = 10,008$  ;  $p = 0$  et  $t = 4,901$  ;  $p = 0$ ). Les hypothèses H6 et H7 sont validées avec des liens forts (respectivement 0,639 et 0,415). En revanche, l'hypothèse H8 est rejetée : les bénéfices nets n'entraînent pas en retour la satisfaction.

Ce modèle confirme que la qualité de l'information a pour antécédent principal la qualité du système. La qualité du service influence de façon moindre la qualité de l'information. Il apparaît que la qualité de l'information est un puissant prédicteur de la satisfaction des utilisateurs et de l'utilisation. Il est à remarquer que la satisfaction n'est pas influencée par l'utilisation. De plus, les bénéfices nets sont influencés fortement par la satisfaction, mais aussi par l'utilisation.

## **DISCUSSION ET CONCLUSION**

Au terme d'une revue de la littérature centrée autour du modèle ISSM et d'une phase d'analyse qualitative exploratoire, un modèle conceptuel a été proposé afin d'apprécier le succès perçu du SI bancaire de front-office par les utilisateurs. Les résultats des études qualitatives ainsi que la revue de la littérature ont permis d'opérationnaliser les variables du modèle conceptuel et de proposer des relations entre ces variables, dans un souci d'adaptation au contexte bancaire. Par la suite, des analyses factorielles exploratoires et confirmatoires ont été réalisées pour réduire l'information, déterminer la dimensionnalité de chaque variable et confirmer la structure de chacune des variables. Des résultats, dans l'ensemble très satisfaisants, ont permis de tester le modèle conceptuel. Huit hypothèses ont donc été testées concernant les relations entre les différentes variables du modèle. Une modélisation par équations structurelles a permis de valider les principales hypothèses de la recherche. Nous pouvons mettre en évidence plusieurs points :

- l'évaluation du SI bancaire doit être multi-dimensionnelle ;
- le chemin menant à la perception du succès est composé de plusieurs caractéristiques et relations fortes ;
- la qualité de l'information est déterminée très fortement par la qualité du système et de façon moindre, par celle du service ;

- la satisfaction est uniquement déterminée par la qualité de l'information ;
- l'utilisation est déterminée par la qualité de l'information ;
- les bénéfices nets dépendent de la satisfaction et de l'utilisation ;
- il n'y a pas d'effet significatif des bénéfices nets sur la satisfaction.

Les principaux résultats vont être commentés avec l'objectif, à chaque fois, d'en déduire des pistes managériales et d'identifier les apports théoriques de la recherche.

Les résultats de nos tests confirment plusieurs points. En premier lieu, l'évaluation des SI bancaires doit être multidimensionnelle, à savoir qu'elle doit considérer plusieurs variables du succès et leur interaction. En effet, différentes variables reflétant différents aspects du SI ont été intégrées dans le modèle. Cela montre que l'appréciation du succès d'un SI bancaire ne doit pas se contenter d'une mesure substitut comme la satisfaction ou l'utilisation. La perception du succès d'un SI bancaire de front-office intègre plusieurs dimensions dont il faut tenir compte. Une seule mesure substitut est insuffisante à l'évaluation, car elle représenterait une évaluation bien trop pauvre. Le deuxième point confirmé est la nature processuelle de notre modèle : nous avons repris l'idée du chemin parcouru par l'information, de sa création à son utilisation jusqu'à son effet sur les utilisateurs. Notre modèle a été validé en respectant l'ordre processuel choisi. Enfin, la plupart de relations testées sont confirmées. La validation de notre modèle conceptuel

atteste bien que l'ensemble des variables est en interaction. La proposition qui a sous-tendu notre travail de recherche est ainsi confortée. La perception du succès du SI de front-office provient de l'interaction entre six principales variables.

En suivant à la fois les recommandations de Ding et Straub (2008), Porter et Millar (1985), Gorla et al. (2010), mais aussi les résultats de nos analyses qualitatives, la qualité de l'information a été considérée comme une variable à la fois expliquée et explicative, et apparaît ainsi comme une variable clé. En tant que variable expliquée, il a été posé comme hypothèses que la qualité de l'information est déterminée à la fois par la qualité du système et du service (H1 et H2). Les résultats confirment ces hypothèses. La qualité de l'information est expliquée à 76,9 % par ces deux variables antécédentes. On constate que c'est la qualité du système qui a le lien le plus fort (comparée à la qualité du service). Les chargés d'affaires percevront que leur information est de bonne qualité si le système et le service sont perçus comme étant de bonne qualité. Il faut souligner que ce lien est un apport théorique important, car à notre connaissance il n'a pas été testé. Il peut s'expliquer par le fait que le secteur bancaire est de plus en plus concurrentiel avec une concentration des acteurs, surtout en France. Les chargés d'affaires ont donc des objectifs chiffrés à atteindre et sont de plus en plus soumis à la pression temporelle, d'autant plus que les produits et services bancaires sont relativement banalisés. Ce résultat s'explique aussi par le comportement des clients. Ils sont

multi-bancarisés, coproducteurs de services pour les tâches à faible valeur ajoutée. Les clients, avec la banque multicanal, ont plusieurs points d'accès à leur banque et ne privilégient pas forcément la relation avec leur conseiller. Enfin, le client devient un expert s'adressant à son conseiller une fois les informations relatives à sa demande déjà renseignées par ailleurs (des Garets et al., 2009). La qualité de l'information apparaît donc comme la variable clé pour les chargés d'affaires.

C'est pourquoi, dans un environnement à haute intensité informationnelle, la place de la qualité de l'information comme variable expliquée doit être prise en compte dans les recherches futures sur l'évaluation des SI.

La qualité de l'information est aussi une variable latente explicative déterminant l'utilisation et la satisfaction. Ce résultat est cohérent avec d'autres études empiriques. Ce qui est plus étonnant, et qui constitue un apport théorique intéressant, est le fait que la qualité de l'information soit le seul déterminant de la satisfaction. Ainsi, dans le domaine bancaire, c'est-à-dire dans un contexte d'utilisation obligatoire, la satisfaction n'est déterminée que par la qualité de l'information. L'utilisation et les bénéfices nets n'ont pas de lien significatif avec la satisfaction. Seule la qualité de l'information impacte la satisfaction. Le fait que la qualité de l'information soit l'unique déterminant de la satisfaction renforce encore l'importance de cette variable. Les chargés d'affaires attendent beaucoup de la qualité de l'information, car ils ne veulent assurément pas être pris en défaut dans leurs argumentaires par

des clients « experts ». Ce résultat confirme aussi l'intérêt de centrer l'analyse sur les attentes des utilisateurs qui sont eux-mêmes très exigeants en terme de qualité de l'information relative à leurs clients. Il convient évidemment de continuer à explorer ce résultat dans de futures recherches.

Les variables – qui ont été spécifiquement développés et testés en fonction du contexte bancaire en se référant au SI de front-office et aux utilisateurs finaux que sont les chargés d'affaires et les directeurs d'agences – sont de véritables outils opérationnels d'évaluation. Ces instruments sont « légers » et faciles à mettre en œuvre, et peuvent servir pour des études longitudinales. La mesure permise par ces outils est le premier point du diagnostic pour engager des politiques d'amélioration quant au fonctionnement d'un SI. Ainsi, le questionnaire développé dans cette recherche peut être utilisé comme un outil opérationnel d'audit de la gestion d'un SI. Dans cette optique, il peut être soit utilisé de manière partielle, soit dans toute sa globalité.

En conclusion, l'apport théorique principal de notre travail réside dans la proposition d'un modèle de six variables permettant d'expliquer la perception du succès du SI bancaire de front-office auprès des utilisateurs. D'un point de vue managérial, les banques ne disposant pas d'outils leur permettant d'évaluer leur SI, nous sommes désormais en mesure de leur proposer un instrument fiable et valide, qu'elles peuvent utiliser soit partiellement (pour une des dimensions), soit dans sa globalité. De plus, ce modèle permet aux décideurs de

comprendre le processus conduisant au succès. On peut ainsi agir en conséquence et en priorité sur les points les plus sensibles en allouant les ressources nécessaires.

Afin d'accroître le pouvoir explicatif et d'améliorer la compréhension du processus menant à la perception du succès du SI bancaire, plusieurs améliorations sont envisageables. Les principales pistes possibles concernent l'affinement des instruments de mesure, l'introduction de variables supplémentaires, l'adoption d'une démarche contingente et enfin la duplication de l'étude dans d'autres secteurs à forte intensité informationnelle. Pour ce dernier point, le domaine de l'assurance paraît pertinent, car il est très proche du domaine bancaire pour ses activités et l'importance de l'information. Il serait judicieux, en apportant certaines modifications mineures en ce qui concerne l'opérationnalisation des variables, de tester si dans ce secteur à haute intensité informationnelle, le modèle garde son pouvoir explicatif. Enfin, il serait aussi approprié de tester ce modèle dans des secteurs à haute intensité informationnelle dont le métier diffère de celui de la banque ou de l'assurance. C'est le cas, par exemple, du secteur des services professionnels aux entreprises et, plus particulièrement, des secteurs de l'audit, de la comptabilité ou des services juridiques, reconnus eux aussi comme étant à haute intensité informationnelle.

---

## **BIBLIOGRAPHIE**

- Au, N., Ngai, E.W.T. & Cheng, T.C.E. (2002), "A Critical Review of End-User Information System Satisfaction Research

- and a New Research Framework”, *Omega*, Vol.30, n°6, p. 451-479.
- Babakus, E. & Boller, G.W. (1992), “An Empirical Assessment of the Servqual Scale”, *Journal of Business Research*, Vol.24, n°3, p. 253-268.
- Bailey, E.J. & Pearson, S.W. (1983), “Development of a Tool for Measuring and Analysing Computer User Satisfaction”, *Management Science*, Vol.29, n°5, p. 530-545.
- Ballantine, J., Bonner, M., Levy, M., Martin, A., Munro, I. & Powell, P.L. (1998), “Developing a 3-D Model of Information Systems Success”, In *Information Systems Success Measurement*, Ed.Garrity E., Sanders G L. Hershey, USA : Idea Group Publishing, p. 46-59.
- Baroudi, J.J., Olson, M.H. & Ives, B. (1986), “An Empirical Study of the Impact of User Involvement on System Usage and Information Satisfaction”, *Communications of the ACM*, Vol.29, n°3, p. 232-238.
- Benedetto, M. (2003), “De la vente d'assurances au Customer Relationship Management – le rôle des outils techniques dans la recomposition d'une activité”, *Réseaux*, n°120, p. 208-239.
- Bonner, M. (1995), “Delone & McLean's Model for Judging Information Systems Success – a Retrospective Application in Manufacturing”, *Proceedings of the European Conference on IT investment Evaluation*, Henley Management College, UK, p. 218-227.
- Brady, M.K., Cronin, J. & Brand, R. (2002), “Performance-Only Measurement of Service Quality : a Replication and Extension”, *Journal of Business Research*, Vol.55, n°1, p. 17-31.
- Brown, J.T., Churchill, G.A. & Peter, J.P. (1993), “Improving the Measurement of Service Quality”, *Journal of Retailing*, Vol.69, n°1, p. 127-139.
- Brynjolfsson, E. & Hitt, L.M. (1996), “Paradox Lost? Firm-level Evidence on the Returns to Information Systems Spending”, *Management Science*, Vol.42, n°4, p. 541-558.
- Burton-Jones, A. & Straub, D.W. (2006), “Reconceptualizing System Usage : an Approach and Empirical Test”, *Information Systems Research*, Vol.17, n°3, p. 228-246.
- Carman, J.M. (1990), “Consumer Perceptions of Service Quality : an Assessment of the Servqual Dimensions”, *Journal of Retailing*, Vol.66, n°1, p. 33-55.
- Chang, J.C.J. & King, W.R. (2005), “Measuring the Performance of Information Systems: A Functional ScoreCard”, *Journal of Management Information*, Vol.22, n°1, p. 85-115.
- Churchill, G.A. (1979), “A Paradigm for Developing Better Measures of Marketing Constructs”, *Journal of Marketing Research*, Vol.16, n°1, p. 64-73.
- Cledy, J-L. (2000), “L'impact de l'utilisation des applicatifs et les répercussions de l'usage de l'Internet sur l'activité du conseiller financier”, *5<sup>e</sup> colloque de l'AIM*, Montpellier, 8-10 novembre 2000.
- Colombel, L., Savard, M. & Perrien, J. (2004), “Une analyse de l'utilisation du canal Internet dans le processus d'acquisition d'un produit financier : le cas des consommateurs canadiens”, *Actes des 9<sup>ème</sup> Journées de Recherche en Marketing de Bourgogne*, Dijon, France, p. 2-16.
- Cronin, J.J. & Taylor, S.A. (1992), “Measuring Service Quality : a Re-examination and Extension”, *Journal of Marketing*, Vol.56, n°3, p. 55-68.
- Dabholkar, P.A., Shepherd, D.C. & Thorpe, D.I. (2000), “A Comprehensive Framework for Service Quality : an Investigation of Critical, Conceptual and Measurement Issues through a Longitudinal

- Study”, *Journal of Retailing*, Vol.76, n°2, p. 139-173.
- Davis, F.D. (1989), “Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology”, *MIS Quarterly*, Vol.13, n°3, p. 319-340.
- Dedeke, A. (2000), “A Conceptual Framework for Developing Quality Measures for Information Systems”, *Proceedings of 5th International Conference on Information Quality*, USA, p.126-128.
- Delone, W.H. & McLean, E.R. (1992), “Information Systems Success : The Quest for the Dependent Variable”, *Information Systems Research*, Vol.3, n°1, p. 60-95.
- Delone, W.H. & McLean, E.R. (2002), “Information Systems Success Revisited”, *Proceedings of the 35th annual Hawaii International Conference on System Sciences*, p. 2966-2976.
- Delone, W.H. & McLean, E.R. (2003), “The Delone and McLean Model of Information Systems Success: a Ten-Year Update”, *Journal of Management Information Systems*, Vol.19, n°4, p. 9-30.
- des Garets, V., Paquerot, M. & Sueur, I. (2009), “L’approche relationnelle dans les banques, mythes ou réalité ? *Revue Française de Gestion*, n°191, p. 123-138.
- Ding, Y. & Straub, D. (2008), “Quality of IS in Services: Theory and Validation of Constructs for Service, Information and System”, *Proceedings of International Conference on Information Systems*, paper 101.
- Doll, W.J. & Torkzadeh, G. (1988), “The Measurement of End User Satisfaction”, *MIS Quarterly*, Vol.12, n°2, p. 259-274.
- Doll, W.J. & Torkzadeh, G. (1998), “Developing a Multidimensional Measure of System-Use in an Organizational Context”, *Information & Management*, Vol.33, n°4, p. 171-185.
- Dubois, M., Retour, D. & Bobillier-Chaumont, M.E. (2008), “Les conséquences sur les compétences du chargé de clientèle du développement des compétences des clients via l’E-banking”, *Système d’Information et Management*, Vol.2, n°13, p. 33-60.
- Eiglier, P. & Langeard, E. (1987), “*Servuction, le marketing des services*”, Paris, Mc Graw-Hill.
- Ein-Dor, P. & Segev, E. (1978), “Organizational Context and the Success of Management Information Systems”, *Management Science*, Vol.24, n°10, p. 1064-1077.
- Evrard, Y., Pras, B. & Roux, E. (2009), “*Market : fondement et méthodes des recherches en marketing*”, Dunod, 4<sup>e</sup> édition, Paris.
- Fishbein, M.A. & Ajzen, I. (1975), “*Belief, Attitude, Intention and Behavior: an Introduction to Theory and Research*”, Reading, MA, Addison Wesley.
- Gable, G., Sedera, D. & Chan, T. (2003), “Enterprise Systems Success: A Measurement Model”, *Proceedings of the 24th International Conference on Information Systems*, Seattle, Washington, p. 576-591.
- Gelderman, M. (1998), “The Relation Between User Satisfaction, Usage of Information Systems and Performance”, *Information & Management*, Vol.34, n°1, p. 11-19.
- Gerbaix, S. (2000), “L’accès direct au SI par le client final via les media électroniques : quelles implications ? 5<sup>e</sup> colloque de l’AIM, Montpellier, 8-10 novembre 2000.
- Goodhue, D.L. & Thompson, R.L. (1995), “Task-Technology Fit and Individual Performance”, *MIS Quarterly*, Vol.19, n°2, p. 213-236.
- Gorla, N., Somers, T.M. & Wong, B. (2010), “Organizational Impact of System Quality, Information Quality and Service Qua-

- lity”, *The Journal of Strategic Information System*, Vol.19, n°3, p. 207-228.
- Gounaris, S. (2005), “Measuring Service Quality in B2B Services : an Evaluation of the Servqual Scale vis-à-vis the Indserv Scale”, *The Journal of Services Marketing*, Vol.19, n°6/7, p. 421-435.
- Guimaraes, T. & Igarbira, M. (1997), “Client/Server System Success: Exploring the Human Side”, *Decision Sciences*, Vol.28, n°4, p. 851-875.
- Iivari, J. (2005), “An Empirical Test of the Delone-McLean Model of Information System Success”, *The DATA BASE for Advances in Information Systems*, Vol.26, n°2, p. 8-27.
- Ives, B. & Learmonth, G. (1984), “The Information System as a Competitive Weapon”, *Communications of the ACM*, Vol.27, n°12, p. 1193-1201.
- Ives, B., Olson, M.H. & Baroudi, J.J. (1983), “The Measurement of User Information Satisfaction”, *Communications of the ACM*, Vol.26, n°10, p. 785-793.
- Jennex, M. & Olfman, L. (2003), “A Knowledge Management Success Model: an Extension of Delone and McLean’s IS Success Model”, *Proceedings of the 9th Americas Conference on Information Systems*, Tampa, Florida.
- Jennex, M. & Olfman, L. (2006), “A Model of Knowledge Management Success”, *International Journal of Knowledge Management*, Vol.2, n°3, p. 51-68.
- Kaplan, R. & Norton, D. (1992), “The Balanced ScoreCard: Measures that Drive Performance”, *Harvard Business Review*, Vol.70, n°1, p. 71-79.
- Kappelman, L. & McLean, E. (1992), “Promoting Information System Success: the Respective Roles of User Participation and User Involvement”, *Journal of Information Technology Management*, Vol.3, n°1, p. 1-12.
- Kettinger, W.J. & Lee, C.C. (1997), “Pragmatic Perspectives on the Measurement of Information Systems Service Quality”, *MIS Quarterly*, Vol.21, n°2, p. 223-240.
- Kettinger, W.J. & Lee, C.C. (2005), “Zones of Tolerance : Alternatives Scales for Measuring Information Systems Service Quality”, *MIS Quarterly*, Vol.29, n°4, p. 607-623.
- Knight, S.A & Burn, J. (2005), “Developing a Framework for Assessing Information Quality on the World Wide Web”, *Informing Sciences Journal*, Vol.8, n°14, p. 159-172.
- Lee, Y.W., Strong, D.M., Kahn, B.K. & Wang, R.Y. (2002), “AIMQ : a Methodology for Information Quality Assessment”, *Information & Management*, Vol.40, n°2, p. 133-146.
- Lucas, H.C. Jr. (1975), “Performance and the Use of Information System”, *Management Science*, Vol.21, n°8, p. 908-919.
- Mao, E. & Ambrose, P. (2004), “A Theoretical and Empirical Validation of IS Success Models in a Temporal and Quasi Volitional Technology Usage Context”, *Proceedings of the 10th Americas Conference on Information Systems*, New York.
- Marciniak, R., Gueugnon, J-F. & Jouini, N. (2009), “Contribution des valeurs du système d’information à la performance organisationnelle”, *14<sup>e</sup> colloque de l’AIM*, Marrakeck.
- Markus, M.L. & Soh, C. (1993), “Banking on Information Technology : Converting IT Spending into firm Performance”, in “*Strategic Information Technology Management*”, Banker R.D., Kauffman R.J. & Mahmood M. (Eds.), Idea Group Publishing, Harrisburg, p. 375-403.
- Martinsons, M. & Davison, R. (1999), “The Balanced ScoreCard: a Foundation for the Strategic Management of Information Systems”, *Decision Support Systems*, Vol.25, n°1, p. 71-87.

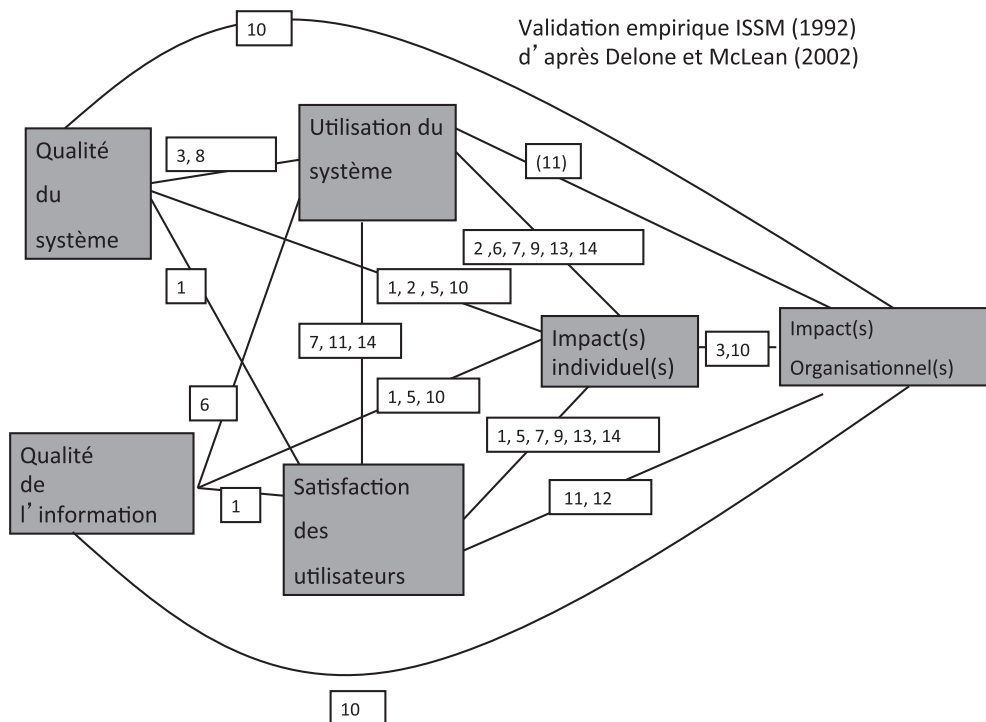
- Mason, R.O. (1978), "Measuring Information Output : a Communication Systems Approach", *Information & Management*, Vol.1, n°5, p. 219-234.
- McGill, T., Hobbs, V. & Klobas, J. (2003), "User-Developed Applications and Information Systems Success : a Test of Delone and McLean's Model", *Information Resources Management Journal*, Vol.16, n°1, p. 24-45.
- Nelson, R.R., Todd, P.A. & Wixom, B.H. (2005), "Antecedents of Information and System Quality : an Empirical Examination Within the Context of Data Warehousing", *Journal of Management Information Systems*, Vol.21, n°4, p. 199-235.
- Notebaert, J-F., Assadi, D. & Attuel-Mendes, L. (2008), "L'individualisation de la relation client sur Internet : une analyse comparative du service client en ligne des banques françaises", *Management & Avenir*, n°16, p. 176-192.
- Parasuraman, A., Berry, L. & Zeithaml, V.A. (1988), "SERVQUAL : A Multiple-item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality", *Journal of Retailing*, Vol.64, n°1, p. 12-40.
- Parsons, G.L. (1983), "Information Technology : a New Weapon", *Sloan Management Review*, Vol.25, n°1, p. 3-13.
- Peaucelle, J-L. (2001), "La recherche française en systèmes d'information, comparaison avec les Etats-Unis", *Systèmes d'Information et Management*, Vol.6, n°3, p. 5-30.
- Petter, S. & McLean, E.R. (2009), "A Meta-Analytic Assessment of the Delone and McLean IS Success Model: an Examination of IS Success at the Individual Level", *Information & Management*, Vol.46, n°3, p. 159-166.
- Petter, S., Delone, W.H. & McLean, E.R. (2008), "Measuring Information Systems Success: Models, Dimensions, Measures, and Interrelationships", *European Journal of Information Systems*, Vol.17, n°3, p. 236-263.
- Pitt, L.F., Watson, R.T. & Kavan, C.B. (1995), "Service Quality : a Measure of Information Systems effectiveness", *MIS Quarterly*, Vol.19, n°2, p. 173-187.
- Pitt, L.F., Watson, R.T. & Kavan, C.B. (1997), "Measuring Information Systems Service Quality : Concerns", *MIS Quarterly*, Vol.21, n°2, p. 209-221.
- Porter, M.E. & Millar, V. (1985), "How Information Gives You Competitive Advantage", *Harvard Business Review*, Vol.63, n°4, p. 149-160.
- Price, R. & Shanks, G. (2004), "A Semiotic Information Quality framework", *Proceedings of the International Conference on Decision Support Systems*, Prato, Italy, p. 658-672.
- Price, R. & Shanks, G. (2005,a), "Empirical Refinement of a Semiotic Information Quality Framework", *Proceedings of the 38<sup>th</sup> Hawaii International Conference on System Sciences*, p.216.
- Price, R. & Shanks, G. (2005,b), "A Semiotic Information Quality Framework: Development and Comparative Analysis", *Journal of Information Technology*, Vol.20, n°2, p. 88-102.
- Price, R., Neiger, D. & Shanks, G. (2008), "Developing a Measurement Instrument for Subjective Aspects of Information Quality", *Communications of the Association for Information Systems*, Vol.22, paper 3.
- Rai, A., Lang, S. & Welker, R. (2002), "Assessing the Validity of IS Success Models: an Empirical Test and Theoretical Analysis", *Information Systems Research*, Vol.13, n°1, p. 50-69.
- Retour, D., Dubois, M. & Bobillier-Chaumon, M.E. (2006), "Les professionnels de la banque : le cas des chargés de client

- rière bancaire”, *Revue Française de Gestion*, n°168-169, p. 205-220.
- Rodhain, F., Fallery, B., Girard, A. & Desq, S. (2010), “Une histoire de la recherche en Systèmes d’Information à travers 30 ans de publications”, *Entreprises et Histoire*, n°60, p. 78-97.
- Roussel, P., Durrieu, F., Campoy, E. & El Akremi, A. (2002), “Méthodes d’équations structurelles : Recherche et applications en gestion”, Economica.
- Rowe, F. (1994), “Des banques et des réseaux- Productivité et avantages concurrentiels”, ENSPTT Economica, Paris.
- Scarpello, V. & Campbell, J.P. (1983), “Job Satisfaction and the Fit between Individual Needs and Organizational Rewards”, *Journal of Occupational Psychology*, Vol.56, n°4, p. 315-328.
- Seddon, P.B. (1997), “A Respecification and Extension of the Delone and McLean Model of IS Success”, *Information Systems Research*, Vol.8, n°3, p. 240-254.
- Seddon, P.B. & Kiew, M-Y. (1994), “A Partial Test and Development of the Delone and McLean Model of IS Success”, *Proceedings of the 15th International Conference on Information Systems*, Vancouver, Canada, p. 99-110.
- Sedera, V. & Gable, G. (2004), “A Factor and Structural Equation Analysis of the Enterprise Systems Success Measurement Model”, *Proceedings of the 25th International Conference on Information Systems*, Washington D.C., p. 449-463.
- Sethi, V. & King, W.R. (1994), “Development of Measures to Assess the Extent to Which an Information Technology Application Provides Competitive Advantage”, *Management Science*, Vol.40, n°12, p. 1601-1627.
- Shanks, G. & Corbitt, B. (1999), “Understanding Data Quality: Social and Cultural Aspects”, *Proceedings of the 10th Australian Conference on Information Systems*, p. 785-797.
- Shannon, C.E. & Weaver, W. (1949), “*A Mathematical Model of Communication*”, University of Illinois Press.
- Strassman, P.A. (1997), “Computers Have Yet to Make Companies More Productive”, *Computersword*, Vol.31, n°37.
- Strong, D., Lee, Y. & Wang, R. (1997), “Data Quality in Context”, *Communication of the ACM*, Vol.40, n°5, p. 103-110.
- Stylianou, A.C. & Kumar, R.L (2000), “An Integrative Framework for Is Quality Management”, *Communication of the ACM*, Vol.43, n°9, p. 99-104.
- Torkzadeh, G. & Doll, W.J. (1999), “The Development of a Tool for Measuring the Perceived Impact of Information Technology on Work”, *Omega - The International Journal of Management Science*, Vol.27, n°3, p. 327-339.
- Trice, A.W. & Treacy, M.E. (1986), “Utilization as a Dependent Variable in MIS Research”, *Proceedings of the seventh International Conference Information Systems*, San Diego, December, p. 227-239.
- Turner, J. (1985), “*Organizational Performance, Size and the Use of Data Processing Resources*”, Working paper (58), Center for Research in Information Systems, New York University.
- Urbach, N., Smolnik, S. & Riempp, G. (2008), “A Methodological Examination of Empirical Research on Information Systems Success: 2003 to 2007”, *Proceedings of the 14th Americas Conference on Information Systems*, August 14-17, Toronto, Ontario, Canada.
- Van Dyke, T.P., Kappelman, L.A. & Prybutok, V.R. (1997), “Measuring Information Systems Service Quality : Concerns on the Use of the SERVQUAL Questionnaire”, *MIS Quarterly*, Vol.21, n°2, p. 195-208.

- Wang, R.Y. & Strong, D.M. (1996), "Beyond Accuracy : What Data Quality Means to Data Consumers", *Journal of Management Information Systems*, Vol.12, n°4, p. 5-33.
- Wang, Y-S (2008), Assessing E-Commerce Systems Success: a Respecification and Validation of the Delone and McLean Model of IS Success", *Information Systems Journal*, Vol.18, n°5, p. 529-557.
- Wang, Y.S & Liao, Y.W. (2008), "Assessing eGovernment Systems Success: a Validation of the Delone and McLean Model of Information Systems Success", *Gouvernement Information Quarterly*, Vol.25, n°4, p. 717-733.
- Weill, P. & Olson, H. (1989), "An Assessment of the Contingency Theory of Management Information Systems", *Journal of Management Information Systems*, Vol.6, n°1, p. 59-86.
- Weill, P. & Vitale, M. (1999), "Assessing the Health of an Information System Portfolio: An Example from Process Engineering", *MIS Quarterly*, vol 23, n°4 p. 601-624.
- Wixom, B.H. & Todd, P.A. (2005), "A Theoretical Integration of User Satisfaction and Technology Acceptance", *Information Systems Research*, Vol.16, n°1, p. 85-102.
- Wixom, B.H. & Watson, H.J. (2001), "An Empirical Investigation of the Factors Affecting Data Warehousing Success", *MIS Quarterly*, Vol.25, n°1, p.17-41.
- Wu, J. & Wang, Y-M (2006), "Measuring KMS Success : a Respecification of the Delone and McLean's Model", *Information & Management*, Vol.43, n°6, p. 728-739.
- Xu, H. & Koronios, A. (2004-2005), "Understanding Information Quality in E-business", *Journal of Computer Information Systems*, Vol.45, n°2, p. 73-82.
- Zollinger, M. & Lamarque, E. (2008), "*Marketing et stratégie de la banque*", 5<sup>e</sup> édition, Dunod.

## ANNEXES

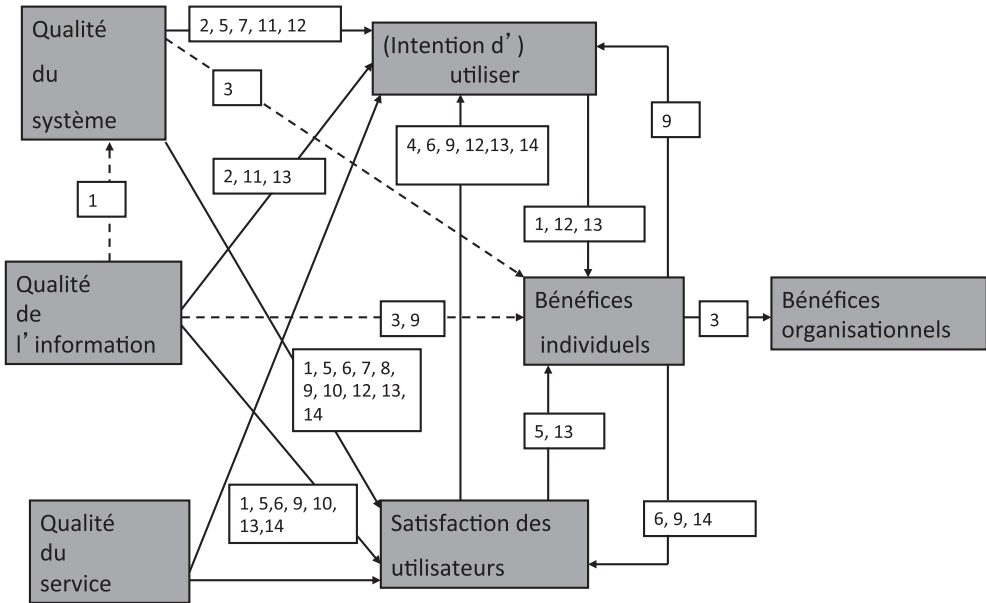
### Annexe A : Tests des relations entre variables du modèle ISSM (adapté de Delone, McLean, 2003)



**Légende : Entre parenthèses, les études empiriques n'ayant pas trouvé de relations significatives entre les variables.**

- |                                       |                                |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| 1. Seddon et Kiew (1994)              | 9. Guimaraes et Igbaria (1997) |
| 2. Goodhue et Thompson (1995)         | 10. Teo et Wong (1998)         |
| 3. Taylor et Todd (1995)              | 11. Gelderman (1998)           |
| 4. Jurison (1996)                     | 12. Yoon et al. (1998)         |
| 5. Etezadi-Amoli et Farhoomand (1996) | 13. Yuthas et Young (1998)     |
| 6. Teng et Calhoun (1996)             | 14. Torkezadeh et Doll (1999)  |
| 7. Igbaria et Tan (1997)              | 15. Weil et Vitale (1999)      |
| 8. Igbaria, et al. (1997)             | 16. Wixom et Watson (2001)     |

**Annexe B : Relations vérifiées empiriquement entre variables des modèles ISSM (1992, 2003)**



Urbach et al, 2008

Source : Urbach et al., (2008)

**Légende : les numéros représentent les études empiriques ayant trouvé des relations significatives entre les variables. Les flèches en pointillées représentent des relations non présentées dans les modèles ISSM.**

- |                                    |                           |
|------------------------------------|---------------------------|
| 1. Almutairi et Subramanian (2005) | 8. Shin (2003)            |
| 2. Bradley et al. (2006)           | 9. Wu et Wang (2006)      |
| 3. Byrd et al. (2006)              | 10. Cheung et Lee (2005)  |
| 4. Garrity et al. (2005)           | 11. Clay et al. (2005)    |
| 5. Iivari (2005)                   | 12. Mao et Ambrose (2004) |
| 6. Kulkarni et al. (2006)          | 13. Qian et Bock (2005)   |
| 7. Sabherwal et al. (2006)         | 14. Schaupp et al. (2006) |

## Annexe C : Terrain de recherche de l'analyse exploratoire

### Les matériaux de l'analyse qualitative

Entretiens	Ouverts	3 DSI, 3 banques
	Semi-directifs	10 décideurs, 4 banques
		13 utilisateurs, 5 banques
Enquête satisfaction Système d'Information	3 documents internes issus d'une banque	Présentation globale du projet d'enquête Résultats de l'enquête Synthèse et améliorations envisagées
Rapports annuels	De 2007 à 2009	Banque Postale, Crédit Mutuel, Crédit Agricole, Caisse d'Épargne, BNP Paribas, Société Générale, LCL

### Présentation de l'échantillon des interviewés (utilisateurs) pour le traitement avec le logiciel Alceste

<b>Fonctions Banques</b>	<b>Directeur d'agence</b>	<b>Conseiller accueil</b>	<b>Conseiller particulier</b>	<b>Conseiller professionnel</b>
Banque Postale	–	1	1	–
Crédit Mutuel	1	–	–	–
Caisse d'Épargne	1	1	1	–
Crédit Agricole	2	1	1	2
TOTAL	4	3	3	2

**Annexe D : Résultats généraux du traitement du corpus sous Alceste**

Nombre d'entretiens ou d'unités de contexte initiales (u.c.i.)	12
Nombre total de formes contenues dans le corpus	66 521
Nombre de formes distinctes	5112
Nombre de hapax (formes présentes une seule fois dans le corpus)	2346
Nombre de formes prises en compte dans l'analyse après réduction	752
Nombre de formes supplémentaires (articles, pronoms, etc.)	635
Nombre de modalités de variables ou mots étoilés	24
Nombre d'unités textuelles ou unités de contexte élémentaires (u.c.e)	1582
Nombre d'occurrences pour définir une u.c.e	27
Pourcentage de richesse du vocabulaire	98.63 %
Fréquence minimum d'un mot pris en compte dans l'analyse	4
Nombre moyen de mots analysés par u.c.e	8.88

Commentaires :

Au total, une double classification hiérarchique descendante a été réalisée sur 1582 UCE définies, 1259 ont été associées aux mêmes classes soit 80 % des UCE. En d'autres termes, cela signifie que 80 % du discours est retenu et classé. Seule cette partie stable est utilisée pour la suite.

### Annexe E : Synthèse des résultats de l'opérationnalisation des variables : dimensions et items

CONSTRUIT	DIMENSIONS	ITEMS
QUALITÉ DU SYSTÈME	2 dimensions : D1 : qualité fonctionnelle, 5 items D2 : contrôle des risques techniques, 2 items	7 items D1 : Globalement les fonctionnalités du système d'information (des applications, des programmes, des logiciels, l'intranet, etc.) répondent exactement à mes besoins. D1 : Mon système d'information me permet de réaliser tous les aspects de mon travail. D1 : Mon système d'information répond rapidement à mes demandes. D1 : En général, je trouve que mon système d'information est de bonne qualité. D1 : Mon système d'information me permet d'obtenir facilement les informations dont j'ai besoin. D2 : Mon système d'information est protégé contre les pertes de données. D2 : Mon système d'information est protégé contre les accès non autorisés.
QUALITÉ DE L'INFORMATION	2 dimensions : D1 : qualité intrinsèque de l'information, 4 items D2 : qualité ergonomique de l'information, 3 items	7 items D1 : Mon système d'information me fournit une information fiable. D1 : Mon système d'information me fournit une information exacte. D1 : En général, je trouve que l'information provenant de mon système d'information est de bonne qualité. D1 : Mon système d'information me fournit l'information à un niveau de détail et de précision approprié pour mon travail. D2 : Mon système d'information me fournit l'information clairement présentée à l'écran. D2 : Mon système d'information me fournit une information claire et compréhensible. D2 : Mon système d'information me fournit une information facile à trouver.
QUALITÉ DU SERVICE	1 dimension	5 items – Les employés du service d'assistance ont la volonté permanente de m'aider. – Le comportement des employés du service d'assistance m'inspire confiance. – Les employés du service d'assistance ont la compétence leur permettant de répondre à mes besoins. – Les employés du service d'assistance savent adapter leur langage pour répondre à mes besoins. – Globalement, je trouve que la qualité du service fournie par l'assistance est bonne.

CONSTRUIT	DIMENSIONS	ITEMS
QUALITÉ DU SERVICE	1 dimension	5 items – Les employés du service d'assistance ont la volonté permanente de m'aider. – Le comportement des employés du service d'assistance m'inspire confiance. – Les employés du service d'assistance ont la compétence leur permettant de répondre à mes besoins. – Les employés du service d'assistance savent adapter leur langage pour répondre à mes besoins. – Globalement, je trouve que la qualité du service fournie par l'assistance est bonne.
SATISFACTION	1 dimension	3 items – Mon système d'information me contente parfaitement. – Je suis enchanté de mon système d'information. – Globalement, je suis satisfait de mon système d'information.
UTILISATION	4 dimensions : D1 : relation clientèle, 4 items D2 : aide à la décision, 3 items D3 : actualisation, 2 items D4 : organisation, 2 items	11 items D1 : J'utilise mon système d'information pour mieux cibler les besoins du client. D1 : J'utilise mon système d'information pour améliorer ma stratégie vis-à-vis des clients. D1 : J'utilise mon système d'information pour conseiller mes clients. D1 : J'utilise mon système d'information pour améliorer la qualité du service aux clients. D2 : J'utilise mon système d'information pour analyser un problème. D2 : J'utilise mon système d'information pour résoudre au mieux un problème. D2 : J'utilise mon système d'information pour prendre des décisions. D3 : J'utilise mon système d'information pour me maintenir au courant de l'actualité. D3 : J'utilise mon système d'information pour continuer à apprendre. D4 : J'utilise mon système d'information pour m'aider à organiser mon travail. D4 : J'utilise mon système d'information pour planifier mon travail.

CONSTRUIT	DIMENSIONS	ITEMS
BÉNÉFICES NETS	3 dimensions : D1 : productivité, 5 items D2 : satisfaction des clients, 3 items D3 : contrôle, 2 items	10 items D1 : Mon système d'information me fait gagner du temps. D1 : Mon système d'information simplifie mon travail. D1 : Mon système d'information améliore ma qualité de vie au travail. D1 : Mon système d'information améliore la qualité de mon travail. D1 : Mon système d'information me permet de mieux m'organiser. D2 : Mon système d'information améliore la satisfaction des clients. D2 : Mon système d'information améliore le service auprès des clients. D2 : Mon système d'information me permet de véhiculer une meilleure image auprès des clients. D3 : Mon système d'information permet une meilleure maîtrise du risque opérationnel. D3 : Mon système d'information permet de mieux respecter la réglementation.