



L'INFLUENCE DE LA PARTICIPATION DES UTILISATEURS SUR LE SUCCÈS DES SYSTÈMES D'INFORMATION

Cédric Baudet

► **To cite this version:**

Cédric Baudet. L'INFLUENCE DE LA PARTICIPATION DES UTILISATEURS SUR LE SUCCÈS DES SYSTÈMES D'INFORMATION. Gestion et management. Business Science Institute; Université Lyon III, Institut d'Administration des Entreprises, 2015. Français. <tel-01175750>

HAL Id: tel-01175750

<https://halshs.archives-ouvertes.fr/tel-01175750>

Submitted on 12 Jul 2015

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



**UNIVERSITÉ LYON III
INSTITUT D'ADMINISTRATION
DES ENTREPRISES**

**BUSINESS SCIENCE
INSTITUTE**

DOCTORATE in BUSINESS ADMINISTRATION

Cédric BAUDET

**L'INFLUENCE DE LA PARTICIPATION DES UTILISATEURS
SUR LE SUCCÈS DES SYSTÈMES D'INFORMATION**

Thèse dirigée par : M. Jean-Fabrice LEBRATY
Professeur des Universités, Université Jean Moulin Lyon 3,
Directeur de thèse, suffragant

Date de soutenance : **10 juillet 2015**

Jury de thèse : M. Marc BONNET
Professeur des Universités, Université Jean Moulin Lyon 3,
rapporteur

M. Emmanuel JOSSERAND
Professor, UTS Business School, University of Technology,
Sydney, suffragant

M. Michel KALIKA
Conseiller scientifique du Business Science Institute, Professeur
des Universités, Université Paris Dauphine, suffragant

M. Jean MOSCAROLA
Professeur des Universités, Université de Savoie, rapporteur

M. Alain VAS
Professeur, Louvain School of Management, Université
catholique de Louvain, suffragant

Le Business Science Institute et l'IAE Lyon n'entendent donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans cette thèse. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leur auteur.

“There is nothing so practical as a good theory”

Kurt Lewin (1890 – 1947)

« L'usage et la pratique ont précédé toutes les sciences et tous les arts ; mais les sciences
et les arts ont ensuite perfectionné la pratique »

César Chesneau Dumarsais (1676 – 1756)

Résumés et mots-clés

Résumé

Comment les différentes dimensions de la participation des utilisateurs influencent-elles le succès lors de la mise en œuvre de systèmes d'information (SI) ? Elles l'influencent de différentes façons selon le type de SI. Des activités telles que la réalisation de tests par les utilisateurs impactent positivement ce succès mais des résultats plus singuliers ressortent de notre étude : un représentant des utilisateurs n'est pas nécessaire ou la participation à l'analyse des besoins par les utilisateurs est contre-productive dans le cas de la mise en œuvre d'un ERP. Pourtant ces activités sont couramment mises en œuvre dans les entreprises.

Le succès des SI est important tant pour les chercheurs que pour les praticiens. Malheureusement, la notion de participation est mal définie et la plupart des recherches réfutent son influence sur le succès. Nos résultats tendent à démontrer que la participation peut être mieux définie et qu'elle influence les SI de différentes manières selon leur type.

Suite à une analyse qualitative et en particulier un codage à visée théorique de la littérature et de notre terrain de recherche (interviews), nous proposons un modèle conceptuel empirique descriptif et une définition de la participation. Cinq dimensions composent la participation en SI : les acteurs, les aspects temporels, les aspects spatiaux, les activités et les comportements. Après avoir récolté des données par questionnaire Web, nous avons validé quantitativement à l'aide de PLS le modèle du succès de DeLone et McLean (2003) contextualisé sur la participation des utilisateurs. Nous précisons ensuite comment les dimensions, propriétés et positions de la participation influencent les dimensions du modèle du succès de DeLone et McLean. Par ailleurs, nous mettons en lumière les éléments les plus singuliers et nous proposons aux praticiens une matrice d'aide à la sélection des bonnes pratiques liées à la participation. Pour finir, nous récapitulons nos différents apports, exposons les limites de cette recherche et proposons quelques pistes pour des recherches futures.

Mots-clés

Systemes d'information, participation des utilisateurs, succès, efficacité.

Abstract

How do the various dimensions of the user's participation influence success when implementing information systems (IS)? They influence success in many different ways according to the IS's type. Activities such as test made by users positively impact success. Our research shows singular results: a user representative is not necessary or the participation of users during the requirement analysis is counterproductive in the ERP implementation. However, those activities are frequently applied in enterprises.

IS success is important for both researchers and practitioners. Unfortunately, the notion of participation is poorly defined. That is why most of the academic researches refute its influence on the success of IS. Our results show that the participation could be better defined and that it influences IS in many different ways according to their typology.

After a qualitative analysis and in particular a coding process of the literature and of our field of research (interviews), we propose an empirical conceptual model and a definition of participation in IS. Five dimensions make up the participation in IS: actors, temporal aspects, spatial aspects, activities and behaviors. After gathering data through a Web survey, we validate quantitatively the DeLone's and McLean's success model contextualized on the user's participation using PLS. Then, we clarify how participation's dimensions, properties and positions influence the dimensions of DeLone and McLean success model. We highlight the most singular elements. Then, we propose a selection assistance matrix. Addressed to practitioners, this one exposes the best practices to select the correct participation strategies. Finally, we sum up our contributions, we mention the limit of our research and propose future research directions.

Keywords

Information systems, user's participation, success, efficiency.

Remerciements

Je remercie en premier lieu mon directeur de thèse, le Professeur Jean-Fabrice Lebraty qui m'a accompagné durant ces trois dernières années. Il a su me laisser une grande liberté intellectuelle tout en suscitant des questionnements quand il le fallait. Il m'a soutenu, écouté et a lu avec patience mes rapports hebdomadaires. Merci aussi de m'avoir fait connaître le modèle de DeLone et McLean qui ne me quittera plus.

Comment ne pas adresser quelques mots au Professeur Michel Kalika qui en 2012 m'orientait vers une thèse pour praticien ? Quelle bonne idée d'avoir créé le Business Science Institute (BSI). Je le remercie vivement pour tous les conseils et apports lors de nos séminaires BSI. Merci aussi pour les riches discussions que nous avons eues et pour la confiance qu'il m'a accordée et que j'espère lui avoir rendue.

J'exprime aussi ma sincère gratitude aux Professeurs Marc Bonnet, Emmanuel Josserand, Jean Moscarola et Alain Vas pour avoir accepté de participer à mon jury de thèse.

Mes pensées vont aussi aux nombreux professeurs rencontrés au BSI. Le Professeur Jean Moscarola pour m'avoir aidé à traiter et à analyser mes données lors de nos séminaires. Je lui adresse aussi ma reconnaissance pour nous avoir mis à disposition le logiciel Sphinx iQ sans lequel ma thèse ne serait pas ce qu'elle est. Je remercie la Professeure Isabelle Walsh pour m'avoir ouvert fortement stimulé intellectuellement. Merci pour ces petites cases ouvertes. Je pense aussi au Professeur Sébastien Point pour ses conseils concernant NVivo et pour cet agréable moment passé au bord du lac de Morat à discuter de nos futures recherches. Je souhaite aussi remercier le Professeur Marc Favier pour son soutien depuis notre première rencontre le 22 janvier 2010. Je pense aussi au Professeur Emmanuel Josserand qui m'a recruté pour ce programme de DBA et qui m'a conseillé de continuer mes études. Merci aussi à lui pour le *Certificate of Research in Business Administration* de l'UTS-BS.

Je remercie les différentes personnes et institutions ayant répondu à mes entretiens et à mon questionnaire. Sans vous, pas de données, pas de résultats et pas d'apports théoriques et pratiques. Une pensée aussi à Aline qui a relu et corrigé de façon très professionnelle cette thèse.

Remerciements

Je tiens à remercier la direction de la Haute école de gestion Arc (HES-SO) ainsi que tous mes collègues et en particulier mes camarades chercheurs de l'Institut de Management et des Systèmes d'Information.

Cette thèse doit aussi beaucoup à mes étudiants de la HEG Arc (HES-SO) et de l'Université de Genève. C'est bien pour eux et à cause d'eux que l'on fait ce beau métier d'enseignant-chercheur.

J'ai aussi une pensée affectueuse pour ma famille, mes parents et ma belle-famille pour leur patience pendant ces trois années de travail.

Enfin, je remercie mon épouse Mariska. Au-delà de tes conseils avisés en *ERP* et en *Business Intelligence*, tu m'as soutenu comme toujours depuis près de vingt ans. Quelle belle année 2015. Mieux qu'un DBA en juillet, un petit bout de chou viendra nous accompagner vers de nouveaux horizons en août.

Cédric BAUDET

Professeur HES

HES-SO // University of Applied Sciences Western Switzerland,

HEG Arc, Neuchâtel, Switzerland

cedric.baudet@he-arc.ch

Sommaire synthétique

Introduction.....	10
Dans la « vraie » vie	11
Une recherche en SI et pas en IT	13
Une problématique intéressant les praticiens et les chercheurs.....	15
Méthodologie et positionnement épistémologique	16
Structure générale de la thèse.....	17
Première partie – Le succès et la participation des utilisateurs en SI : une proposition de modèle conceptuel empirique de la participation en SI.....	21
Chapitre 1 – Le succès en SI	24
Chapitre 2 – La participation des utilisateurs en SI	44
Chapitre 3 – La participation comme déterminant du succès des SI	69
Chapitre 4 – Question de recherche	77
Chapitre 5 – Cadre théorique de l'analyse qualitative exploratoire	78
Chapitre 6 – Méthodologie de notre analyse qualitative exploratoire des dimensions de la participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre de SI.....	80
Chapitre 7 – Résultats de notre analyse qualitative exploratoire	98
Seconde partie – Une approche confirmatoire quantitative empirique de l'influence de la participation sur le succès des SI	111
Chapitre 8 – Cadre théorique de l'analyse quantitative confirmatoire	114
Chapitre 9 – Méthodologie de notre analyse quantitative confirmatoire	135
Chapitre 10 – Résultats de notre analyse quantitative confirmatoire.....	153
Discussion et conclusion.....	214
Discussion	216
Apports managériaux, théoriques et méthodologiques	229
Limites et futures voies de recherche	231
Références bibliographiques	234
Table des matières	247
Tables des figures et des tableaux.....	251
Annexes	258

Introduction



Dans la « vraie » vie	11
Une recherche en SI et pas en IT	13
Une problématique intéressant les praticiens et les chercheurs.....	15
Méthodologie et positionnement épistémologique	16
Structure générale de la thèse.....	17

Dans la « vraie » vie

Fin 2014, la *Fondazione Ticino Cuore* reçoit le *Swisscom Business Award*, prix du public. Cette fondation suisse italienne forme des bénévoles aux massages cardiaques et à l'utilisation de défibrillateurs et c'est pour le développement d'un site internet et d'applications *smartphone* que cette dernière a été primée. Ces applications permettent d'alerter rapidement les bénévoles les plus proches d'un problème cardiaque annoncé (Lelièvre 2014).

La division logistique de Janssen Pharmaceutica remporte fin 2013 le *Supply Chain Award* organisé par la VIB¹. La réunification de plusieurs chaînes logistiques à l'aide de technologies de l'information et de la communication (TIC) offre à l'entreprise de nouvelles perspectives de développement. Considéré comme un projet complexe, l'implémentation de ce nouveau système est réussie en suivant quelques principes tels que la simplification des processus ou encore la collaboration multidisciplinaire (Janssen Pharmaceutica 2013).

Atténuons les précédentes *success stories* par une réalité plus répandue. Fin février 2015, l'émission télévisée suisse TTC diffuse un dossier concernant les « pataquès informatiques de la Confédération » (TTC 2015). De nombreux échecs sont évoqués, « défaillances, doublon et mauvaise coordination » sont pointées du doigt (ibid. 2015). Déjà au début de l'année 2014, le contrôle fédéral des finances de la Confédération Suisse dénonçait les lacunes des projets informatiques de l'office fédéral des routes (Agence Télégraphique Suisse 2014).

Preuve s'il en faut que toutes les implémentations de nouveaux systèmes d'information (SI) ne se terminent pas bien et les exemples sont pléthore : non adéquation du système avec les besoins des utilisateurs, dépassement des coûts, des délais et mauvaise sécurité des données sont autant de conséquences d'une mauvaise gestion de projets informatiques. La version 2013 de l'étude bisannuelle du Standish Group nous informe que 40% des projets TIC (Technologies de l'Information et de la Communication) sont des succès² (The Standish Group 2013). La grande majorité des projets TIC sont donc des échecs où des succès modérés³.

¹ Institut belge de recherche en science de la vie.

² Etude réalisée principalement aux États-Unis et en Europe sur environ 50'000 projets informatiques.

³ Projets *challenged* selon la terminologie du Standish Group.

Afin d'aider les entreprises à réussir leur passage à l'ère de l'information, le CIGREF⁴, en collaboration avec HEC Paris et Mines ParisTech, publie en 2013 les dix tendances structurantes de la transition numérique des organisations. Sur l'axe organisationnel et managérial, l'une d'entre-elles nous interpelle. Le bénéfice des dynamiques collaboratives, car c'est elle dont il s'agit, traite des phénomènes collaboratifs en entreprise. Or, selon le CIGREF, « les enjeux de ces dynamiques collaboratives portent autant sur la cohésion des employés, leur association et leur adhésion au projet d'entreprise, leur responsabilisation, que sur une intelligence collective partagée permettant une meilleure proposition de valeur » (CIGREF 2013). La notion de participation des utilisateurs dans les projets d'entreprise est fortement présente dans cette tendance. Le département de la défense américaine (DoD) partage cette préoccupation dans son plan de modernisation informatique. En effet, ce dernier propose de faire participer les utilisateurs afin de prioriser les besoins et d'obtenir des *feedbacks* pendant l'implémentation de SI (Takai 2012).

Le 11 janvier 2014, Jean-Pierre Corniou est interviewé sur l'antenne de BFMTV à propos de l'accélération numérique ressentie par chacun (Corniou 2014). Selon lui, l'absorption de ce choc numérique⁵ doit passer par l'humain qui reste au cœur de la mise en œuvre de nouvelles technologies. Mais si l'individu est au centre de ce processus, comment collaborer et coconstruire pour atteindre le succès lors de la mise en œuvre de systèmes d'information d'entreprise (SIE) ?

Ces quelques exemples et témoignages nous laissent penser que la précédente question est d'actualité. Question qui comporte deux éléments clés dont les praticiens comme les chercheurs en SI se préoccupent : **le succès et la participation des utilisateurs.**

⁴ Le CIGREF est un regroupement de plus de cent grandes organisations européennes qui promeut la culture numérique comme source d'innovation et de performance.

⁵ Le choc numérique est d'ailleurs le titre de son dernier ouvrage (Corniou 2013).

Une recherche en SI et pas en IT

Notre recherche s'intéresse aux deux notions que sont le succès et la participation des utilisateurs. Ces notions sont importantes pour les sciences de gestion, et en particulier pour la sous-discipline du management des SI. Mais avant d'aller plus en avant, il est nécessaire de clarifier la terminologie du domaine, afin de permettre au lecteur de mieux saisir le champ d'application dans notre thèse.

Le terme « système d'information » est usité pour référencer différents objets ayant des aspects en commun (Alter 2008) et cela mène à des confusions importantes chez les praticiens. Selon Satzinger, un « système d'information est un ensemble de composantes interdépendantes qui recueillent, traitent, stockent et sortent les données nécessaires pour exécuter une tâche administrative » (Satzinger *et al.* 2003). Nous détectons dans le concept de traitement indiqué par Satzinger, une référence à peine masquée à l'informatique. Pour Watson, un SI « is an integrated and cooperating set of software directed information technologies supporting individual, group, organizational, or societal goals » (2007). Dans cette dernière définition, les technologies de l'information sont très présentes, pourtant, nous comprenons dans la typologie de Boulding, reprise par Le Moigne dans les années soixante-dix, qu'un système d'information est un sous-système coordonnant un système de pilotage avec un système opérant. Un système possédant un SI serait donc un système évolué (Boulding 1956; Le Moigne 1977). Les êtres-humain possèdent un système d'information au même titre que les animaux ou les entreprises. Rien n'indique ici une relation quelconque avec l'informatique. Un SI peut donc être informatisé (SII), non informatisé (SINI), ou comporter une partie automatisée et une partie non automatisée (Laudon and Laudon 2013). On peut alors affirmer que Satzinger comme Watson évoquent le système d'information informatisé dans leurs définitions mais simplifient l'intitulé comme cela est généralement le cas dans le domaine.

Bel exemple de synecdoque. Afin d'éviter de prendre une partie du SI pour le tout et afin d'en rendre la lecture plus agréable, nous rendons attentif le lecteur que nous parlerons de système d'information d'entreprise en lieu et place de système d'information informatisé formel d'entreprise. Le succès et la participation des utilisateurs seront étudiés via le prisme du SI d'entreprise voire des SI et des TIC supportant ce dernier.

Introduction

Revenons sur les SI et les TIC supportant le SII d'entreprise. La partie automatisée du SI d'entreprise s'appuie sur le système informatique composé de TIC (Desmoulins 2009) aussi nommées par abus de langage « systèmes d'information ». On parle alors de systèmes d'information au pluriel. Ces TIC ou SI permettent aux organisation, via le SII d'entreprise, de fonctionner, d'obtenir des avantages stratégiques et d'augmenter leur productivité (Laudon and Laudon 2013).

Le schéma suivant schématise les quelques notions traitées précédemment et précise la portée de notre thèse.

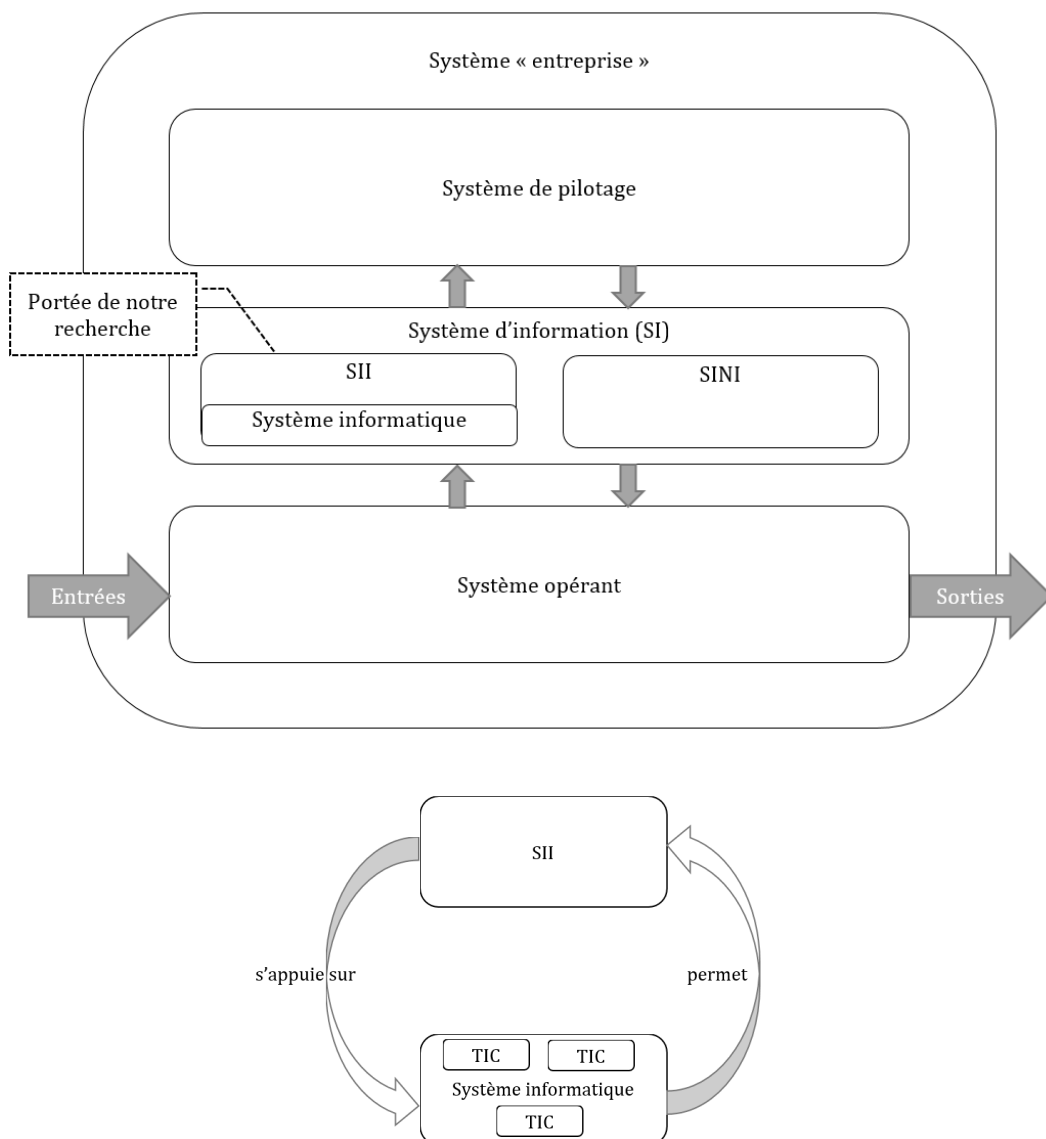


Figure 1 - Synthèse des notions de SI, SII, SINI, système informatique et TIC et positionnement du champ d'application de notre thèse (adapté librement de Le Moigne 1977 et Desmoulins 2009)

Une problématique intéressant les praticiens et les chercheurs

D'un côté, les chercheurs en management du système d'information sont concernés, depuis de nombreuses années, par la notion de succès en relation avec les SI, et en particulier avec le système d'information d'entreprise (SIE). Selon DeLone et McLean, la mesure du succès ou de l'efficacité⁶ des SI est fondamentale pour comprendre la valeur des actions managériales ainsi que pour définir les investissements en lien avec les SI (DeLone and McLean 2003). Par exemple, la satisfaction des utilisateurs, une dimension importante dans le modèle des deux auteurs, intéresse les acteurs du domaine comme le démontrent les nombreux travaux académiques traitant de cette problématique ou de ses conséquences (Baile and Louati 2010 ; Gomez and Chevallet 2011 ; Kettinger and Lee 1994 ; Sun *et al.* 2012). Sous cette notion de mesure de l'efficacité, c'est la question de l'évaluation des SI qui est adressée. Bien qu'étant un thème incontournable de la recherche en SI, l'évaluation est toutefois complexe et difficile à mettre en œuvre (Michel and Cocula 2014a).

D'un autre côté, les praticiens sont, comme les chercheurs, fortement préoccupés par l'évaluation des SI et par leur succès. En effet, les coûts de ces derniers sont élevés ou perçus comme tels, car la valeur qu'ils produisent est difficilement mesurable (Caseau 2011). Le succès lors de la mise en œuvre du SIE doit donc être assuré, d'autant qu'il s'agit d'un organe important des entreprises. Il convient alors de le gérer en conséquence. Certains le comparent au système sanguin ou nerveux des êtres humains (Silva and Igalens 2012), d'autres indiquent, d'une façon plus pédagogique, les trois principales raisons de l'importance des SI en entreprise, à savoir leurs contributions au fonctionnement des entreprises, les possibilités et avantages stratégiques procurés par le système d'information informatisé (SII) et l'augmentation de la productivité (Laudon and Laudon 2013). Les décideurs semblent, quant à eux, acquis à l'augmentation de la productivité apportée par le SII et les technologies informatiques associées.

Il est admis aujourd'hui par la communauté scientifique que le succès des SI dépend de différentes dimensions interdépendantes (DeLone and McLean 2003) dont peu sont

⁶ Succès et efficacité sont synonymes dans ce contexte

d'ordre technologique. Les échecs des projets SI sont plutôt dus à des problèmes organisationnels, psychologiques, voire culturels (Au *et al.* 2008 ; Walsh *et al.* 2010).

Pour atteindre le succès, et par là l'efficacité du SI d'entreprise, il faut encore que les différentes parties prenantes participent de façon adéquate lors de la mise en œuvre de nouveaux SI (Information Technology Newsweekly 2014). Cette participation se matérialise par différentes actions et comportements effectués par les utilisateurs qui ont des conséquences sur le succès du SIE. Or, les recherches actuelles se focalisent plus sur les antécédents de la participation que sur les actions, comportements et autres dimensions impactant une participation effective (Hartwick and Barki 2001).

Notre **question de recherche principale** découle de ces constats et se matérialise comme suit :

Comment les différentes dimensions de la participation des utilisateurs influencent-elles le succès lors de la mise en œuvre de SI ?

Nous nous proposons de contribuer à la catégorisation des dimensions de la participation des utilisateurs mise en œuvre par les organisations. Dans un objectif d'amélioration de l'efficacité des SI, nous testerons différentes dimensions de participation des utilisateurs afin de déterminer lesquelles sont les plus adéquates.

Méthodologie et positionnement épistémologique

« Science is a conversation between rigor and imagination. What one proposes, the other evaluates. Every evaluation leads to new proposals, and so it goes, on and on » (Abbott 2004). Dans cet esprit, notre recherche évalue le modèle du succès de DeLone et McLean tout en mettant en lumière les dimensions de la participation influençant ce succès.

Malgré l'adoption d'une approche évaluative et propositionnelle, sans toutefois se réclamer d'un quelconque courant isolationniste, notre positionnement épistémologique est positiviste et notre recherche quantitative. Cette approche apporte une contribution intéressante à notre thèse et se justifie pleinement au travers des propos de Thomas et Avenier : « La combinaison de méthodes idiographiques et nomothétiques n'est envisageable et potentiellement féconde que dans le paradigme épistémologique positiviste et

dans une séquence particulière : étude idiographique pour la génération de connaissances et étude nomothétique pour la justification de la validité externe des connaissances » (2011 p. 22). Notre recherche des dimensions de la participation est basée sur des analyses de cas sur le terrain. ; ces cas singuliers isolés nous permettant de générer de la connaissance sont idiographiques. Dans cette première étape, nous étudions ainsi notre objet de recherche par son contenu (Grenier and Josserand 2007). La validation de cette nouvelle connaissance sur le modèle multidimensionnel du succès de DeLone et McLean vise à tirer des conclusions générales et répond à la définition d'une étude nomothétique. Ainsi, nous complétons l'étude de notre objet de recherche par son processus (2007 p. *ibid.*).

Concrètement, suite à notre revue de littérature, nous constatons que la notion de succès est aujourd'hui évaluée à l'aide du modèle de DeLone et McLean. Les dimensions de la participation ne sont, en revanche, pas bien définies. Nous proposons donc la séquence de recherche suivante :

1. Observation sur le terrain pour déterminer des dimensions de la participation utilisateurs lors de la mise en œuvre de SI ;
2. Validation des dimensions de la participation sur le modèle de DeLone et McLean afin de déterminer quelles sont celles particulièrement recommandées.

Structure générale de la thèse

Afin de permettre aux lecteurs de prendre connaissance aisément du contenu de notre thèse, nous présentons ici la structure de cette dernière. Comme lorsqu'un développeur en informatique analyse les métadonnées d'un logiciel pour comprendre son fonctionnement, la structure d'une thèse livre de nombreuses informations sur notre démarche globale, nos questions théoriques, nos approches méthodologiques ou encore nos ambitions.

Après avoir introduit notre problématique, notre méthodologie ainsi que notre positionnement épistémologique dans un premier chapitre, nous proposons de traiter notre sujet en deux parties.

La **première partie** présente une revue de littérature des concepts clés de notre problématique de recherche, expose notre proposition de question de recherche, décrit le

Introduction

processus exploratoire mis en œuvre et s'achève avec une proposition de modèle conceptuel de la participation en SI. Cette première partie est décomposée en sept chapitres.

Le chapitre 1 expose la littérature traitant de la notion de succès en SI. Il présente ensuite en détail le modèle du succès en SI de DeLone et McLean, ses apports, limites, principales critiques et dernières nouveautés.

Le chapitre 2 trace les contours des apports académiques de la participation des utilisateurs en SI. Celle-ci est confrontée aux notions connexes que sont l'implication, l'attitude et l'engagement des utilisateurs en SI. Tirés de la littérature, nous y présentons les différents axes de la participation.

Les liens entre participation et succès des SI sont présentés au chapitre 3. Ce chapitre fait le point sur les validations et réfutations liées à l'hypothèse que la participation est un déterminant du succès des SI.

Ces chapitres 1 à 3 exposent les contributions académiques antérieures tout en mettant en évidence leurs contradictions et complémentarités. Nous veillons à indiquer les manques dans la recherche et les voies d'investigations futures associées.

Le chapitre 4 expose notre question de recherche.

Le cadre théorique de notre analyse qualitative exploratoire est traité dans le chapitre 5.

Le chapitre 6 décrit la méthodologie de notre analyse qualitative exploratoire liée aux dimensions de la participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre de SI.

Le chapitre 7 présente sans interprétation les résultats bruts de notre analyse qualitative exploratoire. Nous y proposons un modèle conceptuel descriptif de la notion de participation en SI ainsi qu'une définition.

Dans la **seconde partie** de cette thèse, nous confirmons et validons les dimensions de la participation sur le modèle de DeLone et McLean par une approche quantitative confirmatoire. Cette partie est décomposée en sept chapitres.

Le cadre théorique de notre analyse quantitative confirmatoire est proposé en chapitre 8.

Le chapitre 9 décrit la méthodologie de notre analyse quantitative confirmatoire permettant de déterminer quelles sont les dimensions de la participation ayant de l'influence sur le succès d'un SI.

Le chapitre 10 présente les résultats bruts de notre analyse quantitative confirmatoire. Nous y validons le modèle de DeLone et McLean contextualisé par la participation des utilisateurs en SI et présentons les résultats des hypothèses proposées entre la participation et le succès.

Nous discutons nos résultats dans la dernière partie de cette thèse. Enfin nous concluons en démontrant nos apports théoriques et managériaux. De plus, nous indiquons les limites et futures voies de recherche.

La figure de la page suivante offre une vision synthétique de la structure générale notre thèse.

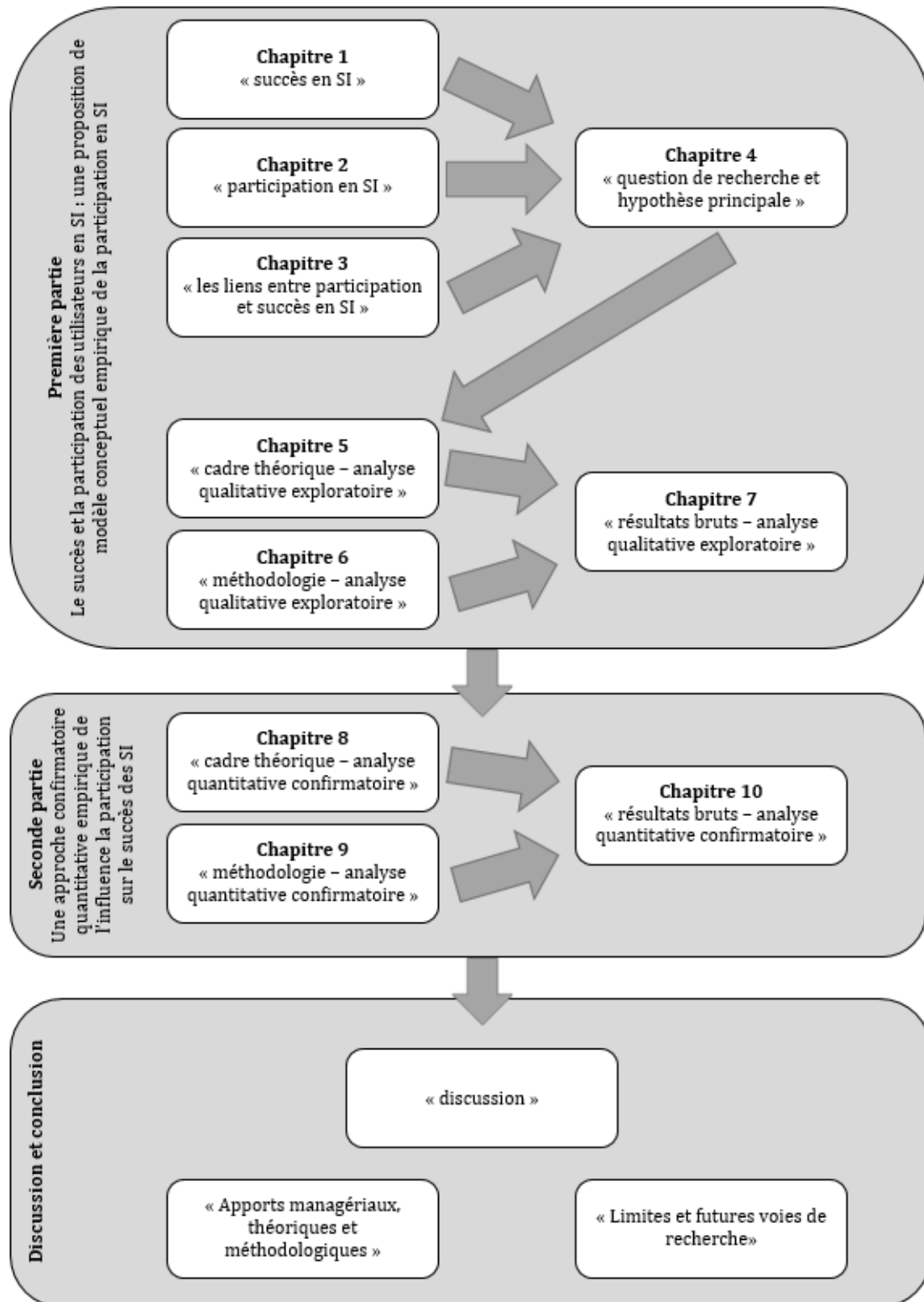


Figure 2 - Structure générale de la thèse

Première partie – Le succès et la participation des utilisateurs en SI : une proposition de modèle conceptuel empirique de la participation en SI

Cette première partie expose une revue de littérature liée à notre problématique puis propose un modèle conceptuel de la participation en SI basé sur une analyse qualitative.

Dans les chapitres 1 à 4, nous nous sommes concentré sur les manques de la recherche dans le domaine afin de proposer une question de recherche pertinente à la fin de cette partie. Notre revue de littérature est orientée vers les concepts principaux de notre recherche selon les recommandations de Webster et Watson qui indiquent que cette méthode est à privilégier face à une orientation descriptive (2002). Ainsi, nous présentons les concepts clés que nous organisons principalement chronologiquement, tout en nous laissant la liberté de juxtaposer les avis similaires ou contradictoires de différents auteurs afin de proposer une revue de littérature adéquate. Notre approche conceptuelle contribue à offrir aux lecteurs un avis critique sur les travaux de recherche existants et évite de recenser des articles les uns après les autres sans apporter une contribution nouvelle (Assar 2013). Les recommandations de Webster et Watson ont été opérationnalisées à l'aide de NVivo et Mendeley. Ainsi, un codage des articles scientifiques dans NVivo couplé à une structuration rigoureuse dans Mendeley nous a permis de livrer une revue de littérature scientifiquement valide. L'annexe 1 expose la méthodologie de cette revue de littérature.

Dans les chapitres 5 à 7, nous nous engageons dans un processus exploratoire. Ainsi, nous explorons la notion de participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre de SI. Nous proposons un modèle conceptuel empirique de la participation ainsi qu'une définition détaillée de ce concept.



Chapitre 1 – Le succès en SI..... 24

 La notion de succès en SI..... 24

 La quête du succès en SI 25

 Les dimensions du succès en SI 25

 Le succès comme variable dépendante de la recherche en SI 33

 Conclusion du chapitre 1 42

 Synthèse du chapitre 1 – Le succès en SI 43

Chapitre 2 – La participation des utilisateurs en SI 44

 La notion de participation des utilisateurs en SI 44

 Les quatre axes de la notion de participation en SI 47

Conclusion du chapitre 2	67
Synthèse du chapitre 2 – La participation des utilisateurs en SI.....	68
Chapitre 3 – Les liens entre participation et succès en SI	69
Réfutation ou validation ?	69
Une tendance à la validation des effets de la participation sur le succès des SI	71
Conclusion du chapitre 3	75
Synthèse du chapitre 3 – La participation comme déterminant du succès des SI.....	76
Chapitre 4 – Question de recherche	77
Question de recherche principale.....	77
Chapitre 5 – Cadre théorique de l'analyse qualitative exploratoire.....	78
Question de recherche préliminaire et hypothèses de recherche.....	79
Chapitre 6 – Méthodologie de notre analyse qualitative exploratoire des dimensions de la participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre de SI	80
Population et échantillon	81
Récolte des données.....	81
Traitement des données.....	83
Chapitre 7 – Résultats de notre analyse qualitative exploratoire	98
Proposition de modèle conceptuel descriptif de la notion de participation des uti- lisateurs en SI.....	98
Proposition de définition de la notion de participation des utilisateurs en SI108	

Chapitre 1 – Le succès en SI

La notion de succès en SI

Un siècle avant J.-C., *Publius Vergilius Maro* plus connu sous le nom de Virgile, utilise *successus* comme synonyme d'encouragement⁷ (Benoist 1869). Aujourd'hui, le succès est considéré comme un résultat heureux obtenu dans une entreprise, un travail ou encore une épreuve sportive (Larousse 2014). Toutefois, le succès reste une notion subjective qui peut être comprise de manières différentes selon les individus. De plus, il n'existe pas de règle pour le mesurer (Enman 2011). Peut-on alors définir le succès d'une entreprise par rapport à ses bénéfices financiers ou aux services offerts à la société ? Le succès pour un individu est-il lié à son salaire, à son nombre d'amis sur *Facebook* ou à sa vie de couple épanouie ? Il serait donc nécessaire de définir le succès et les moyens de le mesurer. Cela dépasse largement le contexte de notre thèse qui s'intéresse à la notion sous l'angle des SI.

Osons adapter la définition du succès du *Larousse* à la discipline des SI. Le succès serait alors le résultat heureux de la mise en œuvre de SI. Heureux pour l'organisation, pour ses employés, pour ses clients ou pour toutes ses différentes parties prenantes ? Le succès en SI peut avoir une portée large. Comme le succès de façon plus générale, il s'agit d'une notion subjective dont la compréhension varie selon la culture (Agourram and Ingham 2007). Pour Baile et Louati, il n'y a pas de consensus sur la conceptualisation et la mesure du succès en SI (Baile and Louati 2010). Nous ne partageons pas entièrement les propos de ces auteurs et les pondérons en indiquant que si la mesure du succès souffre d'absence de consensus, ce n'est pas le cas de sa conceptualisation. En effet, même si dans les années soixante, Cyert et March parlent de la satisfaction des utilisateurs en lieu et place de succès (Au *et al.* 2002), les grands auteurs du domaine considèrent le succès des SI comme synonyme d'efficacité de ces derniers (DeLone and McLean 1992; Seddon and Kiew 1996). La satisfaction des utilisateurs n'est donc que l'une des dimensions du succès. Nous allons suivre les préceptes de nos pairs et définissons le succès en SI dans comme suit :

Succès en SI : concept multidimensionnel synonyme d'efficacité des SI.

⁷ *Hos successus alit*, le succès les soutient (les encourage).

La quête du succès en SI

Comme indiqué plus haut dans notre chapitre « problématique », le SIE permet aux organisations de fonctionner et d'augmenter leur productivité (Laudon and Laudon 2013). Mais les entreprises naviguent dans un environnement toujours plus concurrentiel et leur SIE doit aussi être un vecteur d'avantages stratégiques (Applegate *et al.* 2009; Cash and Konsynski 1985; Henderson and Venkatraman 1991; Laudon and Laudon 2013). Plus de dix ans après la parution du célèbre article de Nicholas Carr sur les limites des TIC à apporter une réelle différenciation aux entreprises (2003), on constate que de nouveaux modèles d'affaires liés aux TIC émergent encore et que ces dernières continuent d'être un moyen stratégique notamment par « leur intégration dans l'entreprise sous la forme de capacités nouvelles » (Reix *et al.* 2011). C'est pour ces trois raisons principales que le SI joue un rôle essentiel dans les organisations et que les praticiens comme les chercheurs en SI sont à la quête du succès du SI.

L'efficacité ou le succès du SIE influence l'efficacité des organisations. En effet, Tran nous rappelle que les TIC supportant le SIE peuvent améliorer l'efficacité organisationnelle (2007). Nous pouvons en déduire que l'efficacité des SI améliore l'efficacité organisationnelle et donc le succès des entreprises. Mais l'insuccès est rarement dû à des causes techniques mais bel et bien à des raisons métiers (Sridhar *et al.* 2009). Pour preuve, reprenons l'exemple d'un projet échoué d'implémentation d'ERP décrit *a posteriori* par Saint-Léger (2004). « Le progiciel n'est pas fautif mais révélateur de dysfonctionnements internes non traités lors de la phase projet. Informatiser des dysfonctionnement est un non-sens socio-économique [...] » (Saint-Léger 2004). L'insuccès d'un SI engendre des dysfonctionnements et des coûts cachés tels que des sursalaires, du surtemps ou encore de la non-crédation de potentiel qui affectent le fonctionnement des entreprises (Savall and Zardet 2014). La question du succès des SI est donc globale et ne se limite pas au SIE mais touche l'organisation dans son ensemble. Vaste sujet pour les chercheurs en sciences de gestion.

Chaque technologie soutenant le SI de l'entreprise doit être efficace. Or, nous constatons aujourd'hui que les projets de développement ou d'implémentation de logiciels ne sont pas des succès car ils ne respectent pas le triptyque objectifs, coûts et délais (The Standish Group 2013). Cela n'est pas nouveau. En effet, à la fin des années soixante déjà, des experts internationaux se penchent lors d'une conférence à Garmisch en Allemagne

sur les raisons de cet insuccès (Shapiro 1997). On parle alors de crise du logiciel et la notion de génie logiciel est créée pour pallier les problèmes détectés. Dans les mêmes années, on peut lire l'article de Kashyap qui est l'un des premiers à proposer un cas expliquant comment développer et installer un SI avec succès (1973). La quête du succès en SI n'est donc pas une préoccupation récente. La complexité du SI d'entreprise fait du succès une notion difficile à appréhender qui demeure d'actualité.

Les TIC sont compliquées et le SIE est considéré comme complexe. Il est donc délicat de mesurer le succès de ce dernier. Selon Stéphanie Missonier, « est complexe, ce qui ne peut se simplifier, se résumer en un simple mot, se ramener à une loi ou se réduire à une idée, au risque de détruire son intelligibilité et donc sa compréhension » (Baudet *et al.* 2012). Tait et Vessey proposent une définition de la complexité de Simon. « One made up of a large number of parts that interact in a non-simple way » (1988). Les professionnels et académiques se posent différentes questions au sujet de la complexité du SIE. Selon Seddon *et al.*, les praticiens du domaine s'interrogent sur la manière adéquate d'analyser le SIE en gardant une vue d'ensemble sans toutefois se laisser happer par la complexité des détails inhérents aux SIE. Pour des chercheurs du domaine, une question est de délimiter les frontières pour analyser l'efficacité des SI. En effet, un SI ne peut être évalué sans considérer les processus métiers qu'il soutient (Seddon *et al.* 1999). Nous comprenons les propos de Seddon *et al.* mais rappelons qu'il n'est possible d'analyser que le compliqué. Le complexe quant à lui doit plutôt être appréhendé.

Notons aussi que la mise en œuvre de SI doit être un succès afin de ne pas gaspiller des ressources humaines, matérielles et financières vitales pour les organisations. En effet, la mise en œuvre des TIC engendre des coûts non négligeables (Elidrissi and Elidrissi 2010) qui croissent continuellement (Petter *et al.* 2008). Cela est l'une des préoccupations des managers des SI (Caseau 2011). De plus, le succès ou l'échec peut être un facteur de motivation ou de démotivation pour les utilisateurs. Cela influence l'acceptation ou le rejet d'un SI (He and King 2008). Les échecs lors de la mise en œuvre de SI peuvent avoir des répercussions dramatiques pour les organisations. Tant les praticiens que les chercheurs en SI s'interrogent sur les retombées positives concrètes procurés par les investissements IT. Celles-ci sont souvent indirectes et sensibles aux influences contextuelles organisationnelles et humaines. Dès lors, il est complexe de mesurer ces retombées concrètes sur

le succès des SI (Petter et al. 2008). Malgré cette complexité, il est toutefois nécessaire de mesurer l'efficacité des SI pour définir des actions managériales adaptées ainsi que pour prévoir des investissements adéquats (DeLone and McLean 2003).

Les dimensions du succès en SI

Nous avons indiqué pourquoi les praticiens et chercheurs en SI sont à la recherche de l'efficacité des SI. Mais comment mesurer cette efficacité ? Évalue-t-on le SI au travers de l'acceptation des utilisateurs, de l'utilisation régulière d'un système ou encore par les impacts positifs du système sur l'organisation ? L'ambiguïté de la notion de succès des SI et de ses multiples dimensions est un problème tant pour les chercheurs que pour les praticiens (Rai *et al.* 2002). Deux principales approches coexistent : les approches de la variance et les approches processuelles (Michel and Cocula 2014a). Les premières sont focalisées sur les contributions du SI à la performance de l'entreprise tandis que les secondes permettent « de mesurer l'*input* et l'*output*, mais aussi d'ouvrir la « boîte noire » sur l'usage des SI » (ibid. 2014a p. 38). Notez de plus que la mesure de l'efficacité ou succès des SI a évolué au travers du temps et s'est adaptée aux différentes ères et évolutions des SI (Petter *et al.* 2012). Nous n'évaluons pas le succès sur les mêmes dimensions aujourd'hui que dans les années soixante. Apprenons du passé en parcourant différentes époques et en étudiant comment différents chercheurs en SI abordent le construit multidimensionnel qu'est le succès à travers le temps.

La qualité comme dimension du succès

En 1960 déjà, Vickery évoque la notion de succès en expliquant le fonctionnement du SI MARLIS qui permet la recherche de documents (Vickery 1960). D'après l'auteur, après une période de succès, MARLIS rencontre quelques difficultés liées à l'extension rapide du nombre d'informations contenues dans ce système. Nous pouvons comprendre dans cet article qu'avant l'augmentation du nombre d'informations, le système répondait aux besoins de rapidité des recherches des utilisateurs. Pour Vickery, le succès est donc le fait que le système fonctionne en remplissant ses fonctions de façon rapide et pertinente. Nous pouvons synthétiser cela par la notion de qualité du système. Certains parlent de fiabilité en lieu et place de la qualité (Zahedi 1987). Mais la qualité des logiciels, dimension importante du succès des SI, est, comme le succès, un concept multiforme et difficilement mesurable (Côté *et al.* 2007). Faut-il analyser le contentement des utilisateurs, vérifier le

respect des bonnes pratiques de développement ou mesurer le niveau d'erreurs des logiciels ? Depuis la fin des années soixante-dix et les apports de McCall sur la qualité des logiciels (Mccall *et al.* 1977), de nombreux chercheurs étudient cette dimension du succès. Encore aujourd'hui, la qualité des SI est étudiée même si cette dernière n'a pas encore été traitée aussi formellement que la qualité de l'information à cause des nombreuses sous-dimensions de cette notion (Poelmans *et al.* 2013).

Dans les années soixante-dix, le concept de qualité des SI nécessaire au succès s'étend avec les apports de Gibson *et al.* sur l'adaptabilité. Selon ces auteurs, un SI contribuant au succès, et plus particulièrement un SI permettant de prendre des décisions managériales, doit pouvoir évoluer selon les besoins des utilisateurs (Gibson *et al.* 1973). Cette adaptabilité, que l'on peut aussi nommer flexibilité, fait partie intégrante des critères de mesure de la qualité des logiciels (Boehm 1989 ; Mccall *et al.* 1977).

La communication comme dimension du succès

Durant les mêmes années, l'intérêt des chercheurs augmente sur la communication entre les utilisateurs et les spécialistes en SI. Selon Debrabander et Edström, cette communication est un facteur déterminant du succès lors de la mise en œuvre de SI (1977). Ce facteur sera repris plus tardivement par Hartwick et Barki comme dimension de la participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre de SI (2001). Nous reviendrons ultérieurement dans notre deuxième chapitre sur la notion de participation des utilisateurs, considérée comme une pratique permettant d'améliorer différentes dimensions de la notion de succès des SI (Lin and Shao 2000).

L'acceptation des utilisateurs comme dimension du succès

Dans les années quatre-vingt, l'avènement du micro-ordinateur dans les entreprises engendre bon nombre de problèmes. L'échec lors de la mise en œuvre de cette nouvelle technologie, en particulier dans les petites et moyennes entreprises, peut s'expliquer par le manque d'expérience de l'organisation dans ce type d'activité, le manque de ressources humaines compétentes dans le domaine des TIC, la non-acceptation des utilisateurs pour les nouvelles technologies ou encore par des décisions managériales prises de façon dictatoriale (Lees and Lees 1987). Dans son célèbre article de 1989, Davis rappelle que les TIC permettent d'améliorer l'efficacité (succès) de l'entreprise. Conformément aux apports de Lees quelques années plus tôt, l'auteur indique que cette efficacité peut être

amointrie par la réticence des utilisateurs finaux à accepter et à utiliser ces TIC. Cette acceptation est donc un facteur important pour garantir le succès des SI. Deux déterminants de l'acceptation utilisateurs sont principalement à considérer : la facilité d'utilisation et l'utilité perçue (Davis 1989).

Le contexte organisationnel comme dimension du succès

Certains auteurs adressent la notion de succès en considérant un cadre plus large que celui de la qualité, de la communication ou de l'acceptation des utilisateurs. Si un SI doit soutenir l'organisation, le contexte organisationnel est aussi une dimension de l'efficacité des SI. Dans les années soixante-dix, on s'intéresse à l'organisation et à son contexte comme variables indépendantes du succès. Plus précisément, la taille de l'organisation, sa structure, ses ressources ou encore le climat psychologique peuvent influencer le succès du SI. Certains de ces éléments sont contrôlables, d'autres moins (Ein-Dor and Segev 1978). Une dizaine d'année plus tard, Jobber et Watts dirigent une étude sur les facteurs organisationnels affectant les systèmes d'information en marketing en se focalisant plus particulièrement sur les appréhensions des différentes parties prenantes envers ses systèmes. Il en ressort que les systèmes d'information marketing ne sont pas considérés comme une menace pour la sécurité de l'emploi. Toutefois, les auteurs indiquent que les informations non disponibles, la mauvaise définition des fonctionnalités ou encore la formation inadéquate des utilisateurs peut mener à l'échec (Jobber and Watts 1987).

Les aspects financiers des SI comme dimension du succès

Poussés par la volonté des praticiens de justifier la rentabilité des investissements IT, les chercheurs en SI ouvrent leurs recherches vers les approches financières (Matlin 1979). Les principaux ratios financiers tels que la Valeur Actualisée Net (VAN), le retour sur investissement (ROI) ou encore le coût total de possession (TCO) sont utilisés par les praticiens et les chercheurs. La dualité CAPEX/OPEX est aussi considérée en entreprise.

L'utilisation des ratios financiers peut sembler pragmatique. Or, Milis et Mercken concluent dans une recherche de 2004 que les indicateurs financiers sont difficilement utilisables par la nature intangible des coûts et des bénéfices des SI (2004). Le succès ou l'efficacité ne peut pas être évalué uniquement sur des critères de rentabilité financière. D'autres critères, plus intangibles, doivent être intégrés dans les modèles évaluatifs. Ainsi, la perspective de combiner de facteurs tangibles et intangibles voit le jour.

Les recherches plus récentes considérant les aspects financiers des SI s'orientent naturellement vers l'utilisation des *Balanced ScoreCard* (BSC). Proposé par Norton et Kaplan au début des années quatre-vingt-dix, ce modèle managérial propose de considérer quatre perspectives : les perspectives client, processus métiers et apprentissage organisationnel sont ajoutés à la perspective financière (Norton and Kaplan 1992). Deux études de la fin des années quatre-vingt-dix adaptent le BSC de Norton et Kaplan à l'évaluation de SI. Le premier, le modèle de Martinsons, est utilisable pour l'évaluation du succès de tous types de SI. Le second, de Rosemann et Wiese est spécifique à l'évaluation de l'efficacité des ERP (Kronbichler *et al.* 2010). Le modèle de Barclay est à citer. En effet, ce modèle adapte un BSC à certaines dimensions du succès telles que la qualité ou l'utilisation (Barclay 2008). L'adaptation des BSC au domaine des SI mène la notion de succès vers une multi-dimensionnalité justifiée de par sa complexité.

Une notion multidimensionnelle

Jusque dans les années quatre-vingt-dix, les chercheurs se sont intéressés à définir la notion de succès en SI, à en comprendre les concepts, ainsi qu'à en fixer ses dimensions ou encore ses déterminants. Le succès est alors considéré comme un résultat, un état final. Un SI est un succès et est donc efficace lorsqu'il remplit ses fonctions de base de façon adéquate. Après une période pendant laquelle les académiciens cherchent une explication ou une dimension à l'efficacité d'un SI, ces derniers comprennent que ce qui mène au succès ou à l'échec lors de la mise en œuvre ou de l'utilisation d'un SI est multiple et difficilement saisissable. Zmud est, à notre connaissance, l'un des premiers à adopter une vision plurielle du succès. L'auteur parle tant de la satisfaction des utilisateurs, de l'utilisation du SI que de la performance des utilisateurs pour évaluer le succès (Zmud 1978).

DeLone et McLean ont aussi la volonté de structurer la notion plurielle de succès en SI et proposent, en 1992, une taxonomie et un modèle interactif comme cadre de référence pour conceptualiser et opérationnaliser la notion d'efficacité en SI (DeLone and McLean 2003). Ce construit multidimensionnel est accepté aujourd'hui par les chercheurs en SI comme cadre de référence de mesure du succès des SI (Petter *et al.* 2013). Nous constatons que l'article de référence de 1992 de DeLone et McLean a été cité plus de 7600 fois (état début mai 2015 sur Google Scholar). De plus, environ 150 études empiriques ont été

menées pour analyser les relations entre les différentes dimensions du construit de DeLone et McLean (Petter and McLean 2009). Étonnamment, la littérature francophone ne s'est pas intéressée à valider le construit de DeLone et McLean au cours de ces dix dernières années (Michel and Cocula 2014b).

Afin que nos lecteurs visualisent sur quelle mono-dimension les chercheurs évaluaient l'efficacité des SI avant l'adoption du construit multidimensionnel de DeLone et McLean, nous avons recensé les articles séminaux. Notez que nous ne signifions pas que les chercheurs considèrent tous le succès comme étant multidimensionnel. Aujourd'hui encore, de nombreuses études se focalisent sur une dimension unique.

Dimension	Articles séminaux
Qualité	(Vickery 1960) (Mccall <i>et al.</i> 1977) (Zahedi 1987)
Communication	(Debrabander and Edström 1977) (Hartwick and Barki 2001) (Lin and Shao 2000)
Acceptation des utilisateurs	(Lees and Lees 1987) (Davis 1989)
Contexte organisationnel	(Ein-Dor and Segev 1978) (Jobber and Watts 1987)
Aspects financiers	(Matlin 1979) (Milis and Mercken 2004)
BSC	(Martinsons <i>et al.</i> 1999) (Rosemann and Wiese 1999)
Satisfaction des utilisateurs	(Zmud 1978)
Performance des utilisateurs	(Zmud 1978)

Tableau 1 - Articles séminaux des recherches sur le succès avant l'adoption du construit de DeLone et McLean

Nous avons ensuite représenté ces articles de façon temporelle dans la figure ci-après.

Première partie – Le succès et la participation des utilisateurs en SI : une proposition de modèle conceptuel empirique de la participation en SI

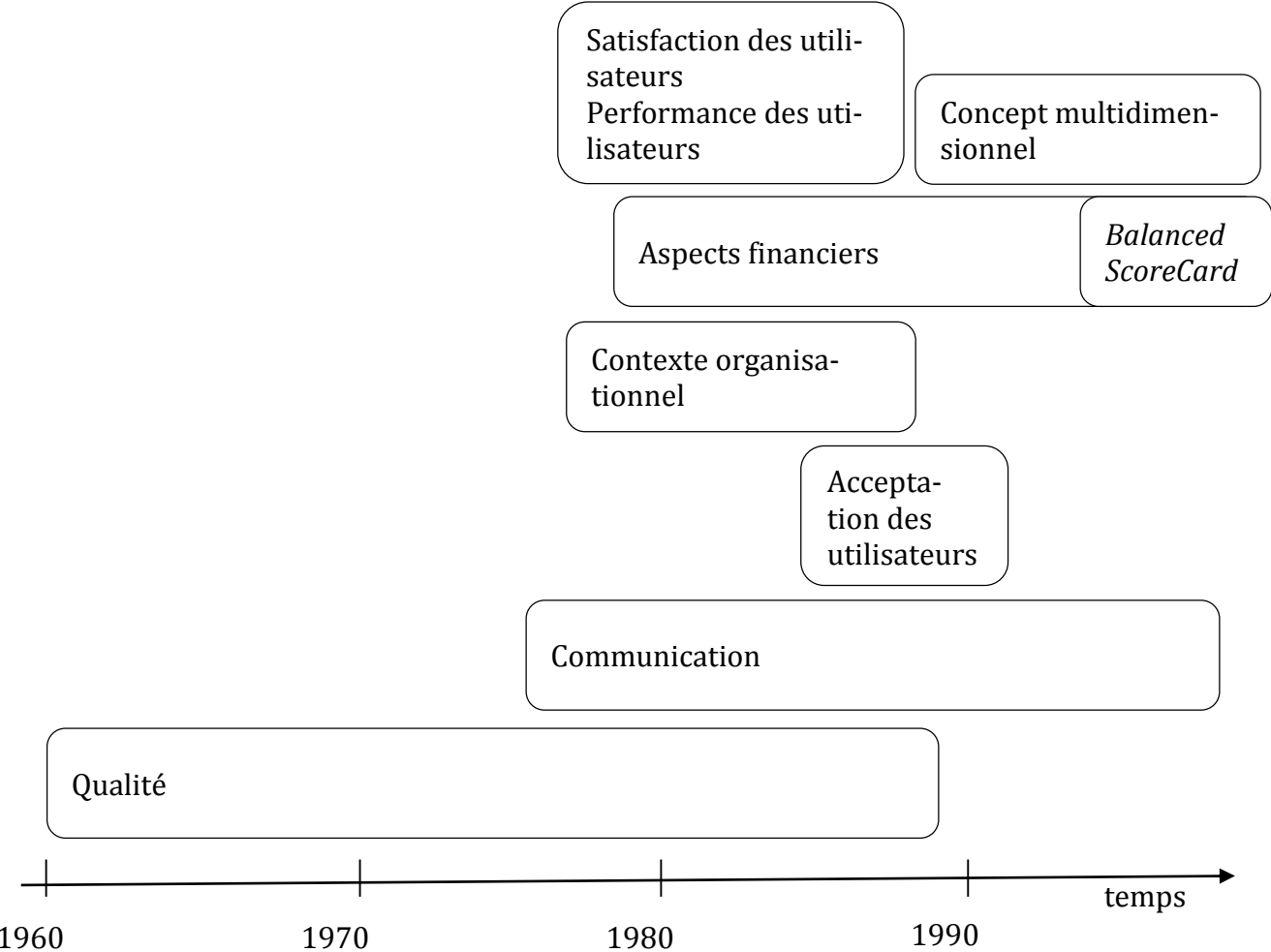


Figure 3 – Préoccupations des chercheurs concernant le succès avant l'adoption du construit multidimensionnel de DeLone et McLean

Le succès comme variable dépendante de la recherche en SI

Lors de la première conférence internationale sur les systèmes d'information (ICIS) en 1980, Peter Keen évoque cinq problèmes du domaine du management des systèmes d'information. L'un de ces problèmes est de déterminer quelle est la variable dépendante en SI (DeLone and McLean 1992). Cette variable dépendante ou variable à expliquer (Martin 2012) revêt une importance fondamentale pour la discipline des SI, dans la mesure où il est essentiel de pouvoir mesurer précisément l'apport des SI à notre monde contemporain.

La quête de la variable dépendante

Suite à l'appel de Peter Keen, DeLone et McLean recherchent dans les années quatre-vingt la variable dépendante en SI. Pour eux, un SI doit être efficace et donc un succès. Mais quelles sont les dimensions contribuant au succès des SI ? DeLone et McLean examinent les travaux empiriques mesurant les aspects du succès en management du SI entre 1981 à 1987. L'évaluation des pratiques en SI, des politiques et procédures associées demande une mesure bien définie de ce qu'est le succès ou l'efficacité (DeLone and McLean 1992). Leur article publié en 1992 synthétise et critique les travaux précédents et en déduit un modèle multidimensionnel du succès en SI. Cette approche par l'état de l'art est d'ailleurs considérée par certains comme une limite importante du modèle de DeLone et McLean car l'émergence de nouvelle dimension est alors impossible (Ballantine *et al.* 1996).

Partant du constat que l'information se mesure à différents niveaux, DeLone et McLean suggèrent que le succès ou l'efficacité se mesure de la même manière. Ainsi, en se basant sur les apports en communication de Shannon et Weaver ainsi que sur l'adaptation de Mason (Mason 1978; Shannon and Weaver 1949), ils proposent six dimensions perceptuelles du succès en SI : qualité du système, qualité de l'information, utilisation, satisfaction des utilisateurs, impacts individuels et impacts organisationnels. Selon les auteurs, il n'est pas surprenant que différentes dimensions de la notion de succès aient été étudiées. En effet, selon l'axe de recherche d'un chercheur, ses travaux se focalisent plus sur une dimension ou une autre (DeLone and McLean 1992). Or, DeLone et McLean critiquent cette approche car selon eux, se focaliser sur une variable indépendante est certes intéressant, mais limité par rapport à une approche plus englobante de recherche considérant une variable dépendante (le succès ou l'efficacité).

Première partie – Le succès et la participation des utilisateurs en SI : une proposition de modèle conceptuel empirique de la participation en SI

Au-delà de la taxonomie du succès, DeLone et McLean impactent la recherche en SI en indiquant que les six dimensions du succès sont interreliées et interdépendantes. Elles doivent être considérées comme un ensemble et non de façon séparée (*ibid.*). Cela mène les auteurs à la conceptualisation du modèle du succès présenté ci-dessous.

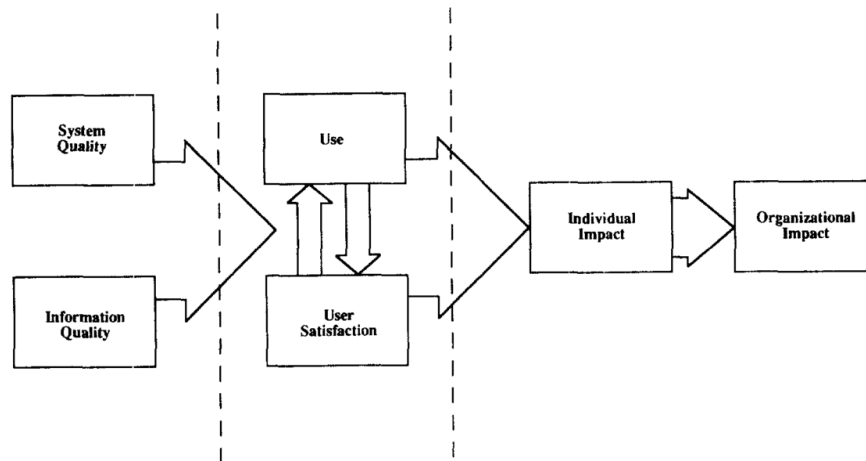


Figure 4 - Modèle du succès en SI de DeLone et McLean de 1992

La qualité du système d'information lui-même est une dimension pouvant être analysée sous différents angles. Les temps de réponse du système, sa facilité d'accès, sa fiabilité ou encore sa flexibilité sont autant de mesures possibles de la dimension « qualité du système » (DeLone and McLean 1992).

La qualité de l'information est une autre dimension du modèle du succès de DeLone et McLean. Il s'agit de l'une des dimensions les plus étudiées pour évaluer le succès d'un SI. Elle est nécessaire pour mesurer la qualité des informations qui sortent du SI. L'information se doit d'être, entre autres, fiable, exacte, complète et disponible au bon moment (*ibid.*).

DeLone et McLean parlent de l'utilisation comme de l'action de consommer les informations qui sortent des SI. Il est probable qu'aujourd'hui nous étendrions cette notion à l'automatisation des processus ou encore à l'utilisation qui provoque du plaisir à l'utilisateur. DeLone et McLean citent quelques mesures possibles de la dimension « utilisation ». Parmi celles-ci citons les deux principales que sont la fréquence d'utilisation et la motivation à utiliser le SI (*ibid.*).

La satisfaction des utilisateurs à utiliser le SI a beaucoup été considérée comme la variable dépendante en SI. Pour DeLone et McLean, il ne s'agit que d'une dimension du succès parmi d'autres (*ibid.*). He et King nous rappellent la définition de la satisfaction des utilisateurs de Swanson : « user satisfaction reflects the individual's psychological state of readiness to use a system » (He and King 2008).

L'impact est la dimension la plus difficile à définir (DeLone and McLean 1992). Ils distinguent l'impact sur l'individu-utilisateur de l'impact sur l'organisation. L'impact sur la performance individuelle est l'effet de l'information sur le comportement de l'utilisateur. Cela peut être mesuré par exemple par le niveau de compréhension des informations transmises par le SI à l'utilisateur, par le temps pris par l'utilisateur pour prendre une décision, par la qualité de la décision ou encore par la productivité de l'utilisateur. L'impact sur l'organisation est l'effet de l'information sur la performance organisationnelle. Cela est généralement mesuré par le retour sur investissement, par le niveau de la productivité générale, par l'augmentation du chiffre d'affaires ou des bénéfices, la diminution de la main d'œuvre, l'augmentation du volume de travail effectué ou encore par l'efficacité du service de façon générale (DeLone and McLean 1992).

Ces six dimensions, interdépendantes et interreliées, permettent de mesurer le succès de façon générale. Selon DeLone et McLean, la qualité du SI et de l'information affectent de façon autonome et conjointe l'utilisation et la satisfaction des utilisateurs. Le nombre d'utilisation peut influencer le degré de satisfaction des utilisateurs de façon positive ou négative. Cette satisfaction a aussi un effet sur le nombre d'utilisation des utilisateurs. L'utilisation et la satisfaction des utilisateurs sont les antécédents de l'impact sur la performance individuelle. Impact individuel, qui peut influencer l'efficacité de l'organisation (DeLone and McLean 1992).

Le modèle multidimensionnel du succès proposé par DeLone et McLean est processuel et causal. En effet, l'enchaînement des dimensions les unes après les autres, tel un processus amène un ancrage temporel à ce modèle. Cela a été pensé dans le respect du processus informationnel adapté par Mason (DeLone and McLean 1992; Mason 1978). Au-delà de son aspect temporel, ce modèle est intéressant pour les relations causales entre ses différentes dimensions (DeLone and McLean 1992). Cette dualité entre processus et causes lui sera d'ailleurs reprochée (Ballantine *et al.* 1996; Seddon 1997).

10 ans après

Le modèle de DeLone et McLean a aiguisé l'esprit critique de nombreux chercheurs en SI. En effet, entre la publication de 1992 et 2002, le modèle a été référencé et utilisé dans environ 300 articles scientifiques (DeLone and McLean 2003). Cette large utilisation en fait l'un des modèles phares de la recherche en SI. Mais si ce modèle a été validé à de nombreuses reprises, il a aussi été réfuté, complété et modifié pendant une dizaine d'années par différents chercheurs. Ajoutons à cela l'explosion de l'Internet et ses nouvelles utilisations comme le e-commerce. DeLone et McLean décident alors d'adapter leur modèle. Ils publient, en 2003, un article scientifique présentant un modèle multidimensionnel du succès en SI adapté aux critiques des chercheurs et aux changements récents dans le domaine des SI.

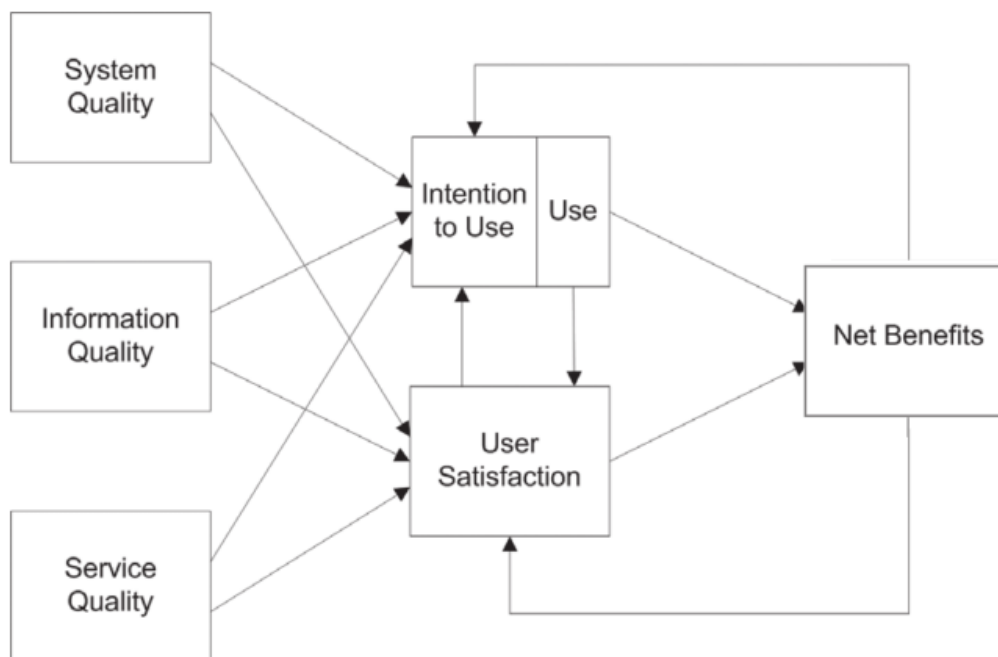


Figure 5 - Modèle du succès en SI de DeLone et McLean de 2003

Considérant les critiques de différents chercheurs, DeLone et McLean ajoutent la dimension « *Service Quality* » – « qualité du service » – à leur modèle de 2003. Pitt *et al.* mettent en garde en indiquant que « commonly used measures of IS effectiveness focus on the products rather than the services of the IS function. Thus, there is a danger that IS researchers will mismeasure IS effectiveness if they do not include in their assessment package a measure of IS service quality » (Pitt *et al.* 1995). Bien que la qualité du service puisse être incluse dans la qualité du système, les changements dans le domaine des SI à la fin

des années quatre-vingt-dix justifient l'ajout d'une dimension propre. Cette dernière considère par exemple la réactivité du support ou encore l'empathie du personnel à l'égard des utilisateurs de SI (DeLone and McLean 2003).

La dimension de qualité de l'information reste présente dans le modèle de 2003. Cette dimension semble valide et, comme le rappelle Lee, la qualité de l'information est plus importante que la quantité d'information (Lee *et al.* 2004).

La satisfaction des utilisateurs a été largement utilisée comme substitut de la notion de succès. Il s'agit de la mesure la plus testée en relation avec l'efficacité du SI (He and King 2008). Mais pour DeLone et McLean, elle n'est qu'une dimension parmi plusieurs. Cette dimension reste donc un des éléments du construit multidimensionnel de DeLone et McLean.

Le modèle de 1992 indique que la qualité de l'information et du système affecte l'utilisation et la satisfaction des utilisateurs. Ces dernières sont, quant à elles, des antécédents directs des impacts individuels et organisationnels (DeLone and McLean 1992). Or, de nombreuses recherches suggèrent de nouveaux impacts, sur le consommateur, l'industrie ou encore sur la société (DeLone and McLean 2003). Plutôt que de compliquer le modèle avec de nouvelles mesures, qui varient selon les contextes de recherche de chacun, DeLone et McLean proposent une simplification de leur modèle en remplaçant les impacts individuels et organisationnels par une dimension « *net benefits* » – « bénéfice net ». Ils l'expliquent ainsi « the extent to which IS are contributing to the success of individuals, groups, organizations, industries, and nations » (Petter *et al.* 2008).

Au *et al.* nous rappellent que la dimension « utilisation » est largement discutée dans les articles académiques avant l'avènement du modèle de DeLone et McLean avec pour critique principale que l'utilisation effective ou perçue n'est valide que lorsque que cette dernière est volontaire (Au *et al.* 2002; Ives and Olson 1984). Pour Davis, l'utilité perçue est « the degree to which a person believes that using a particular system would enhance his or her job performance" (1989).

La critique la plus acerbe sur le modèle de 1992 est celle de Seddon qui propose de retirer la dimension « *use* » – « utilisation » – du modèle de DeLone et McLean (1997).

L'auteur explique que l'utilisation est un comportement et n'est valide que dans un processus. Dans un autre article paru plus tôt avec Kiew, Seddon indique que « if a system is used, it must be useful, and therefore successful. However, non-use does not necessarily mean a system is not useful, it may simply mean that the potential user has other more pressing things to be done » (1996 p. 92).

Partant de la critique principale que le modèle de DeLone et McLean intègre tant des processus que des dimensions causales du succès, Seddon propose une version adaptée du modèle de DeLone et McLean (Seddon 1997). Ce modèle sépare les mesures causales du succès du processus qu'est l'utilisation du système. Il est à noter que ce modèle indique que la qualité du système, la qualité de l'information, l'utilité perçue et les bénéfices des individus, des organisations et de la société à utiliser le système impacte la satisfaction des utilisateurs. Cette satisfaction influence les attentes liées à l'utilisation future du système et donc au processus d'utilisation du système.

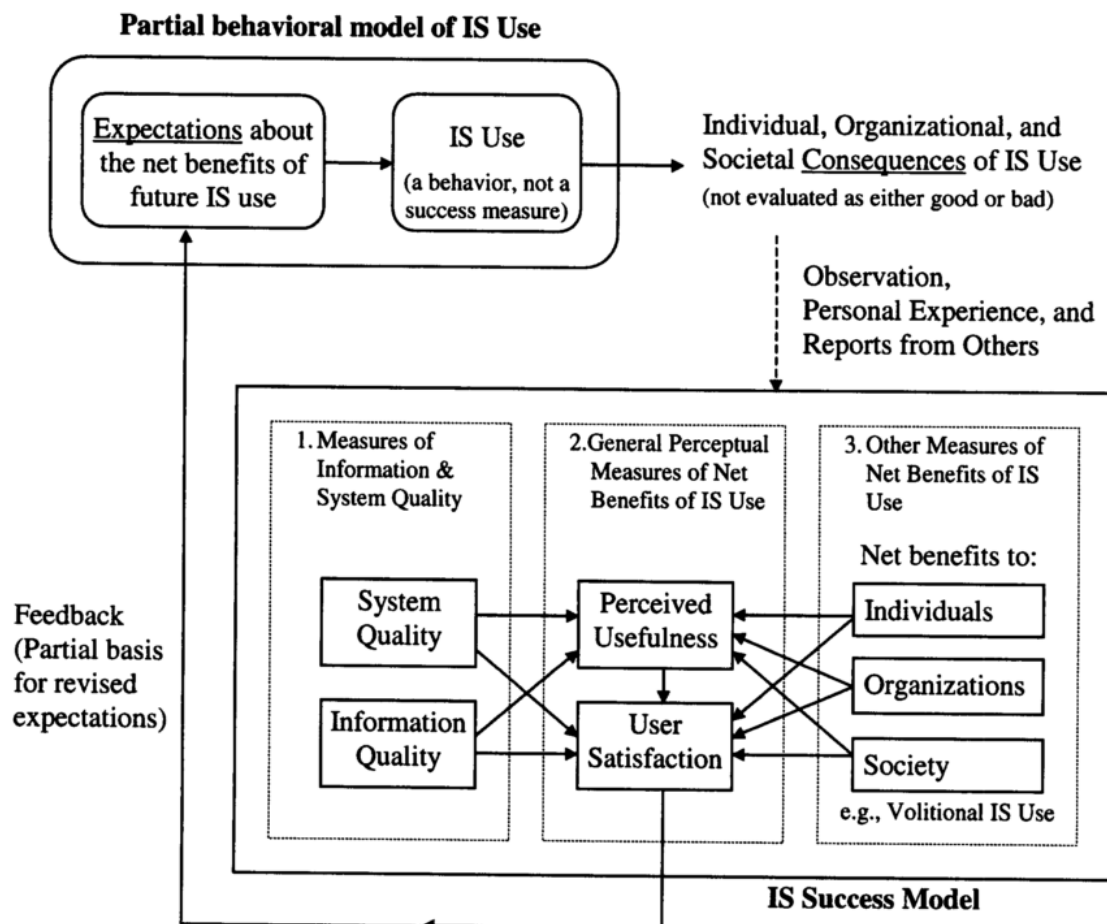


Figure 6 - Modèle du succès en SI de Seddon 1997

DeLone et McLean répondent à ces critiques que l'utilisation d'un système est volontaire, en particulier dans le domaine du e-commerce. La dimension « utilisation » est donc maintenue dans le modèle de 2003. Mais l'utilisation étant un comportement, ils proposent d'intégrer la notion d'intention d'utilisation dans leur modèle. Cette nouvelle dimension peut être une alternative à la notion d'utilisation, car elle davantage une attitude qu'un comportement (DeLone and McLean 2003). Les chercheurs pourront utiliser la notion d'utilisation ou d'intention d'utilisation selon leurs contextes.

Même si le modèle de Seddon explique partiellement le succès, les versions de 1992 et 2003 du modèle du succès de DeLone et McLean sont considérées comme plus valides pour mesurer le succès du SI (Petter *et al.* 2008; Rai *et al.* 2002; Sedera and Gable 2004). Petter et McLean relèvent toutefois dans une méta-analyse de 2009 que deux hypothèses sur les quatorze proposées ne sont pas corroborées. Il s'agit de la relation entre la qualité du service et la satisfaction de l'utilisateur ainsi que de la relation entre la qualité du service et l'utilisation du système (Petter and McLean 2009). La qualité du service, dimension ajoutée dans le modèle révisé de 2003, a été peu investiguée (Urbach *et al.* 2008), cela peut donc expliquer la faible relation entre cette dimension et la satisfaction des utilisateurs et l'utilisation du système.

Ainsi, le modèle de DeLone et McLean est utilisé pour mesurer le succès ou l'efficacité dans des contextes variés tels que la business intelligence (Wixom and Watson 2001), les systèmes à base de connaissance (Bock *et al.* 2009), les nouvelles technologies de l'enseignement (Khayun et al. 2012), les SI du secteur public (Sørum *et al.* 2012), le e-commerce (DeLone and Mclean 2004), les technologies mobiles (Huang 2012; Legner *et al.* 2011), le *business process management* (Poelmans et al. 2013) ou encore le domaine bancaire (Michel and Cocula 2014b). Ces validations dans des contextes différents répondent à la mise en garde de DeLone et McLean qui insistent pour une utilisation contextualisée de leur modèle multidimensionnel (DeLone and McLean 1992). Une question se pose encore : si le succès en SI est une notion acceptée par la communauté des chercheurs, qu'en est-il des facteurs pouvant influencer l'efficacité des SI ? En effet, dans une volonté d'amélioration continue, les praticiens comme les chercheurs désirent appréhender les variables impactant le succès.

La quête des variables indépendantes

Grâce au modèle de DeLone et McLean, la notion multidimensionnelle de succès en SI est mieux définie. Les dimensions perceptuelles du modèle du succès sont multiples, interdépendantes et non pas indépendantes (Petter *et al.* 2013). Il est nécessaire de les tester comme un ensemble afin d'identifier les impacts sur le succès lors du développement ou de l'implémentation de nouveaux SI. Toutefois, si le succès est la variable à expliquer en SI, qu'est-ce qui influence le succès ? C'est de cette question que traitent Petter, DeLone et McLean dans un article de 2013.

La recherche de variables indépendantes ou explicatives influençant le modèle de DeLone et McLean est chose courante. Afin d'identifier les facteurs ou variables influençant le succès des SI, Petter, DeLone et McLean ont examiné plus de six cents articles parus sur une période de quinze ans entre 1992 et 2007. En utilisant une méthodologie de revue de littérature qualitative, ces chercheurs ont sélectionnés cent-quarante des six cents articles.

De nombreux facteurs influençant une ou plusieurs dimensions du succès des SI ont été trouvés par les auteurs lors de leur revue de littérature qualitative. Les catégories regroupant ces facteurs émergent naturellement. Notez qu'elles sont cohérentes avec celles proposées par Leavitt dans les années soixante (Petter *et al.* 2013).

Construit de Leavitt	Catégories de Petter, DeLone et McLean
Tâches	Caractéristiques des tâches
Personnes	Caractéristiques des utilisateurs
	Caractéristiques sociales
Structure	Caractéristiques des projets
	Caractéristiques organisationnelles
Technologie	Dimensions du succès de DeLone et McLean

Tableau 2 - Correspondance entre le construit de Leavitt et les catégories de Petter, DeLone et McLean

Le construit de Leavitt est utilisé pour expliquer comment différents facteurs peuvent changer quand une technologie est introduite au sein d'une organisation (Petter *et al.* 2013). Quant à eux, Petter, DeLone et McLean, étudient les effets des tâches, des structures et des personnes sur l'efficacité ou le succès d'une technologie.

« There is no magic bullet that can be used to cause IS success » (*ibid.* 2013). Toutefois Petter, DeLone et McLean ont identifié des facteurs améliorant l'efficacité des SI. Ces derniers influencent une ou plusieurs dimensions du succès. Certains, ont un effet indirect, d'autres, direct sur la notion de succès. Conformément aux recommandations accompagnant le modèle initial de 1992 de DeLone et McLean, les auteurs ont mis en évidence les variables influençant directement plusieurs des dimensions interdépendantes du succès (Petter *et al.* 2013).

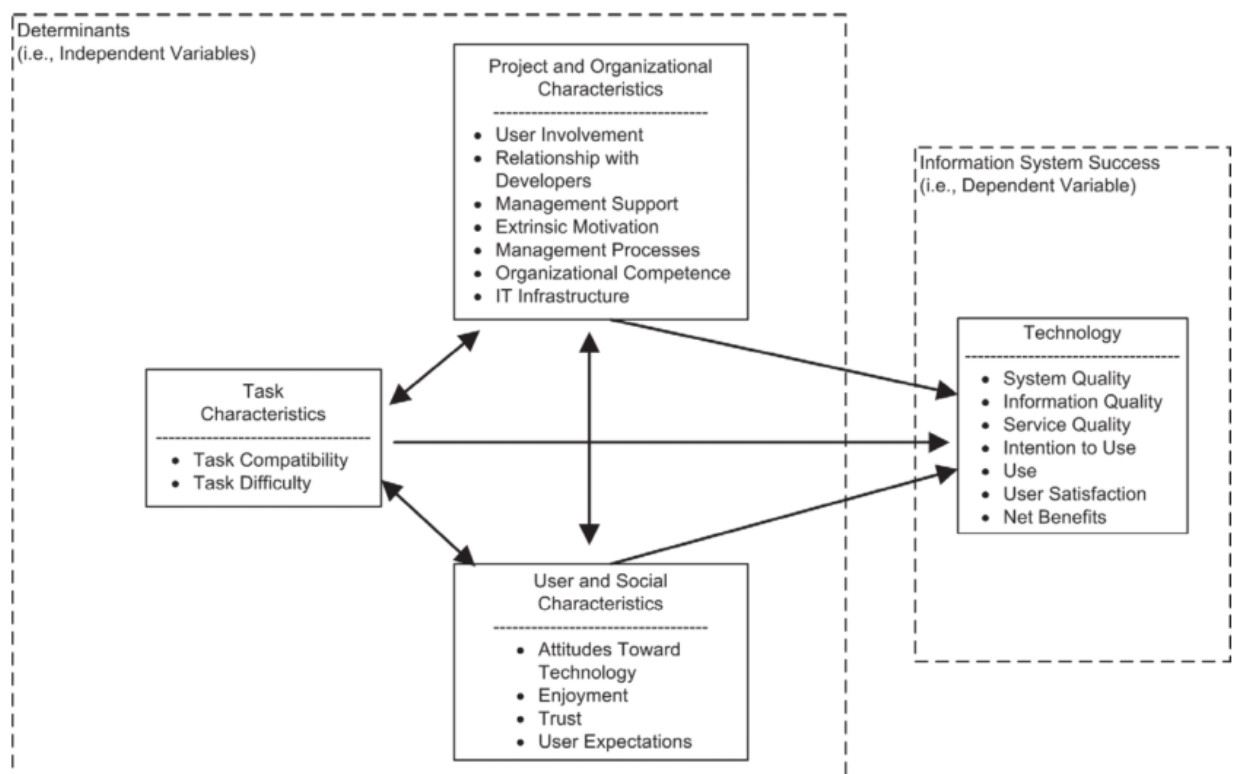


Figure 7 – Variables indépendantes influençant le succès en 2013

Au-delà des facteurs valides impactant le succès, Petter, DeLone et McLean indiquent les trous dans la validation des variables indépendantes. Par exemple, ils proposent à la communauté des chercheurs en SI d'explorer l'impact des compétences des développeurs ou encore des méthodologies de développement sur le succès. Selon eux, l'expérience

technologique des utilisateurs mérite aussi d'être étudiée sous la loupe du succès. Dans la catégorie « *Project and Organizational Characteristics* », Petter, DeLone et McLean proposent les variables « *user involvement* » et « *relationship with developers* ». Selon ces auteurs, « the impact of user involvement on System Quality, Information Quality, and System Use needs further study. The impact of the upstream variables (i.e., determinants of user involvement) has received extensive study, but more research should examine the downstream effects in terms of how user involvement affects different variables of IS success » (Petter *et al.* 2013). Notre thèse s'intéresse donc aux effets de la participation des utilisateurs sur le succès et non pas aux déterminants de la participation des utilisateurs lors du développement ou de l'implémentation de nouveaux SI.

Conclusion du chapitre 1

Le construit multidimensionnel du succès en SI de DeLone et McLean est à l'heure actuelle un modèle de référence pour les chercheurs en SI. Constitué de différentes dimensions interdépendantes devant être considérées pour mesurer l'efficacité ou le succès des SI, le modèle de DeLone et McLean de 1992, amélioré en 2003, répond à l'appel de Peter Keen concernant la détermination de la variable dépendante en SI. Après la quête de la variable dépendante en SI, DeLone et McLean, avec le fort soutien de Petter, partent à la quête des variables indépendantes. En 2013, les auteurs proposent des facteurs influençant l'efficacité des SI.

Une étude sur le succès de Rothenberger *et al.* sur l'impact des équipes sur le succès de l'implémentation d'ERP prouve que l'expérience à des effets positifs sur le succès. En revanche, la responsabilisation de l'équipe et sa cohésion ne garantissent pas le succès. Selon ces auteurs, « ERP system adoption success is based on multiple criteria, and measures of success vary accross projects » (Rothenberger *et al.* 2010 p. 83). Cela nous semble cependant contraire aux conclusions de la majorité des recherches sur l'efficacité du SI. Rothenberger *et al.* ont testé le succès selon la satisfaction des parties prenantes, l'acceptation du système (TAM) et le support des activités organisationnelles. N'est-ce pas le choix des dimensions du succès qui est discutable ? Pour DeLone et McLean, les recherches testant une dimension du succès sont intéressantes mais le succès est plus complexe et doit donc être appréhendé sous toutes ses dimensions (DeLone and McLean 2003).

Mais le succès lui-même est-il un but en soi ? Peut-il être négatif ? Un auteur traite du succès en SI non pas comme d'une panacée mais comme un risque. « As important as the risks of project failure are, a more insidious danger lurking for would-be developers of strategic information systems; not that a project will fail, but that it will succeed. The unintended and unanticipated organizational and competitive consequences of technical success could be catastrophic » (Vitale 1986 p. 327). Le succès se prépare et se gère.

Nous espérons que la réponse à notre question de recherche⁸ contribuera modestement à la compréhension du succès et de la participation des utilisateurs, facteur d'influence du succès.

Synthèse du chapitre 1 – Le succès en SI

- Le succès en SI est un concept multidimensionnel synonyme d'efficacité.
- La question du succès des SI est globale et ne se limite pas au SIE mais touche l'organisation dans son ensemble.
- Il est complexe de mesurer les retombées concrètes des investissements IT sur le succès des SI (Petter *et al.* 2008). Malgré cette complexité, il est nécessaire de mesurer l'efficacité des SI pour définir des actions managériales adaptées ainsi que pour prévoir des investissements adéquats (DeLone and McLean 2003).
- Jusque dans les années quatre-vingt-dix, le succès est mesuré par une dimension unique telle que la qualité du SI, la satisfaction des utilisateurs ou encore les aspects financiers.
- Le modèle de DeLone et McLean est accepté par la communauté en SI comme cadre de référence du succès. Il est composé de six dimensions perceptuelles interreliées et interdépendantes : la qualité du système, de l'information, du service associé, la satisfaction des utilisateurs, l'utilisation et le bénéfice net. Elles doivent être considérées comme un ensemble et non de façon séparée.

⁸ Comment les différentes dimensions de la participation utilisateurs influencent-elles le succès lors de la mise en œuvre de SI ?

Chapitre 2 – La participation des utilisateurs en SI

La notion de participation des utilisateurs en SI

Jean Piaget définit l'épistémologie comme « l'étude de la constitution des connaissances valables ». La constitution évoquée ici par Piaget nous invite à remonter à la genèse des connaissances, ainsi, nous nous proposons d'introduire étymologiquement la notion de participation.

Du Latin *participare*, la participation est définie par Benoît de Ste-Maure en 1175 comme « l'action d'avoir part, de participer à ». J. Savary des Bruslons en fait un usage plus commercial en 1679 : « entrer en participation dans une compagnie ». Plus sociologiquement, Lévy-Bruhl indique au début du XX^{ème} siècle que la participation est synonyme de partage (CNRTL 2014a). Dans notre thèse, nous privilégions la définition de Ste-Maure tout en gardant à l'esprit la définition sociologique incitant au partage.

Mais que se cache-t-il derrière la notion de participation ? Cette notion est-elle identique à celles d'implication, d'attitude ou d'engagement ? Pour Ives et Olson, l'implication des utilisateurs est définie par la participation dans le processus de développement d'un SI des représentants des utilisateurs cibles (1984). On peut alors en déduire que les auteurs ne distinguent pas l'implication et la participation. Il en est de même pour de nombreux chercheurs de la même époque (Doll and Torkzadeh 1989; Tait and Vessey 1988). En revanche, Cotton *et al.* comprennent la complexité de ces notions en indiquant que la participation est un concept multidimensionnel ou multiforme (1988).

L'apport principal vient de Barki et Hartwick à la fin des années quatre-vingt et au début des années quatre-vingt-dix qui insistent sur le fait qu'il faut distinguer les notions d'implication et de participation. « User participation and user involvement are distinct, and thus need to be defined separately » (1994a p. 75). La participation des utilisateurs doit être utilisée en lieu et place de l'implication lorsque l'on se réfère aux comportements et activités que l'utilisateur effectue lors du processus de développement de SI (Barki and Hartwick 1989).

Etymologiquement, l'implication est une notion juridique définie comme le « fait de comprendre ou d'être compris dans une accusation » (CNRTL 2014b). Barki et Hartwick privilégient les théories existantes dans les domaines de la psychologie, du marketing et

du comportement organisationnel qui proposent des définitions proches de la notion d'implication (1989). Ainsi, l'implication décrit un état subjectif reflétant l'importance et la pertinence d'un problème, d'un produit ou d'une activité. Il est donc ainsi possible de définir l'implication en SI comme l'état psychologique subjectif d'un individu concernant l'importance et l'intérêt personnel que celui-ci attache à un SI (*ibid.* 1989).

Plus tard, Kappelman et McLean distinguent aussi de leur côté la participation et l'implication des utilisateurs tout en reliant ces deux notions sous le chapeau de l'engagement. L'engagement est l'ensemble des relations utilisateurs envers le SI et son développement (1992).

On expliquait l'attitude au XVII^{ème} siècle comme la position du corps (CNRTL 2014c). De façon plus figurée, l'attitude peut être définie comme un jugement affectif ou évaluatif d'individus sur quelque chose. Dans le contexte du développement de SI, la notion d'attitude des utilisateurs devrait être utilisée pour référencer un état psychologique reflétant des sentiments affectifs ou évaluatifs concernant un nouveau SI (Barki and Hartwick 1994a).

La participation en SI est liée au concept d'utilisateur. Synonyme d'utilisateur, la notion d'utilisateur est récente. En tant qu'adjectif, Bergson définit cette notion ainsi en 1932, « cette fonction fabricatrice et utilisatrice de l'outil [...] ». Il s'agit donc dans cet exemple d'une fonction qui utilise quelque chose ou quelqu'un. En tant que substantif, l'utilisateur, -trice est une personne ou une collectivité qui utilise quelque chose (CNRTL 2014d). Ainsi, dans le domaine des SI, la notion d'utilisateur ou d'utilisatrice réfère à une personne ou une organisation utilisant un SI. Pour Au *et al*, « IS end users refer to non-technical personnel who use or interact with the system directly, as opposed to technical personnel who design the IS » (2002). La même idée est reprise par Laudon et Laudon en y précisant que l'utilisateur interagit avec le SI pour réaliser les opérations liées à son activité (2013).

L'implication, l'attitude, l'engagement et la participation sont des concepts différents dont les définitions peuvent varier selon leur contexte d'utilisation. Le tableau ci-dessous indique les sens de ces différents concepts employés dans le cadre de notre thèse en science de gestion.

Notion	Définition	Auteurs
Implication	État psychologique subjectif d'un individu concernant l'importance et l'intérêt personnel que celui-ci attache à un SI.	Barki et Hartwick 1989
Participation	Comportements et activités que l'utilisateur effectue lors du processus de développement de SI.	Barki et Hartwick 1989
Attitude	État psychologique reflétant des sentiments affectifs ou évaluatifs concernant un nouveau SI.	Barki et Hartwick 1994
Engagement	L'ensemble des relations utilisateurs envers le SI et son développement. L'engagement de l'utilisateur inclut la participation et l'implication des utilisateurs.	Kappelman et McLean 1992

Tableau 3 - Synthèse des notions d'implication, de participation, d'attitude et d'engagement utilisateurs

Suite à cette partie de revue de littérature, nous proposons ci-dessous une définition de la participation des utilisateurs en SI. Cette dernière est fondée sur les définitions de Barki et Hartwick, de Au *et al.* ainsi que de Laudon et Laudon. Il est à noter que cette définition sera adaptée suite à notre analyse qualitative du terrain.

Participation des utilisateurs en SI : comportements et activités effectuées lors de la mise en œuvre de SI par une personne non technique qui utilisera ou interagira directement avec le système pour réaliser des opérations liées à son activité.

Les quatre axes de la notion de participation en SI

En décomposant notre définition de la participation des utilisateurs en SI, nous constatons que cette dernière comporte quatre axes à développer. Le premier axe est temporel. La participation peut prendre différentes formes tout au long du cycle de vie d'un système d'information. Afin de temporaliser notre objet observé, à savoir les SI, nous décrivons plus loin quelques cadres de références liés au cycle de vie des SI.

Deuxièmement, il nous semble intéressant de s'interroger sur les acteurs qui participent à la mise en œuvre des SI. Nous expliquions plus haut qu'un utilisateur est une personne non technique qui utilise ou interagit directement avec le système pour réaliser des opérations liées à son activité. Mais existe-t-il une taxonomie des utilisateurs de SI susceptible de contribuer aux résultats de notre recherche ? Pour Iivari et Igbaria, le niveau d'éducation et l'expérience en informatique sont deux déterminants de la participation des utilisateurs. Ainsi, ces auteurs mettent en garde de ne pas considérer la population des utilisateurs comme un ensemble uniforme ayant la même expertise et volonté de participer (Iivari and Igbaria 1997).

Troisièmement, il convient de s'interroger sur la notion spatiale de la participation des utilisateurs. Où un utilisateur participe-t-il ? Cette localisation a-t-elle une influence sur la participation voire sur le succès lors de la mise en œuvre de SI ?

Le quatrième axe, en lien avec notre question de recherche, s'intéresse à comprendre « comment » les utilisateurs participent. Barki et Hartwick parlent de comportements et d'activités effectuées dans leur définition de la participation. Quels sont ces comportements et activités ? Nous explorons les axes du « quand, qui, où et comment » dans les sous-chapitres suivants.

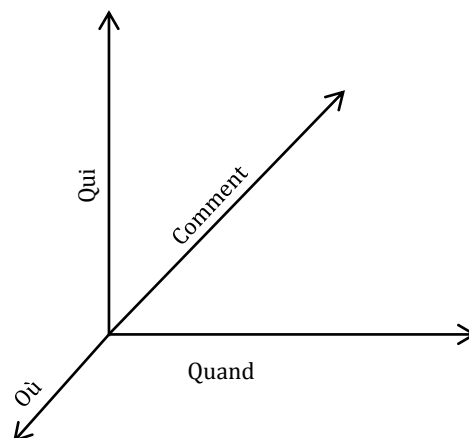


Figure 8 - Les quatre axes de la participation

Quand ? les aspects temporels de la participation des utilisateurs en SI

Comme tous les projets, le développement ou l'implémentation de SI est un processus divisé en phases (Hackathorn and Karimi 1988). L'ensemble de ces phases et pratiques associées sont généralement nommées « méthodologie de développement ». Ces dernières sont utilisées dans les entreprises depuis les années soixante-dix (Grenci and Hull 2004). Traditionnelles ou agiles, les méthodologies de développement sont nombreuses à disposition des praticiens, citons UP, XP, DSDM ou encore FDD. Or, nous constatons que ces méthodologies de développement sont souvent confondues avec les méthodes de gestion de projets telles que Scrum comme présenté dans les quelques exemples ci-dessous.

« Agile software development approaches such as XP (eXtreme Programming), **Scrum**, DSDM (Dynamic Systems Development Method), and FDD (Feature-Driven Development) » (Lee and Xia 2010)

« Some well-known agile methodologies include eXtreme Programming (XP), **Scrum**, Feature Driven Design, Test Driven Development, Crystal, and Lean Programming. » (Maruping et al. 2009)

Cela s'explique car la notion de méthodologie de développement n'est pas bien contrôlée et de nombreuses recherches s'intéressent à la clarifier (Conboy 2009). Les méthodes de gestion de projets ont une portée plus large que les méthodologies de développement. Par exemple, la méthode de gestion de projets Scrum est utilisée hors du champ des SI (Baudet 2014; Sutherland *et al.* 2009).

Malgré l'existence des méthodologies de développement, Zheng *et al.* indiquent que « Bricolage and ad hoc activities dominate the day-to-day and there is minimal, though vital, use of formal methodologies and centralised control » (2011 p. 3). Au-delà de l'importance des méthodologies de développement, cette notion nous intéresse afin de temporaliser notre objet de recherche observé, à savoir les SI. En effet, les comportements et les activités des utilisateurs varient selon les phases du processus de développement ou d'implémentation des SI. Nous synthétisons ci-dessous les phases de quelques méthodologies de développement et temporalisons notre objet observé.

L'Organisation Internationale de Normalisation (ISO) propose un standard définissant le cycle de vie des logiciels. Ce dernier est divisé en six phases, formellement nommées processus.

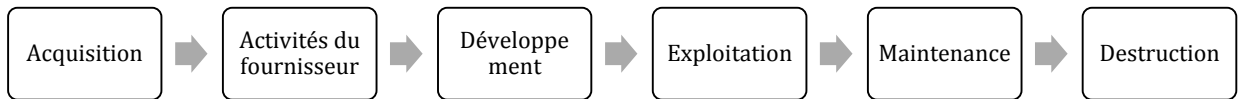


Figure 9 - Processus de base du cycle de vie selon ISO/CEI 12207

Le processus d'acquisition initie le projet. L'analyse des besoins, la définition des tests à effectuer ou encore l'établissement des contrats sont quelques-unes des activités de ce processus. Les activités du fournisseur aboutissent à un plan de projet qui sera utilisé durant le projet. Le développement inclut la conception et le développement à proprement parlé. L'exploitation est effective dès la mise en œuvre du logiciel. L'assistance aux utilisateurs fait partie de ce processus et les maintenances correctives et évolutives accompagnent le logiciel durant son exploitation. Le cycle de vie proposé par l'ISO considère la fin de l'exploitation du logiciel et propose une phase de destruction clôturant ce cycle de vie (ISO 2008).

HERMES, est une méthode de gestion de projets informatiques, de développement de produits ou de services, ainsi que d'adaptation organisationnelle, développée par la Confédération Suisse. Fortement adaptable, cette méthode est née des besoins en développement de SI et ses phases sont fortement reliées aux méthodologies de développement de SI. Les quatre phases séquentielles d'HERMES consistent premièrement à initier le projet en alignant ses objectifs sur les objectifs stratégiques de l'organisation. Cette première phase analyse les risques et décrit les variantes possibles pour atteindre les objectifs du projet. Sur la base de la variante choisie à la fin de la première phase, la phase de conception vérifie la faisabilité, décrit le futur SI à l'aide des modèles adéquats. Lors de la troisième phase, le SI est réalisé, puis suit une phase de déploiement du système comprenant la formation des utilisateurs et la migration éventuelle des anciens systèmes (Confédération Suisse 2014).

Première partie – Le succès et la participation des utilisateurs en SI : une proposition de modèle conceptuel empirique de la participation en SI

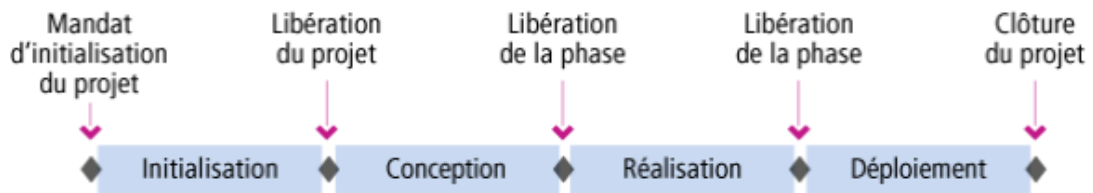


Figure 10 - Phase de la méthode HERMES
 (http://www.hermes.admin.ch/onlinepublikation/index.xhtml?element=kategorie_phasen_und_meilensteine.html)

À la fin des années quatre-vingt-dix, les méthodologies de développement itératives et incrémentales voient le jour. *Unified Process* (UP) est l'une d'entre elles. Croisant des processus et des phases, UP est souvent associé à des modèles formels décrits dans le langage de modélisation *Unified Modeling Language* (UML) (Clutterbuck *et al.* 2009). Les quatre phases de UP correspondent aux quatre phases de HERMES. La phase d'*inception* permet de transformer une idée vers la vision d'un futur SI. La phase d'*élaboration* consiste à décrire les besoins métiers et l'architecture du système. Le SI est élaboré durant la phase de construction. La dernière phase est dédiée à la formation des utilisateurs et au déploiement du système (Jacobson *et al.* 1999).

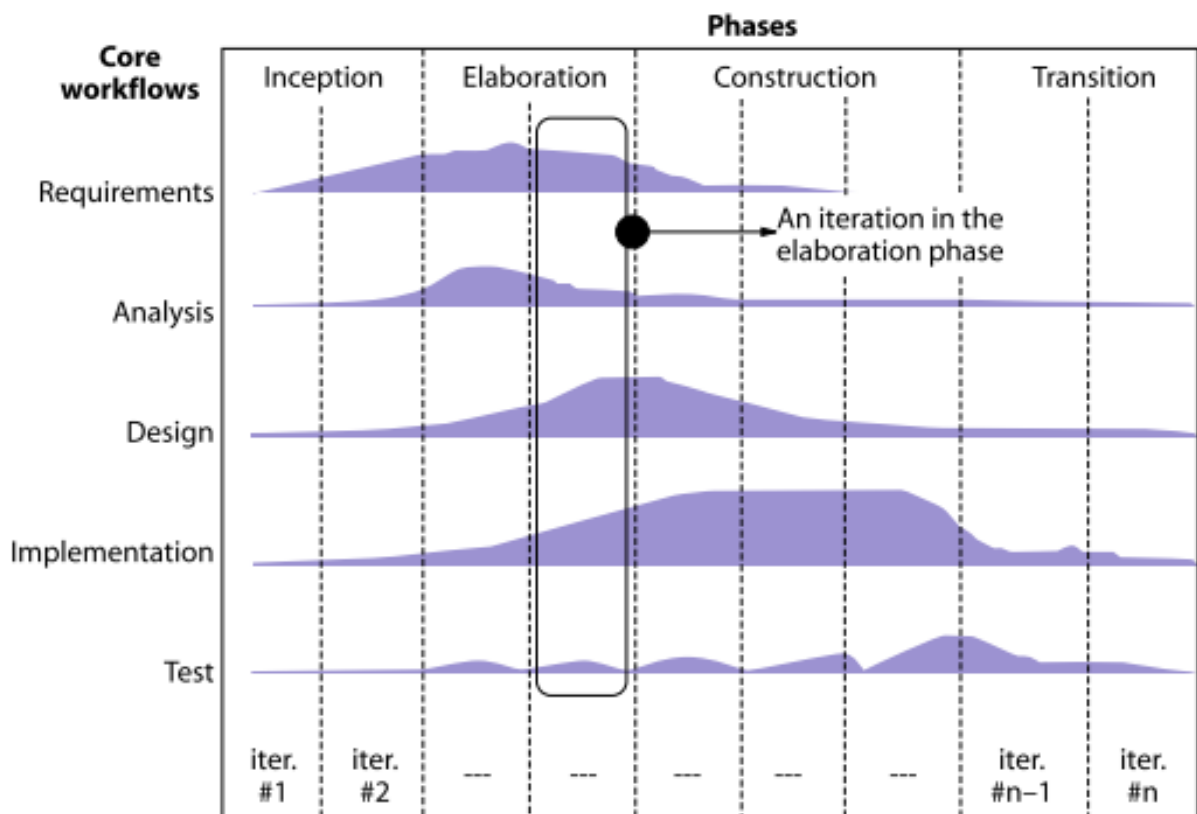


Figure 11 - Phase et processus de UP (Jacobson *et al.* 1999)

Les modes se suivent et se ressemblent. « old wine in new bottles » (Merisalo-Rantanen *et al.* 2005). Toutefois, de nombreuses recherches démontrent l'influence positive des méthodologies de développement agiles (Cockburn and Highsmith 2001; Lee and Xia 2010; Persson *et al.* 2012; Ramesh *et al.* 2007). Au-delà des phases, il s'agit des actions ou processus initiés à l'aide de ces méthodologies et de leur adaptation à l'organisation qui mènent au succès (Sheffield and Lemétayer 2013). Afin de couvrir les phases et processus de différentes méthodologies de développement, nous nous proposons d'adapter celles décrites par Hackathorn et Karimi. Ces auteurs tiennent pour typiques les phases suivantes : étude de faisabilité (initialisation), analyse du système, conception générale, conception détaillée, implémentation, exploitation, maintenance et évaluation (1988). Nous y avons ajouté une activité formelle et continue de gestion et suivi de projet en nous inspirant de l'étude de McKeen et Guimaraes (1997).

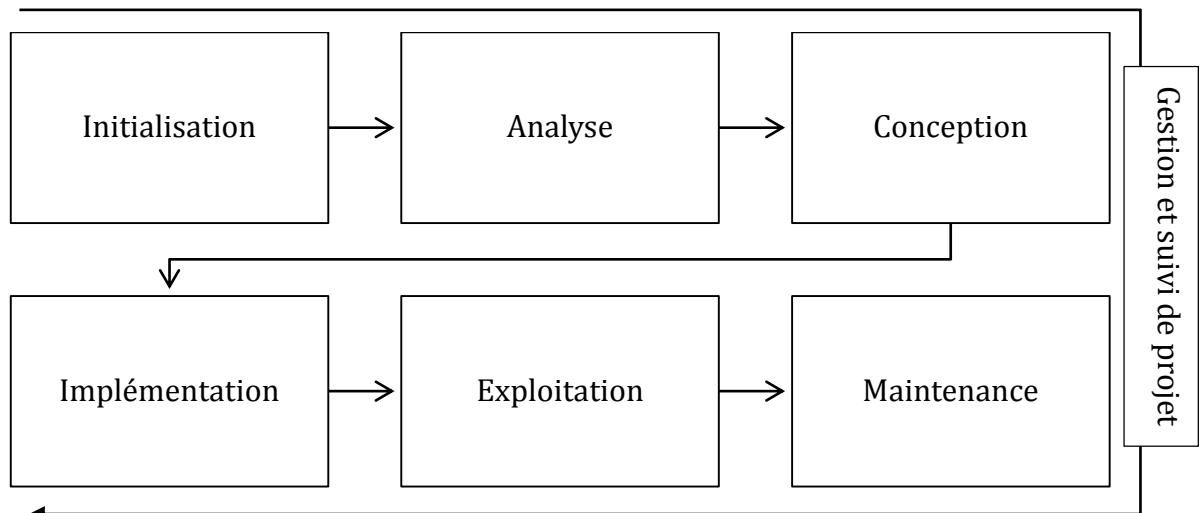


Figure 12 - Méthodologie de développement proposée (adapté de Hackathor et Karimi 1988)

La méthodologie de développement proposée ici est représentée séquentiellement mais est utilisée itérativement et incrémentalement. Il est à noter que cette méthodologie simplifiée nous permettra de temporaliser notre objet observé plus tard dans notre thèse (cf. « Chapitre 5 – Cadre théorique de l'analyse qualitative exploratoire »).

Qui ? Les utilisateurs de SI

Dans le chapitre précédent, nous avons défini la notion d'utilisateur de SI comme suit : « une personne non technique qui utilise ou interagit directement avec le système pour réaliser des opérations liées à son activité ». Or, existe-t-il différents types d'utilisateurs de SI ?

Après avoir effectué de nombreuses recherches sur ce sujet dans des bases de données académiques, nous pouvons indiquer que les études sur les types d'utilisateurs de SI sont rares. Les chercheurs du domaine semblent plus intéressés par l'attitude des utilisateurs, par leur acception vis-à-vis d'un système (Davis 1989) ou encore par les déterminants de l'implication des utilisateurs (Iivari and Igbaria 1997) que par l'identification des types d'individus utilisant et interagissant avec un SI. Pourtant, on évoque depuis une trentaine d'années qu'une typologie d'utilisateurs de SI permettrait d'améliorer les résultats des études empiriques qui touchent la notion d'utilisateur (Davis 1985).

Rockart et Flannery proposent de distinguer les utilisateurs finaux indirects, des utilisateurs finaux intermédiaires et des utilisateurs finaux directs. La première catégorie est composée d'utilisateurs consommant de l'information tirée de SI mais sans nécessairement interagir avec le système directement. Les utilisateurs finaux intermédiaires sont quant à eux impliqués dans des activités de conception de SI telles que la définition de spécifications. La dernière catégorie d'utilisateurs utilise directement le SI. Ces auteurs détaillent encore ces trois catégories et décrivent six classes d'utilisateurs : les utilisateurs ne programmant pas le SI ; les utilisateurs ayant une bonne habilité avec le système ; les utilisateurs-programmeurs ; les utilisateurs comme support fonctionnel ; les utilisateurs comme support informatique et les programmeurs professionnels (Rockart and Flannery 1983).

Cotterman et Kumar agrègent les classes d'utilisateurs de Rockart et Flannery de la manière suivante : les utilisateurs qui produisent de l'information, ceux qui consomment de l'information et ceux qui produisent et consomment de l'information. Dans l'esprit de l'utilisateur final producteur et consommateur d'information, les auteurs proposent une taxonomie tridimensionnelle, sous forme de cube, permettant de positionner un utilisateur selon qu'il effectue des opérations sur un SI, qu'il participe au développement du SI ou qu'il soit en charge des décisions managériales en relation avec l'utilisation ou le développement du SI (1989). Bien qu'assez ancienne, la taxonomie tridimensionnelle de Cotterman et Kumar est encore validée et améliorée aujourd'hui (Govindarajulu and Arinze 2008). Selon notre expérience empirique, cette classification devrait être actualisée. En effet, l'informatique d'entreprise s'est considérablement professionnalisée depuis la fin des années quatre-vingt. Toutefois, l'utilisateur-programmeur de SI reste une réalité.

L'Excelisation⁹ du système d'information d'entreprise ainsi que sa Cloudélisation¹⁰ ont transformé les activités réalisées par l'utilisateur-développeur.

Une autre classe d'utilisateur est définie par Laudon et Laudon. L'utilisateur clé, représentant des métiers, s'est généralisé avec l'avènement des ERP dans les organisations (Laudon and Laudon 2013). Cette catégorie se distingue des utilisateurs-programmeurs et s'approche de la classe des utilisateurs comme support fonctionnel de Rockart et Flannery. De plus, l'utilisateur clé peut participer à la *paramétrisation* de l'ERP d'entreprise.

La recherche sur les types d'utilisateurs étant anecdotique, nous avons exploré d'autres cadres théoriques dont celui des parties prenantes initiées par Freeman (Istheory 2014a). Ainsi, il peut être intéressant de classer les utilisateurs de SI selon cette théorie. Cela peut permettre de ne pas omettre l'identification d'utilisateurs contextuels à l'organisation. Au même titre, la théorie de l'acteur-réseau (ANT), nous semble digne d'intérêt par sa prise en considération d'actants non humains tels que des objets ou des discours (Istheory 2014b).

Du côté des méthodes non scientifiques tirées de la pratique, citons l'analyse sociologique des acteurs de D'Herbement et César. Ces auteurs proposent de mesurer l'antagonisme et la synergie des acteurs d'un projet pour autant qu'il s'agisse d'un projet complexe. Il en résulte une classification en huit types d'acteurs. Selon le type, les auteurs proposent de reformuler le projet afin de prendre en considération les avis de chaque catégorie d'acteurs (2004). Tiré du monde de la gestion de projet, ce modèle empirique peut être, à notre avis, adapté à la classification d'utilisateurs de SI.

Mais au-delà des utilisateurs qui participent, il est opportun de s'interroger sur la portée de la participation de ces acteurs. Ainsi et hors du domaine des SI, on peut tirer de l'approche socio-économique de Savall et Zardet (2014) quelques enseignements. Cette dernière fait part belle au développement de l'acteur humain. Les auteurs indiquent clairement que la participation doit être synchronisée dans la totalité de l'entreprise. On peut

⁹ L'excelisation est l'adjectivation du nom propre *Excel*. Il s'agit d'extraire les données du SIE et de les traiter à l'aide d'un tableau de façon *ad hoc*.

¹⁰ La Cloudélisation est l'adjectivation du nom propre *Cloud*. Il s'agit de privilégier le stockage, le traitement et la restitution des données de l'organisation sur le *Cloud*.

en déduire que la participation peut se situer à deux niveaux : individuelle et organisationnelle. C'est cette dernière que les auteurs proposent de privilégier par l'amélioration des compétences des acteurs, par l'encouragement à la prise d'initiatives ou encore par ce qu'ils nomment « communication-coordination-concertation » (2010).

Une typologie d'utilisateurs de SI peut certainement ouvrir de nouvelles perspectives aux chercheurs et praticiens du domaine des SI. Nous nous préoccupons toutefois davantage de comprendre comment les utilisateurs participent et l'influence de cette participation sur l'efficacité du SI que de définir une classification en fonction de leurs propriétés intrinsèques. Le tableau ci-après récapitule différentes typologies d'acteurs participant en science de gestion.

Catégorisation des utilisateurs de SI	Auteurs
<p>Utilisateurs finaux indirects : utilisateurs consommant de l'information tirée de SI mais sans nécessairement interagir avec le système directement.</p> <p>Utilisateurs finaux intermédiaires : utilisateurs impliqués dans des activités de conception de SI telles que la définition de spécifications.</p> <p>Utilisateurs finaux directs : utilisateurs utilisant directement le SI.</p>	<p>Rockart et Flannery 1983</p>
<p>Six classes d'utilisateurs : les utilisateurs ne programmant pas le SI ; les utilisateurs ayant une bonne habilité avec le système ; les utilisateurs-programmeurs ; les utilisateurs comme support fonctionnel ; les utilisateurs comme support informatique et les programmeurs professionnels.</p>	<p>Rockart et Flannery 1983</p>
<p>Utilisateurs produisant de l'information.</p> <p>Utilisateurs consommant de l'information.</p> <p>Utilisateurs produisant et consommant de l'information.</p>	<p>Cotterman et Kumar 1989</p>

Catégorisation des utilisateurs de SI	Auteurs
Utilisateurs clé : représentant des métiers.	Laudon et Laudon 2013
Gouvernements, investisseurs, groupes politique, clients, fournisseurs, associations syndicales, employés et communautés.	Freeman 1984
L'acteur n'agit pas, on le fait agir → idem pour l'utilisateur ? Considération des objets, des discours et des actions.	Callon 1986 Latour 1986
Huit types d'acteurs selon leur antagonisme et synergie face à un projet complexe : engagés, triangle d'or, hésitants, passifs, grognons, opposants, révoltés et déchirés.	D'Herbemont et Cesar 2004
Participation synchronisée dans la totalité de l'organisation	Savall et Zardet 2014

Tableau 4 – Catégorisation des utilisateurs de SI

Où ? Les aspects spatiaux de la participation des utilisateurs en SI

Alors que les organisations sont toujours plus décentralisées, la proximité et les lieux où se situent les différentes parties prenantes impliquées dans des projets pourraient avoir des impacts sur la motivation à participer (Lee-Kelley *et al.* 2014). Au-delà de cette motivation qui est un prérequis à la participation et est donc hors du cadre de notre recherche, nous nous interrogeons sur l'influence de la proximité et des lieux où les utilisateurs finaux participent au succès de la mise en œuvre des SI.

A notre connaissance, la recherche sur ce domaine est mince. Nous ouvrons donc nos réflexions vers d'autres domaines connexes et considérerons les aspects spatiaux de la participation des utilisateurs dans notre cadre d'analyse.

L'agilité remet l'utilisateur final au centre du processus de mise en œuvre de SI (Beck *et al.* 2001). Dans ce cadre, le lieu de participation et la proximité sont importants. Certaines implémentations de l'agilité proposent à l'utilisateur final de partager son bureau avec l'équipe de développement du SI (XP). Est-ce réaliste alors que les projets peuvent être distribués sur plusieurs sites, clients et fournisseurs ? Les récentes recherches sur

l'agilité démontrent que des adaptations méthodologiques pourraient permettre de répondre à cette problématique (Ramesh *et al.* 2012). Nous y reviendrons plus tard dans ce document (cf. Les activités des utilisateurs).

Citons aussi le *crowdsourcing* qui nous ouvre des pistes de réflexion. « Le *crowdsourcing* signifie l'externalisation par une organisation, via un site web, d'une activité auprès d'un grand nombre d'individus dont l'identité est le plus souvent anonyme » (Lebraty 2007). Le lieu de participation est alors virtuel et la proximité des acteurs n'impactent aucunement le succès du projet. Est-ce donc le cas lors de la mise en œuvre de SI ? Est-ce le cas uniquement sur certaines activités menées par les utilisateurs ? Les TIC telles que la visio-conférence, les espaces collaboratifs numériques ou encore le partage de documents sur le *Cloud* ont-elles repoussé les barrières spatiales de la participation des utilisateurs ?

Lieux d'échange des utilisateurs	Auteurs
Proximité physique tirée de méthodologies agiles.	Beck <i>et al.</i> 2001
Equipes distribuées.	Ramesh <i>et al.</i> 2002
Lieux virtuels d'échange.	Inspiré par Lebraty 2007

Tableau 5 - Lieux d'échange des utilisateurs de SI

Comment ? Types, comportements et activités de la participation des utilisateurs en SI

Après avoir défini la notion de participation, sa temporalité et ses acteurs, nous nous interrogeons pour comprendre comment les utilisateurs participent au développement ou à l'implémentation de SI. Conformément aux préceptes de Barki et Hartwick, nous évoquons les comportements et les activités des utilisateurs dans notre définition de la participation en SI. Ainsi, afin d'appréhender « comment ? » s'effectue la participation des utilisateurs, ce chapitre est décomposé en deux parties. Dans un premier temps, nous nous proposons de traiter des comportements de participation des utilisateurs et dans un second temps, nous explorons quelques activités typiques de la participation des utilisateurs dans le développement ou l'implémentation d'un SI.

Les comportements des utilisateurs

En psychologie, le comportement est « l'ensemble des réactions observables chez un individu placé dans son milieu de vie et dans des circonstances données » (CNRTL 2014e). Dans la langue courante, le comportement est la manière d'être ou d'agir d'une personne (CNRTL 2014e). Nous privilégions cette dernière définition dans notre thèse. Ainsi, c'est bien sur la manière d'agir des utilisateurs lors de la mise en œuvre de SI que nous nous arrêtons dans ce chapitre de notre thèse. Cette manière d'agir, de participer, a été catégorisée de différentes façons par les chercheurs en SI. Examinons quelques-unes de ces typologies en deux phases, premièrement les variables impactant les comportements et deuxièmement les comportements des utilisateurs à proprement parler.

De nombreuses recherches traitent des variables ou facteurs impactant les comportements des utilisateurs de SI ou de façon plus générale des différents acteurs dans les entreprises. Ainsi, nous rappelons les travaux de Savall et Zardet déjà cité précédemment qui montrent que des actions participatives synchronisées sur la totalité de l'entreprise permettent d'obtenir de meilleurs résultats que des actions participatives individuelles isolées (2010). Le niveau de participation peut ainsi être individuel ou plus généralisé à l'ensemble de l'organisation. Ce contexte généralisé influence positivement les actions participatives des acteurs. Pour Barki et Hartwick, la participation des utilisateurs au processus de développement ou d'implémentation d'un nouveau SI peut être directe, indirecte, formelle ou informelle, seule ou partagée (Barki and Hartwick 1994a). Ces six types peuvent impacter les comportements des utilisateurs.

Garrity étudie dans les mêmes années les types de SI à développer qui, selon lui, impactent la volonté de participer et donc les comportements des utilisateurs. Il pense que l'intensité de la participation des utilisateurs est plus forte pour la mise en œuvre de systèmes d'aide à la décision que pour la mise en œuvre de systèmes transactionnels. Il l'explique par le fait que les utilisateurs considèrent ce type de développement comme une tâche de résolution de problèmes (1994). Le type de SI influence les comportements des utilisateurs.

Iivari et Igarria rappellent les conclusions de Bass et Shackelton qui distinguent deux tendances majeures dans la participation des utilisateurs. La première, nommée démo-

cratie industrielle, courante en Europe, est organisée formellement avec des représentations des utilisateurs à différents niveaux du management. La seconde, nommée management participatif, plus commune aux États-Unis, fonctionne selon le partage informel dans la prise de décision. Ces tendances de participation plus ou moins volontaire ou contrainte impacteront le comportement et la participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre ou du développement de SI (Iivari and Igarria 1997).

Nous avons traité ici les variables ou facteurs impactant les comportements. Voyons à présent les comportements à proprement parler. Débutons par Ives et Olson pour qui, il est possible de classer les comportements participatifs des utilisateurs selon six degrés distincts : pas de participation, participation symbolique, participation par conseil, participation par faible contrôle, participation par « faire » et participation par fort contrôle (1984).

Les fonctionnalités des ERP sont peu utilisées et les bénéfices attendus avant l'implémentation sont peu atteints (Jones *et al.* 2008 p. 450; 451). Afin de comprendre cela, voyons quelques comportements d'utilisateurs *a posteriori* de la mise en œuvre infructueuse d'un ERP décrits par Saint-Léger (2004). Ce chercheur déplore alors le comportement des cadres qui minimisent l'importance des données transactionnelles de l'ERP. Cela n'encourage guère les employés à effectuer leurs tâches de saisie. L'auteur observe sur le terrain des comportements d'utilisation palliative à l'ERP. En effet, les utilisateurs n'étant pas en confiance avec ce dernier, chacun contourne son utilisation en privilégiant les logiciels locaux tels qu'Excel. Les données n'étant ainsi plus synchronisées, les réunions s'enlisent dans des considérations de remise à jour des données nécessaires au bon fonctionnement de l'entreprise (*ibid.* p. 84). Il est à noter que ces comportements sont aussi présents pour les SI inter-organisationnel (Charki Boukef *et al.* 2011). Enfin, Saint-Léger relève un défaut de communication lié à la mise en œuvre d'un *workflow* dans l'ERP. Celui qui renseigne inadéquatement le workflow est identifié alors que les utilisateurs avec un bon niveau d'expertise dans l'utilisation du système gagnent le respect de leurs collègues. Cela cloisonne les utilisateurs selon leur niveau d'expertise d'utilisation du système (*ibid.* p. 86). L'acceptation de ces technologies pourrait passer par la formation et la communication comme le proposent Amoako-Gyampah et Salam (2004).

Célèbre dans le domaine du management, le modèle de décision normative de Vroom et Yetton (1973), adapté par Wroom et Jago (1988), est utilisé pour déterminer le type de participation à adopter par rapport à une situation donnée. Les auteurs proposent un arbre de décision à huit niveaux. Sur chacun de ceux-ci, une question est posée en relation avec la qualité de la décision ou son acceptation par les subalternes. L'objectif final est l'évaluation la nature de la situation. Nous les retranscrivons ci-dessous :

1. *Quality Requirement : How important is the technical quality of the decision ?*
2. *Commitment Requirement : How important is subordinate commitment to the decision ?*
3. *Leader's Information : Do you (the leader) have sufficient information to make a high quality decision on your own ?*
4. *Problem Structure : Is the problem well structured (e.g., defined, clear, organized, lend itself to solution, time limited, etc.) ?*
5. *Commitment Probability : If you were to make the decision by yourself, is it reasonably certain that your subordinates would be committed to the decision ?*
6. *Goal Congruence : Do subordinates share the organizational goals to be attained in solving the problem ?*
7. *Subordinate conflict : Is conflict among subordinates over preferred solutions likely ?*
8. *Subordinate information : Do subordinates have sufficient information to make a high quality decision ?*

Le résultat du parcours de cet arbre de décision mène à cinq styles de participation à adopter. Dans les deux premiers styles de participation, nommés « autocratique 1 et 2 », le *leader* prend sa décision seul. Le *leader* possède les informations nécessaires à la prise de décision dans le style autocratique 1. Le style autocratique 2 se différencie du premier par la demande d'information du *leader* autour de lui. Les styles consultatifs sont typiques d'un décideur partageant le problème à résoudre avec ses équipes de façon individuelle (consultatif 1) ou en groupe (consultatif 2). Le *leader* prend la décision seul. Le cinquième style de participation est nommé « décision de groupe ». Le décideur rencontre ses équipes pour partager la problématique à résoudre et c'est l'équipe qui prend la décision (Vroom and Yetton 1973). Vroom et Jago insistent sur la différenciation nécessaire entre la participation effective et perçue (Vroom and Jago 1988).

Mais si le modèle de décision normative de Vroom et Yetton semble valide dans certains cas (Field 1979), il est aussi l'objet de quelques critiques. Premièrement, ce modèle est compliqué à mettre en œuvre (Field 1979; Poulx 2008). Deuxièmement, il considère uniquement le processus décisionnel par rapport à une situation donnée. D'autres aspects comportementaux du *leader* tels que ses compétences ne sont pas envisagés (Field 1979). De plus, les décisions sociales chez les décideurs ne sont pas prises en compte. Ainsi, le modèle normatif est utile pour décider *a priori* d'un style décisionnel. Or, dans les faits et de par la nature dynamique et évolutive des décisions, les discussions constructives accompagnant ces dernières semblent plus appropriées (Tjosvold *et al.* 1986).

Malgré ces critiques, le domaine des SI s'intéresse au modèle de décision normative de Vroom et Yetton. Des études démontrent que les styles de participation en management des SI sont conformes au modèle normatif. Notons toutefois que les managers des SI mettent plus l'accent sur la qualité de la décision que sur les critères d'acceptation de la décision (Jago and Scamell 1982).

Toujours hors du champ des SI, Cotton *et al.* étudient la participation des employés lors des prises de décision. Les auteurs réfutent les résultats d'études antérieures qui indiquent que la participation n'a pas d'effet. Selon eux, certaines formes de participations influencent la prise de décision en entreprise. Ainsi, ils identifient six formes de participations à partir d'une revue d'études empiriques : participation dans les décisions, participation consultative, participation à court terme, participation informelle, participation en tant que propriétaire et participation représentative. Leurs résultats démontrent que les formes de participations les plus adaptées sont la participation dans les décisions, la participation informelle et la participation en tant que propriétaire (Cotton *et al.* 1988).

Les tableaux ci-après récapitulent différents contextes et comportements liés à la notion de participation en science de gestion.

Variables explicatives des comportements des utilisateurs en SI ou en science de gestion	Auteurs
Participation directe, indirecte, formelle ou informelle, seule ou partagée.	Barki et Hartwick 1994

L'influence de la participation des utilisateurs sur le succès des SI

Dichotomie : démocratie industrielle ou management participatif.	Iivari et Igharia 1997
Participation synchronisée dans la totalité de l'organisation.	Savall et Zardet 2014
Le type de SI comme élément contextuel influençant la participation.	Garrity 1994

Tableau 6 - Synthèse des contextes de la participation en science de gestion

Participation des utilisateurs en SI ou en science de gestion	Auteurs
Six degrés : pas de participation, participation symbolique, participation par conseil, participation par faible contrôle, participation par « faire » et participation par fort contrôle.	Ives et Olson 1984
Cinq styles : autocratique 1, autocratique 2, consultatif 1, consultatif 2, groupe.	Vroom et Yetton 1973 Vroom et Jago 1988
Six formes : participation dans les décisions, participation consultative, participation à court terme, participation informelle, participation en tant que propriétaire et participation représentative.	Cotton <i>et al.</i> 1988
Directe, indirecte, formelle ou informelle.	Barki et Hartwick 1994
Comportement de minimisation des données du système par les cadres Utilisations palliatives au SI Cloisonnement des utilisateurs selon leur niveau d'expertise d'utilisation du système Faible utilisation des fonctionnalités de l'ERP	Saint-Léger 2004 Jones <i>et al.</i> 2008

Tableau 7 - Synthèse des comportements liés à la notion de participation en science de gestion

Les activités des utilisateurs

Nous nous focalisons dans ce sous-chapitre sur les activités que Hartwick et Barki définissent ainsi : « Hands-on activity refers to specific physical design and implementation tasks performed by users » (1994 p. 442).

Cependant, nous relevons que la littérature décrivant les activités effectuées par les utilisateurs lors du développement ou de l'implémentation de SI est rare. Les guides méthodologiques sur ce sujet sont anecdotiques (Damodaran 1996). Damodaran explique l'importance de la participation des utilisateurs au processus de développement : « users are the future owners of IT developments. It is the users and not the system providers who will be committed to using the system, managing it, paying the operating costs, maintaining it and living with the impact on job design and work organization. Users therefore have good reason to ensure that the outcomes of IT developments are acceptable and desirable » (ibid. 1996 p. 367). Nous comprenons ces manques dans la littérature car ces activités varient d'une organisation à une autre et ont changé au fur et à mesure de l'évolution des méthodologies de développement de SI ; il est donc délicat de les généraliser. Nous proposons toutefois quelques pistes tirées de recherches dans le domaine.

En 1994, Hartwick et Barki proposent trois dimensions concernant la participation des utilisateurs : la responsabilité générale de l'utilisateur (chef de projet, responsable de choix techniques, etc.), la relation utilisateur-équipe du SI (évaluation et approbation du travail effectué, information à l'équipe du SI, etc.) et pour finir les activités de terrain (analyse des besoins, évaluation des coûts/bénéfices, définition de formulaires, de rapports, de documentation, participation à la politique de sécurité, revue du système, approbation du système, formation des utilisateurs et création de la documentation utilisateur). Ces dernières varient selon la phase du processus de développement (Barki and Hartwick 1994a). Ces activités de terrain sont réutilisées partiellement dans des recherches plus récentes ce qui démontre leur actualité (Discenza *et al.* 2008).

En 2001, les mêmes auteurs ajoutent la dimension de communication entre les utilisateurs aux trois précédentes dimensions (échanges formels ou informels, définition des besoins, opinions et vision du projet). Pour Barki et Hartwick, lorsque les utilisateurs communiquent entre eux sur le SI, ils participent (Hartwick and Barki 2001). Ces quatre dimensions touchent tant des comportements que des activités.

Iivari et Igarria interrogent en 1997 les utilisateurs sur la quantité de participation dans les différentes activités liées au développement de SI (1997). Ces activités sont tirées des travaux de 1989 de Doll et Torkzadeh : initialisation du projet, définition des objectifs du SI, définition des besoins en information des utilisateurs, évaluation des moyens de répondre aux besoins informationnels des utilisateurs, identification des sources d'information, modélisation des flux d'information, développement de formulaire de saisie, développement de rapport et détermination de l'accessibilité au SI (1989).

Quelques activités menées par des utilisateurs participant à l'implémentation de SI ont attiré notre attention. Ces dernières sont issues du domaine de l'agilité. Avant de les détailler, revenons sur la notion d'agilité et évoquons la recherche sur ce sujet. Nous nous concentrons sur les activités du domaine de l'agilité en SI et non pas sur l'agilité organisationnelle comme développée par Worley (Bonnet *et al.* 2014).

Emprunté au latin *agilitas*, J. de Vignay en parle en 1327 comme des propriétés de légèreté et de volatilité de l'air. Pour Oresme (1370), l'agilité définit la souplesse et légèreté du corps humain (CNRTL 2014f). Mais c'est bien au début des années 2000 que les praticiens cherchent une alternative à la rigidité des processus de développement traditionnel. La recherche sur ce domaine est anecdotique et normative (Lee and Xia 2010). Les deux auteurs définissent l'agilité dans le célèbre journal *MIS Quarterly* ainsi « software team's ability to efficiently and effectively respond to user requirement changes » (*ibid.* p. 88).

Mais c'est bien vers un autre domaine que le développement logiciel qu'il faut se tourner pour comprendre la genèse de l'agilité. Dans les années quatre-vingt, la mondialisation force les entreprises à augmenter la cadence de sortie de nouveaux produits et services sur le marché. Takeuchi et Nonaka expliquent alors qu'une approche rugby doit être privilégiée face à une approche relais. La flexibilité, l'agilité dirait-on aujourd'hui, doit être intégrée aux processus de conception industriels (Takeuchi and Nonaka 1986). Six principes sont tirés d'une étude effectuée auprès de compagnies au Japon et aux États-Unis : l'intégration de l'instabilité ; l'auto organisation des équipes de projets ; le chevauchement des phases de développement ; l'apprentissage à plusieurs niveaux ; le contrôle subtil et le transfert de connaissance dans l'organisation (*ibid.* p. 138). Ces quelques principes sont communément admis comme l'origine de l'agilité (Dybå and Dingsøyr 2008).

« Confrontés à de nombreux échecs lors du développement d'applications informatiques, les chefs de projets IT ont dû trouver des solutions de gestion adaptées afin de gagner en crédibilité auprès de leurs mandants. Constatant que les méthodes traditionnelles en cascade – bien adaptées à certains domaines – n'ont pas fait leurs preuves dans l'informatique, une poignée d'individus¹¹ ont lancé en 2001 le mouvement agile. Quatre valeurs, publiées sur l'Internet dans ce que l'on nomme le manifeste agile, sont à la base de ce mouvement (Beck *et al.* 2001) :

- les individus et leurs interactions plus que les processus et les outils ;
- des logiciels opérationnels plus qu'une documentation exhaustive ;
- la collaboration avec les clients plus que la négociation contractuelle ;
- l'adaptation au changement plus que le suivi d'un plan.

Les auteurs du manifeste reconnaissent la valeur des processus et des outils, de la documentation exhaustive, de la négociation contractuelle et du suivi d'un plan. Toutefois, ils privilégient les individus et leurs interactions, les logiciels opérationnels, la collaboration avec les clients et l'adaptation au changement » (Baudet 2012). Cette adaptation au changement peut se révéler délicate dans la phase de consolidation. L'improvisation doit alors être un outil pour les managers : « L'improvisation et l'ajustement permanent constituent les moyens pour le manager d'éviter de concevoir ces décalages comme des dysfonctionnements à sanctionner. Au contraire, les dérives observées, peuvent se concevoir comme des opportunités à saisir, à canaliser, à activer et à valoriser au cours du processus » (Vas 2005 p. 25).

« Ces quatre valeurs nous semblent pleines de bon sens et adaptées au monde du développement logiciel. *Quid* des projets hors du champ informatique ? Le manifeste agile expose douze principes comme base des pratiques agiles pouvant être adaptées aux autres domaines. Nous les retranscrivons ici :

- notre plus haute priorité est de satisfaire le client en livrant rapidement et régulièrement des fonctionnalités à grande valeur ajoutée ;

¹¹ Kent, Cunningham, Fowler et quatorze autres acteurs du développement logiciel.

- accueillez positivement les changements de besoins, même tard dans le projet. Les processus Agiles exploitent le changement pour donner un avantage compétitif au client ;
- livrez fréquemment un logiciel opérationnel avec des cycles de quelques semaines à quelques mois et une préférence pour les plus courts ;
- les utilisateurs ou leurs représentants et les développeurs doivent travailler ensemble quotidiennement tout au long du projet ;
- réalisez les projets avec des personnes motivées. Fournissez-leur l'environnement et le soutien dont ils ont besoin et faites-leur confiance pour atteindre les objectifs fixés ;
- la méthode la plus simple et la plus efficace pour transmettre de l'information à l'équipe de développement et à l'intérieur de celle-ci est le dialogue en face à face ;
- un logiciel opérationnel est la principale mesure d'avancement ;
- les processus agiles encouragent un rythme de développement soutenable. Ensemble, les commanditaires, les développeurs et les utilisateurs devraient être capables de maintenir indéfiniment un rythme constant ;
- une attention continue à l'excellence technique et à une bonne conception renforce l'Agilité ;
- la simplicité – c'est-à-dire l'art de minimiser la quantité de travail inutile – est essentielle ;
- les meilleures architectures, spécifications et conceptions émergent d'équipes auto organisées ;
- à intervalles réguliers, l'équipe réfléchit aux moyens de devenir plus efficace, puis règle et modifie son comportement en conséquence (Beck *et al.* 2001).

Ce manifeste un peu idéaliste ne propose aucune méthode de management de projet. La mise en œuvre concrète de ces préceptes est réalisée à l'aide d'implémentations telles que Scrum, Agile Unified Process ou encore Crystal Clear » (Baudet 2012).

Bon nombre de ces douze principes prônent la communication et les activités des utilisateurs lors du développement de SI. Ainsi, les *stand-up meeting* (Cao *et al.* 2009; Middleton and Joyce 2012), le client sur site (Cao *et al.* 2009; Dybå and Dingsøyr 2008), l'utilisation de métaphores (Cao *et al.* 2009; Conboy 2009; Dybå and Dingsøyr 2008; Zheng *et al.* 2011) ou encore le Planning Poker (Williams 2012) tirés d'implémentation telle que Scrum ou XP sont des activités typiques du monde agile.

L'agilité gagne en popularité dans la recherche (Conboy 2009). Toutefois, l'influence des méthodologies agiles sur le succès sont peu concluantes (Lee and Xia 2010; Sheffield and Lemétayer 2013). L'agilité semble difficile à mettre en œuvre (Cockburn and Highsmith 2001), les membres de ses équipes sont moins interchangeables qu'avec des méthodes plus traditionnelles (Dybå and Dingsøyr 2008), les concepts manquent de clarté (Conboy 2009) et la communication informelle de l'agilité n'est pas efficace lorsqu'un grand nombre de parties prenantes est impliquée dans le projet (Cao *et al.* 2009).

Une autre critique sur l'agilité semble être son applicabilité qu'aux petites équipes co-localisées (Conboy 2009). Or, des recherches récentes démontrent que l'adaptation de l'agilité à des équipes distribuées géographiquement est possible (Cao *et al.* 2009; Clutterbuck *et al.* 2009; Persson *et al.* 2012). Certains indiquent que l'agilité améliore les performance (Middleton and Joyce 2012) ou qu'elle peut être une solution pour des projets avec de nombreux changements de besoin (Maruping *et al.* 2009). Comme cité plus haut, est-ce que les méthodologies agiles sont-elles vraiment nouvelles (Merisalo-Rantanen *et al.* 2005) ? Les résultats mitigés de la recherche peuvent-ils être expliqués par le manque de rigueur dans la notion d'agilité ? Toujours est-il que l'agilité suscite l'intérêt des chercheurs et est toujours plus adoptée par les praticiens à la recherche de méthodologie pragmatique menant au succès (Baudet 2012).

Le tableau ci-après récapitule différentes activités des utilisateurs participant au processus de développement de SI.

Activités des utilisateurs participant au développement ou à l'implémentation de SI	Auteurs
Analyse des besoins, évaluation des coûts/bénéfices, définition de formulaires, de rapports, de documentation, participation à la politique de sécurité, revue du système, approbation du système, formation des utilisateurs et création de la documentation utilisateur.	Hartwick et Barki 1994
Définition de formulaires, de rapports, formation des utilisateurs et création de la documentation utilisateur.	Discenza <i>et al.</i> 2008
Initialisation du projet, définition des objectifs du SI, définition des besoins en information des utilisateurs, évaluation des moyens de répondre aux besoins informationnels des utilisateurs, identification des sources d'information, modélisation des flux d'information, développement de formulaire de saisie, développement de rapport et détermination de l'accessibilité au SI.	Iivari et Igarria 1997
Stand-up meeting, Planning Poker, métaphores, client sur site.	Diverses implémentations de l'agilité tirées du manifeste agile. Beck <i>et al.</i> 2001

Tableau 8 - Synthèse des activités effectuées par les utilisateurs lors du développement ou de l'implémentation de SI

Conclusion du chapitre 2

La participation est largement étudiée et certains traitent de ses antécédents. L'expérience en informatique, la variété des tâches, le genre ou encore le niveau d'éducation ont une influence significative sur la participation des utilisateurs (Iivari and Igarria 1997). D'autres, s'intéressent aux impacts conflictuels de la participation sur le processus de développement (Barki and Hartwick 1994b). Mais, cette notion importante en SI a besoin de clarification. Ainsi, la participation est différente de l'implication, de l'attitude ou de l'engagement. Afin de contribuer modestement à la recherche sur ce sujet, nous avons proposé une définition basée sur les recherches de Barki et Hartwick, de Au *et al.* ainsi que de Laudon et Laudon. Il en ressort que la participation des utilisateurs en SI touchent

quatre axes : le quand, le où, le qui et le comment. Nous compléterons cette définition dans la suite de notre thèse à l'aide d'une analyse qualitative de notre terrain de recherche.

Si l'axe temporel et les acteurs associés à la participation semblent bien identifiés dans la recherche, les lieux, les comportements et les activités des utilisateurs doivent encore faire l'objet d'études approfondies. En effet, l'aspect comportemental, de par les relations évolutives entre les individus, semble plus complexe que tel qu'il est décrit dans le modèle normatif de Vroom et Yetton. La recherche sur les activités effectuées par les utilisateurs lors du développement ou de l'implémentation de SI est maigre. Ainsi, nous nous proposons de mener des observations sur le terrain afin de combler ce manque. Nous n'oublions pas que c'est l'influence des différentes dimensions de la participation sur le succès lors de la mise en œuvre de SI qui nous préoccupe. Le chapitre suivant explore la littérature existante à ce sujet.

Synthèse du chapitre 2 – La participation des utilisateurs en SI

- L'implication, l'attitude, l'engagement et la participation sont des concepts différents dont les définitions peuvent varier selon leur contexte d'utilisation.
- Tiré des apports de Barki et Hartwick, de Au *et al.* ainsi que de Laudon et Laudon, on peut définir la participation des utilisateurs en SI comme les comportements et activités effectués lors de la mise en œuvre de SI par une personne non technique qui utilisera ou interagira directement avec le système pour réaliser des opérations liées à son activité.
- La participation des utilisateurs en SI peut être analysée sous quatre axes : le quand (aspects temporels), le où (aspects spatiaux), le qui (les utilisateurs de SI) et le comment (comportements et activités).
- Nous nous proposons de mener des observations sur le terrain afin de combler le manque dans la recherche sur certains axes de la participation (aspects spatiaux, comportements et activités).

Chapitre 3 – Les liens entre participation et succès en SI

Les chapitres précédents traitent du succès et de la participation en SI. Notre recherche s'intéresse à appréhender comment les différentes dimensions de la participation utilisateurs influencent le succès lors de la mise en œuvre de SI. Dans l'esprit de Kitchenham qui définit les revues de littérature comme « a form of secondary study that uses a well-defined methodology to identify, analyze and interpret all available evidence related to a specific research question in a way that is unbiased and (to a degree) repeatable» (Rowe 2014), nous analysons ici les liens entre succès et participation traitées lors de précédentes recherches.

Réfutation ou validation ?

« It is almost an axiom of the MIS literature that user involvement¹² is a necessary condition for successful development of computer-based information systems. » Ainsi commence l'article de Ives et Olson de 1984 sur les rôles de la participation et de l'implication des utilisateurs dans le succès des SI (1984 p. 586). Leur méta-analyse examine une vingtaine d'articles scientifiques et conclut par la réfutation de cet axiome. Les auteurs indiquent clairement que la relation entre la participation des utilisateurs et le succès est faible et peu concluante, mais surtout que le manque de rigueur dans la recherche à cette époque limite fortement la compréhension de la nature de la participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre de SI (*ibid.* 1984). Il est à signaler que Ives et Olson ne dissocient pas les notions d'implication et de participation dans leur étude. « User involvement refers to participation in the system development process by representatives of the target user group » (*ibid.* 1984 p. 587). Nous notons aussi que cette recherche vérifie les effets de la participation sur l'acceptation du système et sur sa qualité. Le succès n'est alors pas vu comme un tout.

En 1988, Tait et Vessey étudient les effets de l'attitude des utilisateurs, de l'impact du système sur l'organisation, de la complexité du SI et des contraintes (dans le sens de limitation) des ressources humaines et financières sur le succès et l'implication des utilisateurs. L'implication au sens de Tait et Vessey est identique à la notion de participation. Un

¹² *Involvement* est à considérer dans cette citation comme « participation des utilisateurs » et non pas comme « implication ».

questionnaire a été adressé par ces chercheurs auprès de trente entreprises australiennes. Ce dernier a été adapté des travaux de Pearson sur le succès, de Keen pour l'implication, de Elizur pour l'attitude, de McFarlan pour la complexité et de Ein-Dor pour les contraintes. Leurs résultats indiquent que la participation des utilisateurs n'a pas d'influence sur le succès des SI. Seul deux hypothèses sont considérées comme valides. Plus le système est complexe, moins il connaîtra le succès. Cela est vrai malgré la réaction des managers qui réclament davantage d'implication et de participation des utilisateurs finaux pour contrer cette complexité. L'autre hypothèse validée démontre que si les ressources financières et temporelles sont limitées (contraintes), les conséquences négatives sur le succès est importante (Tait and Vessey 1988). D'autres trouvent une relation positive significative entre la participation et le succès des SI, mais restent prudents quant à leurs résultats qui sont inversés, en ajoutant à leur recherche quelques études non significatives (Pettingell *et al.* 1988).

Dans les années quatre-vingt-dix, la situation demeure la même. Le couple participation-conflit lors du développement de SI est plus complexe que ce que l'on pensait jusqu'alors (Barki and Hartwick 1994b). La relation entre la participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre d'un SI et le succès de celui-ci n'est pas validée par les chercheurs (Barki and Hartwick 1994b; Iivari and Igarria 1997), malgré l'étude de Kappelman et McLean qui démontre que l'engagement des utilisateurs (participation et implication) dans la phase d'installation d'un SI améliore la satisfaction de ces derniers (Kappelman and McLean 1992). Généralement, la relation entre participation et succès est positive mais faible. Cette relation est-elle vraiment importante ou modérée par une variable encore non identifiée ? (*ibid.*). La recherche de McKeen, Guimaraes et Wetherbe pourrait répondre à cette interrogation. Bien que ces auteurs testent la relation entre la participation des utilisateurs sur une partie de la notion du succès et non sur l'ensemble, il en ressort après une étude sur 151 projets de développement que la participation des utilisateurs est fortement reliée à la satisfaction des utilisateurs dans le cas de projets à forte complexité (au niveau des tâches et du système). Cette complexité est proposée comme variable modératrice entre la participation et la satisfaction des utilisateurs (McKeen *et al.* 1994). Dans la suite de leur étude parue en 1997, ces mêmes auteurs expliquent que la forme de la participation des utilisateurs mène à des niveaux de satisfactions différentes. Ainsi, ils proposent pour des projets à complexité faible d'inclure les utilisateurs lors de

l'acceptation des coûts du développement et de désigner une personne de « liaison » entre les utilisateurs et les spécialistes IT. Pour les projets plus complexes, ces auteurs suggèrent, entre autre, que les utilisateurs devraient être responsables de la définition du projet, qu'ils pourraient définir les formulaires et listes, qu'ils devraient conduire les tests ou encore piloter le projet (McKeen and Guimaraes 1997).

Pour Garrity, la participation des utilisateurs est un déterminant au succès pour le développement de systèmes d'aide à la décision (1994). Toutefois, cet auteur considère le succès comme l'utilité perçue et non pas comme un construit multidimensionnel plus complexe. De plus, il focalise sa recherche sur un type particulier de SI qui, à notre sens, ne peut que nécessiter la participation des utilisateurs.

La participation des utilisateurs sur le succès des SI n'a pas d'effet si on en croit les études des années quatre-vingts et quatre-vingt-dix. Toutefois, cela dépend du type de participation (Cotton *et al.* 1988), ou encore du cadre de référence des participants (Doll and Torkzadeh 1989). Hors du champ des SI, la recherche en prise de décision participative démontre des relations positives entre participation et productivité mais ces relations restent complexes (Doll and Torkzadeh 1989). Notons que ce domaine de recherche est différent du développement de SI (Ives and Olson 1984) même si des enseignements peuvent en être tirés (He and King 2008).

Une tendance à la validation des effets de la participation sur le succès des SI

Plus récemment, Sridhar expose que l'implication des utilisateurs influe sur leur participation (Sridhar *et al.* 2009). Cela est contraire à la proposition de Kappelman et McLean pour qui c'est la participation qui influence l'implication puis le succès (Kappelman and McLean 1992). Il serait nécessaire de valider les deux hypothèses afin de comprendre s'il s'agit d'une relation circulaire entre la participation et l'implication des utilisateurs ou si c'est l'hypothèse de Sridhar ou celle de Kappelman et Mclean qui peut être réfutée.

Les recherches récentes indiquent que la participation des utilisateurs doit être envisagée comme l'un des moyens pour améliorer le succès de la mise en œuvre de SI (He and King 2008; Petter *et al.* 2013). En effet, depuis une dizaine d'années, les recherches livrent des résultats plus positifs sur la relation entre participation des utilisateurs et succès des SI (Discenza *et al.* 2008; He and King 2008; Lee et al. 2004; Sridhar *et al.* 2009).

Première partie – Le succès et la participation des utilisateurs en SI : une proposition de modèle conceptuel empirique de la participation en SI

Les chercheurs sont plus conscients de la complexité des notions de succès et de participation. Ils valident donc les effets de la participation sur certaines dimensions interdépendantes du modèle du succès de DeLone et McLean, mais en réfutent les effets sur d'autres. Notons que, jusqu'alors, les recherches manquaient de rigueur quant au concept de succès et validaient la participation des utilisateurs sur une variable dépendante simpliste et différente d'étude en étude. Cela posait des problèmes de comparabilité, nécessaire au monde scientifique. Il en est de même pour la notion de participation, non considérée dans son ensemble. A notre connaissance, il n'existe aucune étude examinant les trois axes de la notion de participation.

Deux impacts managériaux clamés par Lee, Chang et Wu méritent d'être partagés. Premièrement, il faudrait encourager la participation des utilisateurs dans le processus de développement IS. Deuxièmement, les organisations devraient comprendre les besoins des utilisateurs à la place de se limiter à ce que le système propose (Lee *et al.* 2004).

Notons encore que la participation est proposée largement en dehors du champ des SI pour limiter les dysfonctionnements de l'entreprises et les coûts cachés y relatifs (pour atteindre le succès...). Savall et Zardet évoquent alors que « pour les maîtriser, il est nécessaire d'engager un ensemble d'actions participatives et synchronisées dans la totalité de l'entreprise » (Savall and Zardet 2010).

Le tableau ci-après récapitule résultats des précédentes recherches sur la relation participation-succès du SI.

Résultats des précédentes recherches sur la relation participation-succès	Type de recherche	Auteurs
Relation faible et peu concluante entre la participation des utilisateurs et le succès. Manque de rigueur dans la recherche de cette époque limitant la compréhension de la nature de la participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre de SI.	Méta-analyse	Ives et Olson 1984

Résultats des précédentes recherches sur la relation participation-succès	Type de recherche	Auteurs
<p>Pas d'influence de la participation des utilisateurs sur le succès des SI.</p> <p>Effets négatifs de la complexité du SI sur le succès.</p> <p>Effets négatifs des contraintes limitées sur le succès.</p>	<p>Quantitative</p> <p>Questionnaire adressé à 30 entreprises australiennes</p>	<p>Tait et Vessey 1988</p>
<p>Relation positive entre la participation des utilisateurs et le succès.</p> <p>Résultats inverses si ajout de quelques études non significatives.</p>	<p>Méta-analyse</p>	<p>Pettingell <i>et al.</i> 1988</p>
<p>La participation dans les décisions, les participations informelles et les employés propriétaire sont les types de participation les plus adaptées.</p>	<p>Méta-analyse (recherche en prise de décision participative)</p>	<p>Cotton <i>et al.</i> 1988</p>
<p>Les relations entre participation et succès peuvent être positives, négatives ou neutres selon le cadre de référence des participants.</p>	<p>Quantitative</p> <p>Questionnaire (618 utilisateurs)</p>	<p>Doll et Torkzadeh 1989</p>
<p>La relation entre participation et succès est positive mais faible.</p> <p>La relation participation-implication-succès est meilleure que la relation participation-succès.</p>	<p>Quantitative</p> <p>Questionnaire adressé à 512 utilisateurs d'une banque</p>	<p>Kappelman et McLean 1992</p>

Résultats des précédentes recherches sur la relation participation-succès	Type de recherche	Auteurs
La relation entre la participation des utilisateurs et la satisfaction des utilisateurs est forte en cas de forte complexité.	Quantitative Données sur 151 projets de développement	McKeen <i>et al.</i> 1994
La participation des utilisateurs est un déterminant au succès pour le développement de systèmes d'aide à la décision.	Quantitative Questionnaire adressé à 250 étudiants (163 réponses)	Garrity 1994
La relation entre la participation des utilisateurs et les conflits sont plus complexes que ce que l'on croyait jusqu'alors.	Quantitative Questionnaire (127 réponses sur 212 adressées)	Barki et Hartwick 1994
L'expérience en informatique des utilisateurs est un antécédent de la participation des utilisateurs. Un effet positif existe entre la variété des tâches effectuées et la participation des utilisateurs. La position hiérarchique a un effet positif sur la participation des utilisateurs.	Quantitative Questionnaire adressé à 120 entreprises finlandaises	Iivari et Igbaria 1997
Plus l'utilisateur participe, plus la qualité du système est bonne.	Quantitative Questionnaire (108 réponses valides sur 400 questionnaires adressés)	Lee <i>et al.</i> 2004

Résultats des précédentes recherches sur la relation participation-succès	Type de recherche	Auteurs
La participation des utilisateurs influence modérément le succès du développement de SI.	Méta-analyse	He et King 2008
Les activités menées par les utilisateurs lors du développement de SI minimisent les risques d'échec lors de la mise en œuvre de SI.	Quantitative Questionnaire (171 réponses)	Discenza <i>et al.</i> 2008
L'implication des utilisateurs influe sur leur participation. L'influence de la participation des utilisateurs sur la qualité (une dimension du succès) a livré des résultats mixtes.	Quantitative Expérience menée dans cadre académique	Sridhar <i>et al.</i> 2009
L'implication des utilisateurs influence le succès.	Méta-analyse	Petter <i>et al.</i> 2013

Tableau 9 – Résultats des précédentes recherches sur la relation participation-succès du SI

Conclusion du chapitre 3

Les recherches passées et présentes ont considéré les relations entre le succès et la participation des utilisateurs mais rares sont les études les validant. Cela s'explique en partie car le succès a souvent été mal défini et la notion de participation simplifiée. En effet, la plupart des recherches sur la participation traitent des antécédents de cette dernière et non pas de ses effets sur le succès (Petter *et al.* 2013). De plus, les dimensions de la participation et leurs influences sur le succès constituent, à notre connaissance, un sujet très peu étudié par les chercheurs en SI, bien que nous évoluons dans une ère du SI orienté utilisateurs ou clients (Petter *et al.* 2012).

Comprendre les effets de la participation des utilisateurs sur le succès du SI est important tant pour les chercheurs que pour les praticiens (He and King 2008). En 1984 Ives et Olson avouaient que les praticiens peuvent être déçus par les résultats des recherches indiquant une faible corroboration entre la participation et le succès. La recherche a été

incapable d'indiquer quand et quelles dimensions de la participation sont les plus adaptées (Ives and Olson 1984). Les praticiens se basent en grande majorité sur des méthodologies de développement informatique ou de projets – pas toujours valides – incluant de différentes manières les utilisateurs du SIE. Utilisateurs qui font partie intégrante du SIE...

Synthèse du chapitre 3 – La participation comme déterminant du succès des SI

- Comprendre les effets de la participation des utilisateurs sur le succès du SI est important tant pour les chercheurs que pour les praticiens (He and King 2008).
- Pour les praticiens, la participation des utilisateurs est une condition nécessaire au succès.
- Pour les chercheurs, la participation des utilisateurs sur le succès des SI n'a pas d'effet si l'on en croit les études des années quatre-vingts et quatre-vingt-dix.
- Depuis une dizaine d'années, les recherches livrent des résultats plus positifs sur la relation entre participation des utilisateurs et succès des SI. Les recherches manquaient de rigueur quant au concept de succès et validaient la participation des utilisateurs sur une variable dépendante simpliste et différente d'étude en étude. Cela posait des problèmes de comparabilité nécessaire au monde scientifique. Il en est de même pour la notion de participation, non considérée dans son ensemble. A notre connaissance, il n'existe aucune étude examinant les quatre axes que nous avons proposés pour la notion de participation.

Chapitre 4 – Question de recherche

Question de recherche principale

Dans les chapitres précédents, nous avons identifié et présenté les carences de la recherche sur le succès en SI. Ainsi, la revue de littérature présentée plus haut montre toute la pertinence de notre question de recherche que nous rappelons ci-dessous :

Question de recherche principale : comment les différentes dimensions de la participation des utilisateurs influencent-elles le succès lors de la mise en œuvre de SI ?

Notre question débute par l'adverbe interrogatif « comment ». Ce dernier (comme « pourquoi ») introduit une question explicative recherchant les mécanismes causaux d'un phénomène donné. Quant à eux, « quoi », « qui » et « où » ouvrent à l'exploration et à la description de sujets pour lesquels peu de connaissances existent (Recker 2012). Nous recherchons donc des explications sur les dimensions de la participation qui pourraient influencer positivement ou négativement l'efficacité des SI, notre objet de recherche.

Basée sur les cinq critères d'évaluation de la qualité d'une question de recherche proposés par Recker (*ibid.* p. 30), nous affirmons que notre question de recherche est de qualité. Elle est **réalisable**. De précédentes recherches se sont penchées sur la notion de succès, sur la participation des utilisateurs de SI ou encore sur les liens entre ces deux concepts et ces études peuvent constituer de précieuses sources pour mener notre recherche. Par ailleurs, nous pensons pouvoir répondre à cette question car nous avons des compétences dans le domaine des SI ; que question est traitable dans un temps raisonnable et que, pour finir, sa portée est gérable. Cette question nous préoccupe depuis plusieurs années et notre intérêt sur ces problématiques ne baissera pas prochainement, ce qui répond au deuxième critère de Recker, à savoir l'**intérêt du chercheur** pour la question de recherche. Notre question est **nouvelle** dans le sens que nous pouvons contribuer à la compréhension des dimensions de la participation sur l'efficacité de SI. Ainsi, nous validons ou réfutons de précédentes études tout en fournissant de résultats inédits. Une question de recherche de qualité se doit d'être **éthique**, or notre question ne viole aucune règle de conduite du chercheur. Comme spécifié dans nos précédents chapitres : comprendre les dimensions de la participation et le succès des SI est un enjeu majeur pour les chercheurs et praticiens du domaine. Notre question est donc **pertinente**.

Chapitre 5 – Cadre théorique de l'analyse qualitative exploratoire

Comme annoncé au chapitre 2, la notion de participation des utilisateurs en SI est largement étudiée mais a besoin de clarification. Notre question traite des dimensions de la participation des utilisateurs. En décomposant la définition de la participation des utilisateurs (cf. La notion de participation des utilisateurs en SI), nous constatons quatre axes de développement.

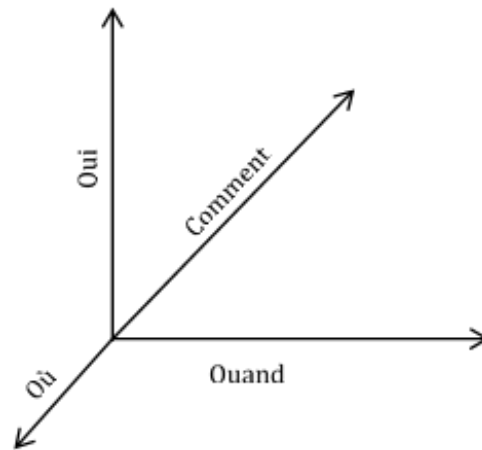


Figure 13 - Les quatre axes de la participation des utilisateurs en SI

Afin de temporaliser (le « quand ») notre objet observé, à savoir les SI, nous avons adapté la méthodologie de développement proposée par Hackathor et Karimi (1988).

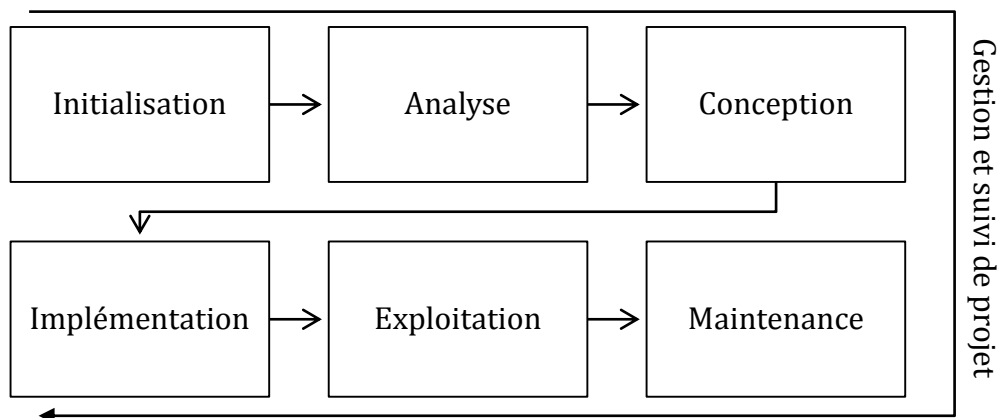


Figure 14 - Méthodologie de développement proposée (adapté de Hackathor et Karimi 1988)

Le peu de recherches sur les aspects spatiaux de la participation ne nous permet pas de proposer de cadre théorique pour le « où ». C'est de notre terrain qu'émergeront les lieux de participation des utilisateurs.

Nous constatons une absence de consensus sur les types d'utilisateurs de SI. Ainsi, nous n'utilisons pas de cadre théorique pour le « qui ». Nos différentes observations sur le terrain nous permettront de préciser cette notion.

Il en est de même pour les comportements et activités des utilisateurs de SI. Pour ces derniers, nous nous basons toutefois sur les comportements et activités spécifiées comme résultats de précédentes recherches. Elles sont décrites au chapitre « Comment ? Types, comportements et activités de la participation des utilisateurs en SI ».

Question de recherche préliminaire et hypothèses de recherche

La notion de participation a besoin de clarification et nous désirons comprendre **comment les différentes dimensions de la participation des utilisateurs influencent le succès lors de la mise en œuvre de SI ?** Mais pour comprendre cette question principale et ce « comment », il faut déterminer les dimensions et propriétés de la participation pouvant influencer le succès des SI. Nous formulons donc la question préliminaire suivante :

Question de recherche préliminaire : quelles sont les différentes dimensions et propriétés de la participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre de SI ?

Chapitre 6 – Méthodologie de notre analyse qualitative exploratoire des dimensions de la participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre de SI

Nous avons indiqué dans notre conclusion du second chapitre de cette thèse que la notion de participation, même si elle a été largement étudiée, a besoin de clarification. Nous avons donc proposé modestement une définition de la participation tirée des recherches de Barki et Hartwick, de Au *et al.* ainsi que de Laudon et Laudon. Ainsi, la participation des utilisateurs définit les comportements et activités effectuées lors de la mise en œuvre de SI par une personne non technique qui utilisera ou interagira directement avec le système pour réaliser des opérations liées à son activité. Bien que la participation ait été largement examinée, les dimensions de cette dernière et leurs influences sur l'efficacité des SI sont des sujets très peu étudiés comme nous l'avons indiqué dans la conclusion de notre troisième chapitre.

Notre revue de littérature nous a permis de mettre en évidence quatre axes de la notion de participation des utilisateurs : ses aspects temporels (quand), ses acteurs (qui), ses aspects spatiaux (où) et ses activités et comportements associés (comment). Afin d'approfondir notre compréhension de ces quatre axes, de les confirmer ou de découvrir de nouvelles variables en relation avec la participation des utilisateurs de SI, nous avons mené une analyse qualitative à visée exploratoire. « Les entretiens exploratoires ont pour fonction de compléter les pistes de travail suggérées par les lectures préalables et de mettre en lumière les aspects du phénomène auxquels le chercheur ne peut penser spontanément » (Blanchet and Gotman 2013 p. 39). Cet approfondissement débouche sur deux résultats permettant de répondre à notre question préliminaire de recherche :

- un modèle conceptuel de la notion de participation des utilisateurs en SI (une version complète et une version synthétique) ;
- une proposition de définition de la notion de participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre de SI (une version synthétique et une version détaillée).

Notre modèle conceptuel sera complété par une analyse quantitative confirmatoire permettant d'indiquer les dimensions de la participation ayant le plus d'influence sur l'efficacité (le succès) des SI. Ainsi, nous répondrons à notre question principale de recherche.

Population et échantillon

Nous avons étudié deux groupes d'acteurs principaux pour répondre à notre question de recherche. Le premier groupe est constitué des utilisateurs finaux. Le second est composé de spécialistes en SI ou en TIC. Le choix de ces deux groupes se justifie par notre besoin d'appréhender le succès des SI et donc d'inclure dans notre étude tant les développeurs de SI que les utilisateurs finaux. Sur la base de nos contacts professionnels, nous avons interviewé douze acteurs dans six organisations de différentes tailles et formes entre mars et juillet 2014. Constatant qu'après douze entretiens nous ne récoltions plus de nouvelles informations, nous avons arrêté notre récolte de données dans l'esprit de la saturation théorique prônée par Glaser et Strauss (1967). A demande des personnes interviewées, nous avons anonymisé nos données.

Acteur	Utilisateur final ?	Spécialiste IS / IT ?	Organisation	Département
Personne A	Oui	Oui	Multinationale A	Finance
Personne B	Non	Oui	Université A	IT
Personne C	Oui	Non	Université B	Administration
Personne D	Oui	Non	Université B	Administration
Personne E	Non	Oui	Université B	IT
Personne F	Non	Oui	Administration A	IT
Personne G	Oui	Non	Administration A	Direction
Personne H	Oui	Non	Administration A	Administration
Personne I	Oui	Non	Entreprise audiovisuelle	Projets stratégiques
Personne J	Non	Oui	Université C	IT
Personne K	Non	Oui	Université C	IT
Personne L	Oui	Non	Université C	RH

Tableau 10 - Description de l'échantillon de l'analyse qualitative

Récolte des données

Nous avons effectué douze entretiens individuels semi-directifs d'une durée moyenne de 40 minutes entre mars et juillet 2014. Onze des douze entretiens ont eu lieu en face à face et le douzième s'est déroulé par entretien téléphonique. Dans neuf des douze cas,

nous avons enregistré les entretiens avec l'accord des personnes interviewées puis nous les avons complètement retranscrits. Nous avons procédé par prise de note pour les trois entretiens non enregistrés¹³.

La structure des entretiens centrés nous a permis de canaliser les discussions sur notre question de recherche. Notre guide d'entretien est présenté intégralement en « Annexe 2 – Guide des entretiens semi-directifs ». Selon les entretiens, les questions ont évolué pour des raisons de relance des interlocuteurs ou afin d'approfondir certains des thèmes abordés. Des questions d'investigation ont été utilisées pour compléter ou clarifier une réponse ; des questions d'implication ont été adoptées pour préciser certaines réponses. Ces deux derniers types de questions n'ont pas été préparés à l'avance.

Les entretiens ont permis de récolter des données concernant l'interlocuteur, son contexte organisationnel sur la participation des utilisateurs de SI et sur le succès en SI.

Groupes de questions	Exemples de questions
Interlocuteur	Avant de discuter plus en détail les principaux sujets que j'aimerais que nous abordions, pouvez-vous vous présenter succinctement ?
Contexte de l'organisation	Pouvez-vous nous expliquer quelles sont les activités principales de votre organisation ? Quels types de logiciels mettez-vous à disposition des utilisateurs ?
Participation des utilisateurs	Est-ce que vos utilisateurs finaux participent à la mise en œuvre ou à l'implémentation de nouveaux SI ? Dans quelles phases de vos projets les utilisateurs participent-ils ? Comment les utilisateurs participent-ils ? Sur quelles activités ?

¹³ La retranscription ou les notes des douze entretiens sont disponibles en format MS-Word.

	S'agit-il d'une participation formelle des utilisateurs ?
	Dans quels lieux travaillez-vous avec les utilisateurs ?
Succès en SI	Êtes-vous satisfait des SI de votre organisation ?
	Comment évaluez-vous la qualité des SI de votre entreprise ?

Tableau 11 - Sujets abordés lors des entretiens individuels centrés

Nous présentons une retranscription d'un entretien individuel semi-directif en « Annexe 3 – Exemple d'entretien ».

Traitement des données

Processus de préparation des données

Les neuf entretiens retranscrits ainsi que les notes des trois entretiens non enregistrés ont été importés dans le logiciel NVivo 10 SP5¹⁴ afin de réaliser un codage à visée théorique. Nous avons favorisé cette approche à une analyse de contenu car elle « est beaucoup plus qu'une opération consistant simplement à affecter des catégories aux données. En fait, il s'agit d'une entreprise de conceptualisation qui se distingue des modalités classiques de codage mises en œuvre lors de l'analyse contenu, car elle passe par un ensemble de réflexions : découvrir des données, se poser des questions à propos des données, essayer d'interpréter et de donner du sens, réorganiser les données et trouver des réponses provisoires aux relations entre les données » (Point and Fourboul Voynnet 2006 p. 62). Ce codage à visée théorique débouche sur un modèle conceptuel descriptif de la participation des utilisateurs de SI qui est lui-même la source principale de notre catégorisation des dimensions de la participation des utilisateurs de SI.

Processus de codage systématique

Suite à l'importation de nos données, nous avons débuté notre processus de codage systématique et nous avons créé un nœud par interview. Un nœud sous NVivo est un ensemble de matériaux (phrases, paragraphes, documents textes, audio ou vidéos, etc.) regroupés selon un thème commun. Notre choix de créer un nœud par interview nous per-

¹⁴ http://www.qsrinternational.com/products_nvivo.aspx

met de regrouper l'ensemble des propos de chaque interlocuteur séparément pour faciliter le traitement futur de nos données. Ensuite, nous avons ajouté des attributs à ces nœuds afin de catégoriser nos interlocuteurs. Pour cela, une classification « personne » a été établie avec les attributs « nom, sexe, profession, utilisateur final (booléen), spécialiste IT (booléen) et entreprise ». Cela permet la comparabilité des interviews par profils des interlocuteurs.

Durant notre phase de codage systématique, nous avons déduit une arborescence de codes (nœuds) de notre revue de littérature. Ces codes ont été classifiés en tant que « venant de la littérature » dans NVivo. Pour suivre, nous avons codé nos interviews avec cette grille d'analyse. Nos codes sont présentés ci-après.

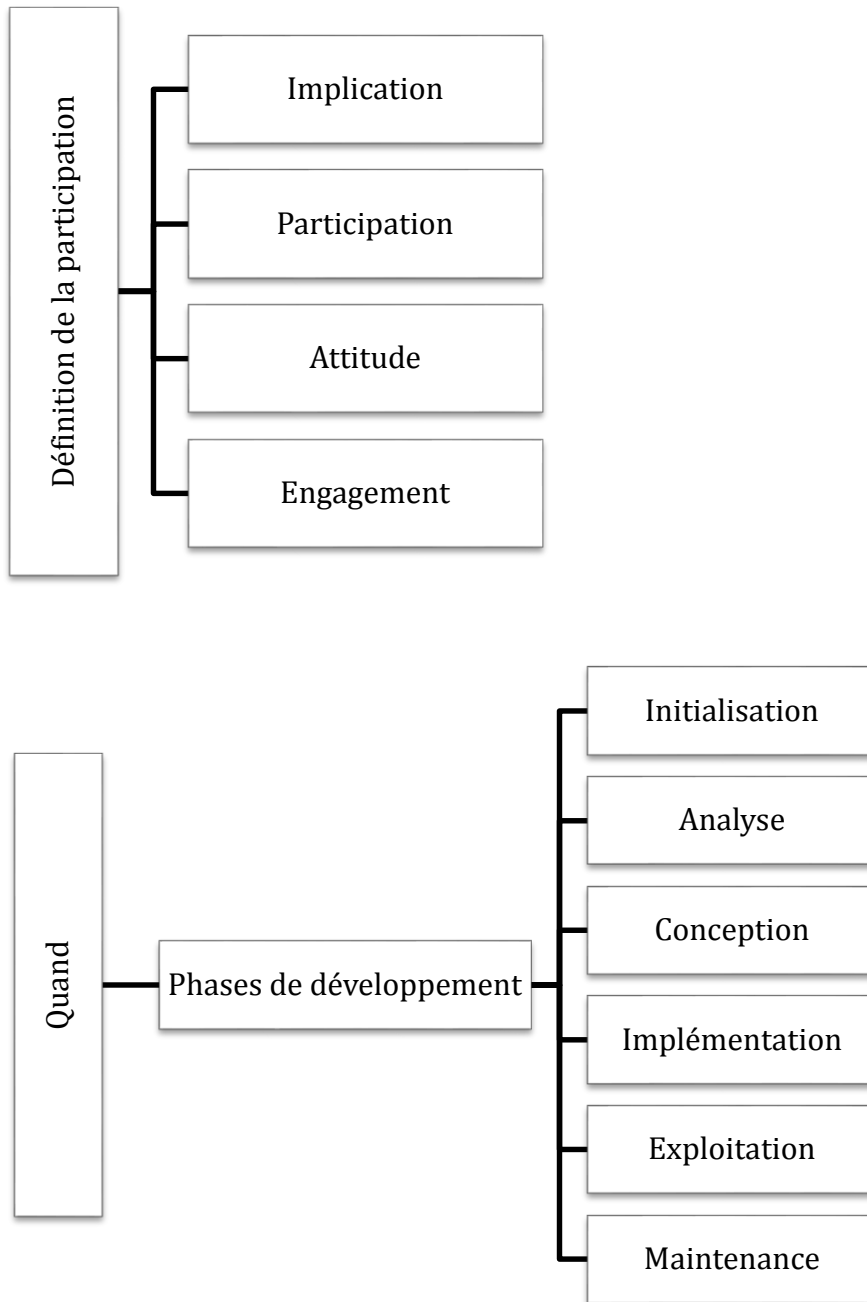
Enfin, d'une manière plus inductive, nous avons laissé émerger nos propres codes de nos interviews. Ces derniers sont aussi présentés ci-dessous. Pour cela, nous avons procédé en trois étapes. Premièrement nous avons extrait un nuage de mots représentant les mots les plus fréquemment cités dans nos interviews. Nous n'avons considéré que les mots d'au moins cinq caractères et avons éliminé les mots non pertinents tels que les auxiliaires conjugués ou encore certains adverbes. Après une analyse du nuage obtenu, nous avons sélectionné quelques mots et les avons classifiés dans NVivo comme « émergents ». Deuxièmement, nous avons parcouru attentivement nos interviews et en avons extrait de nouveaux codes. Enfin, pour clore notre codage systématique, nous avons codé nos interviews à l'aide de cette nouvelle grille d'analyse de codes émergents.

Il est à noter que nos unités d'analyse codées¹⁵ ne sont pas fixes : il s'agit de mots, de phrases, de paragraphes ou encore d'une interview en entier. En effet, le fait qu'une idée puisse être distribuée sur différents éléments d'un texte justifie l'irrégularité de la taille de nos unités d'analyse. Cette manière de procéder est d'ailleurs fortement conseillée lors d'un codage à visée théorique (Point and Fourboul Voynnet 2006).

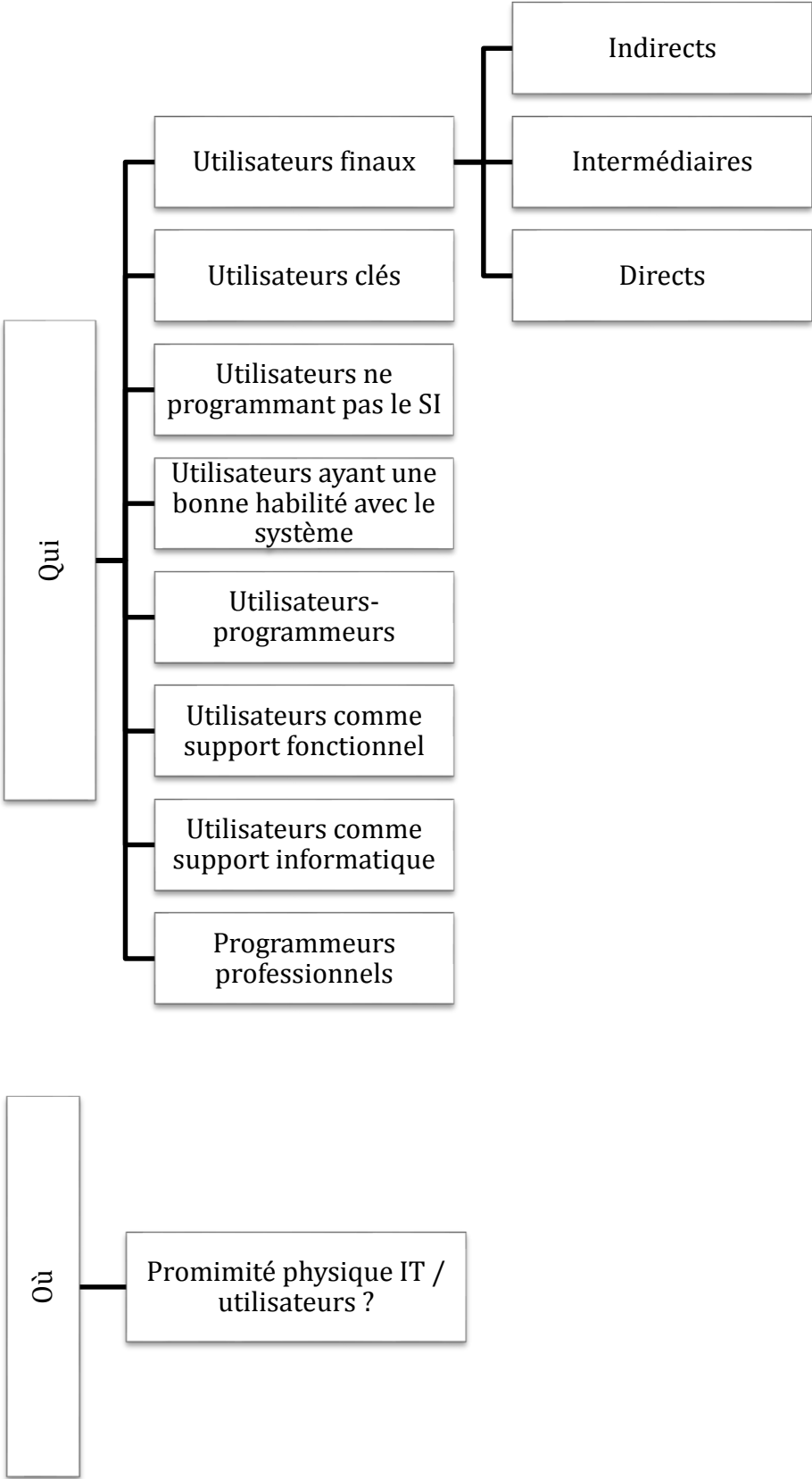
Codage systématique - codes tirés de notre revue de littérature

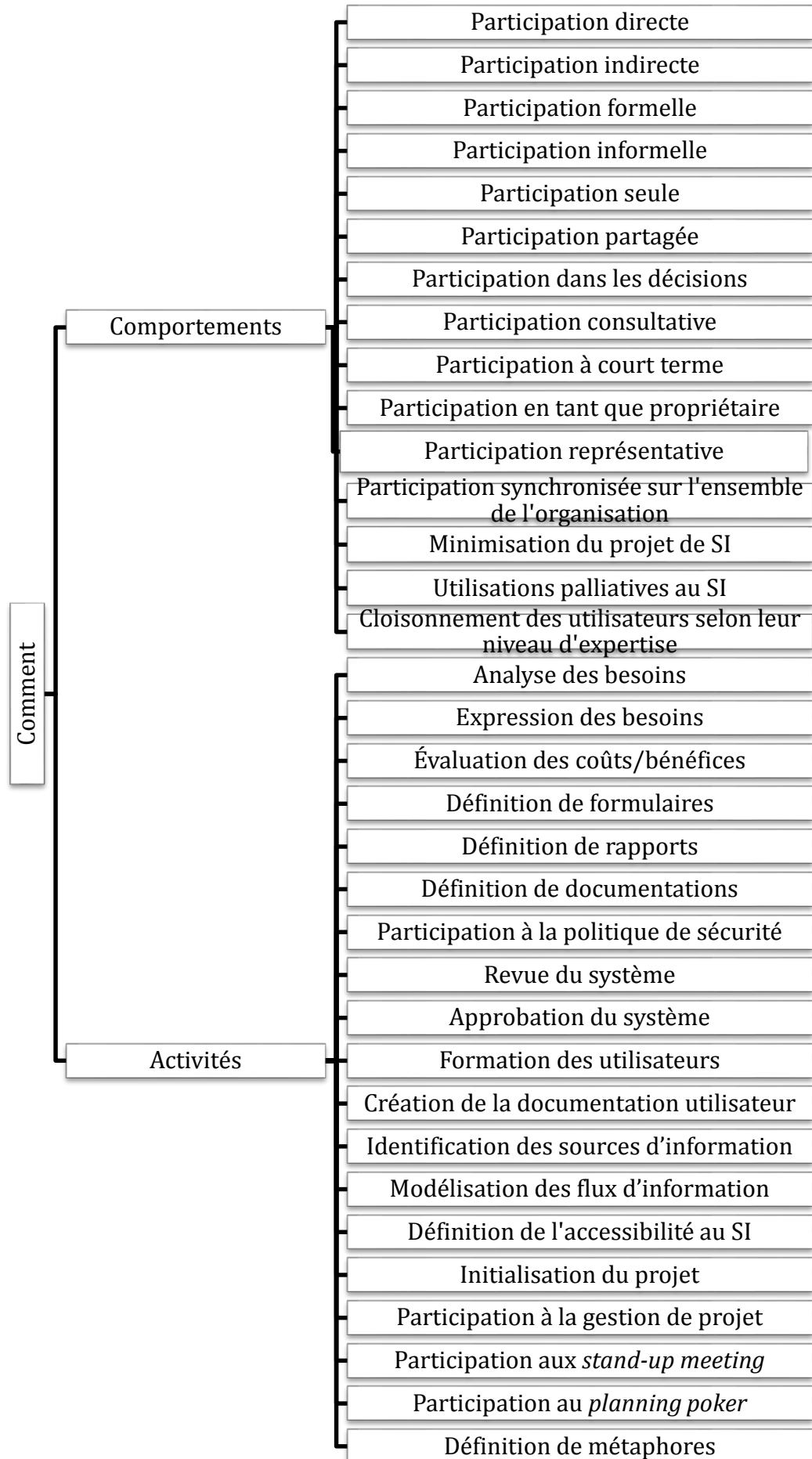
Nous présentons ci-après l'arborescence des codes déduits de notre revue de littérature. Ceux-ci ont été ensuite utilisés lors du codage systématique de nos interviews.

¹⁵ Le codage est l'action d'affecter une idée contenue dans une unité d'analyse à un nœud.



Première partie – Le succès et la participation des utilisateurs en SI : une proposition de modèle conceptuel empirique de la participation en SI





Première partie – Le succès et la participation des utilisateurs en SI : une proposition de modèle conceptuel empirique de la participation en SI

Codage systématique - codes émergents des interviews par nuage de mots

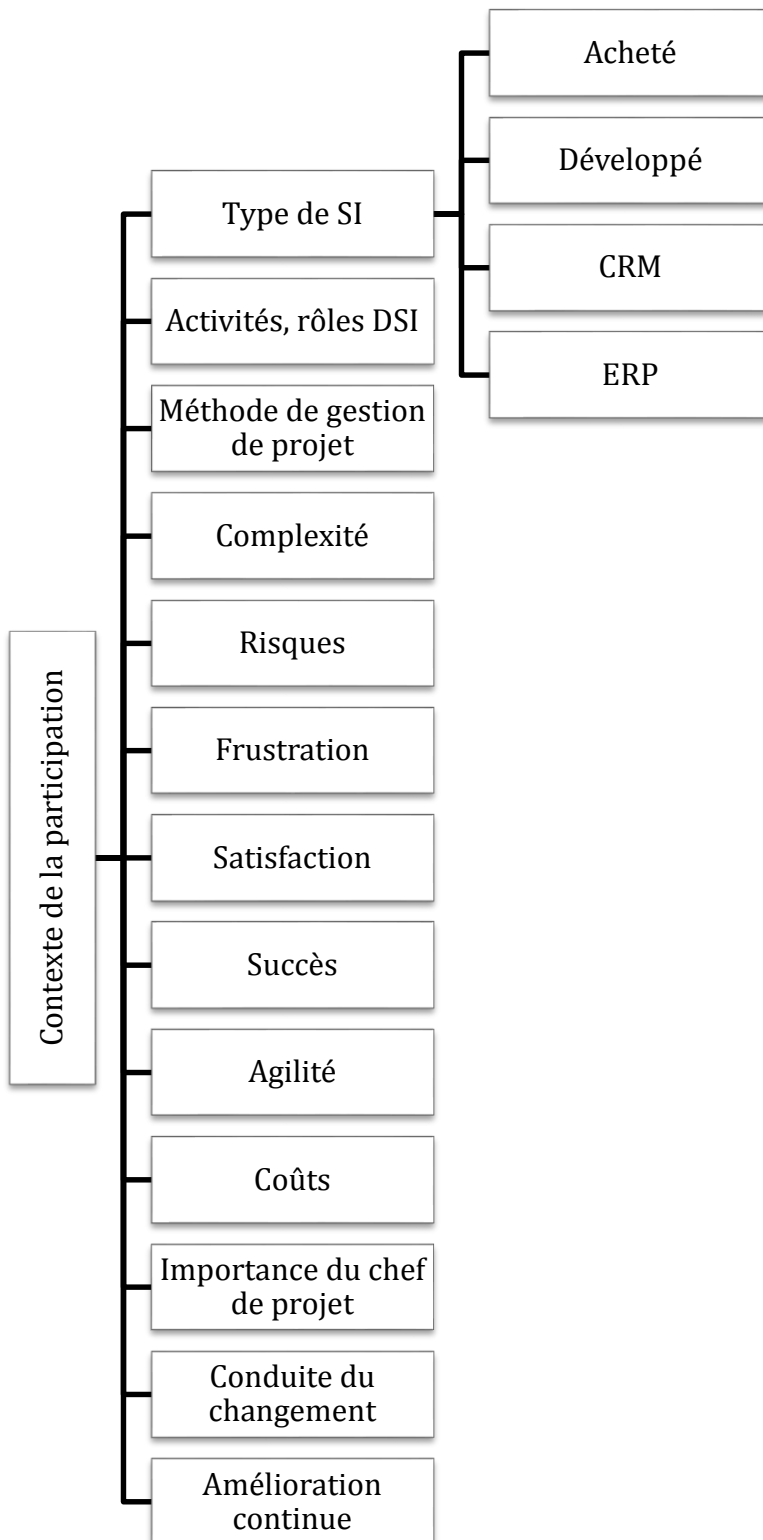
Nous avons créé un nuage de mots pour identifier les codes émergents de nos interviews. Nous le présentons ci-dessous.



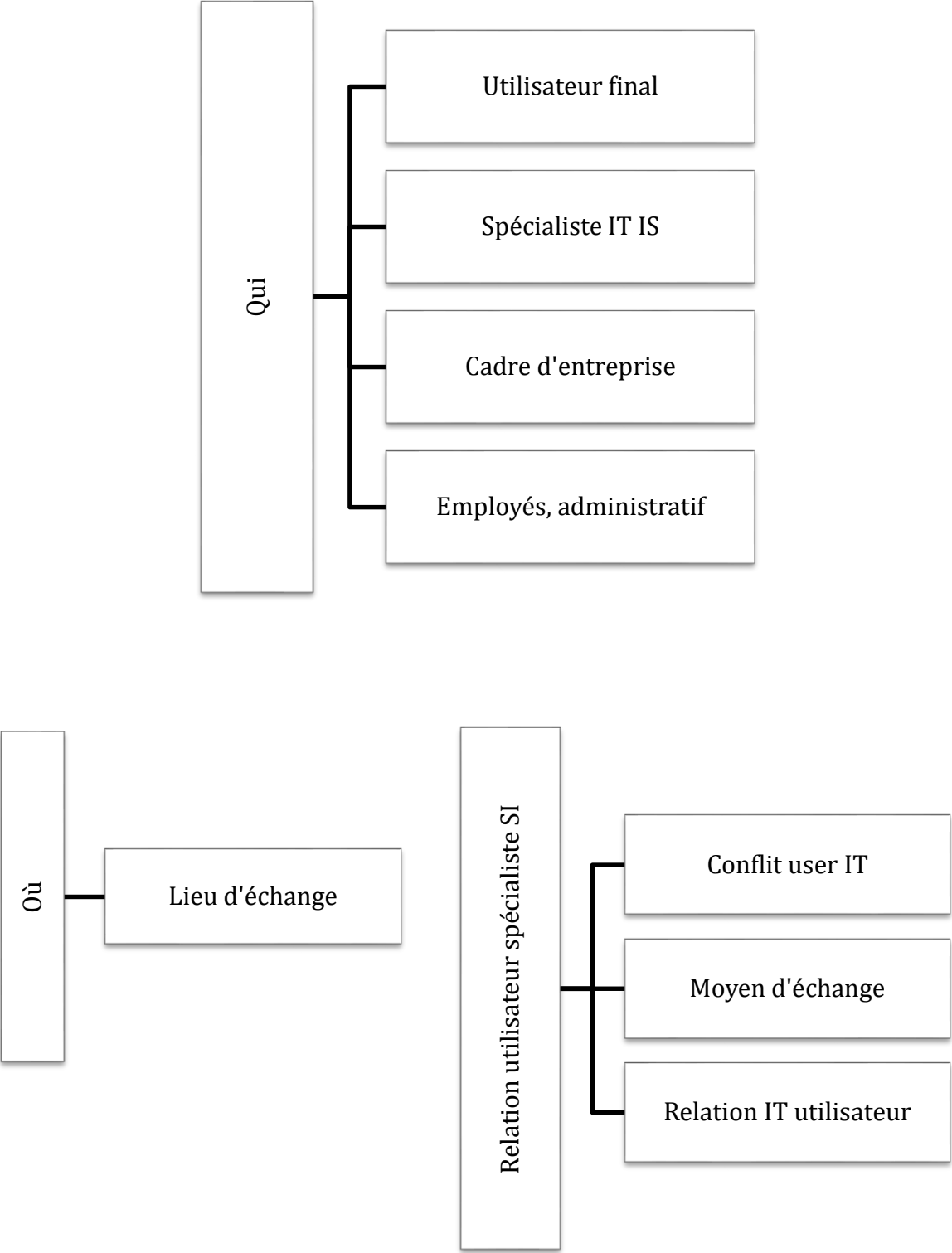
Figure 15 - Codes émergents des interviews représentés par un nuage de mots

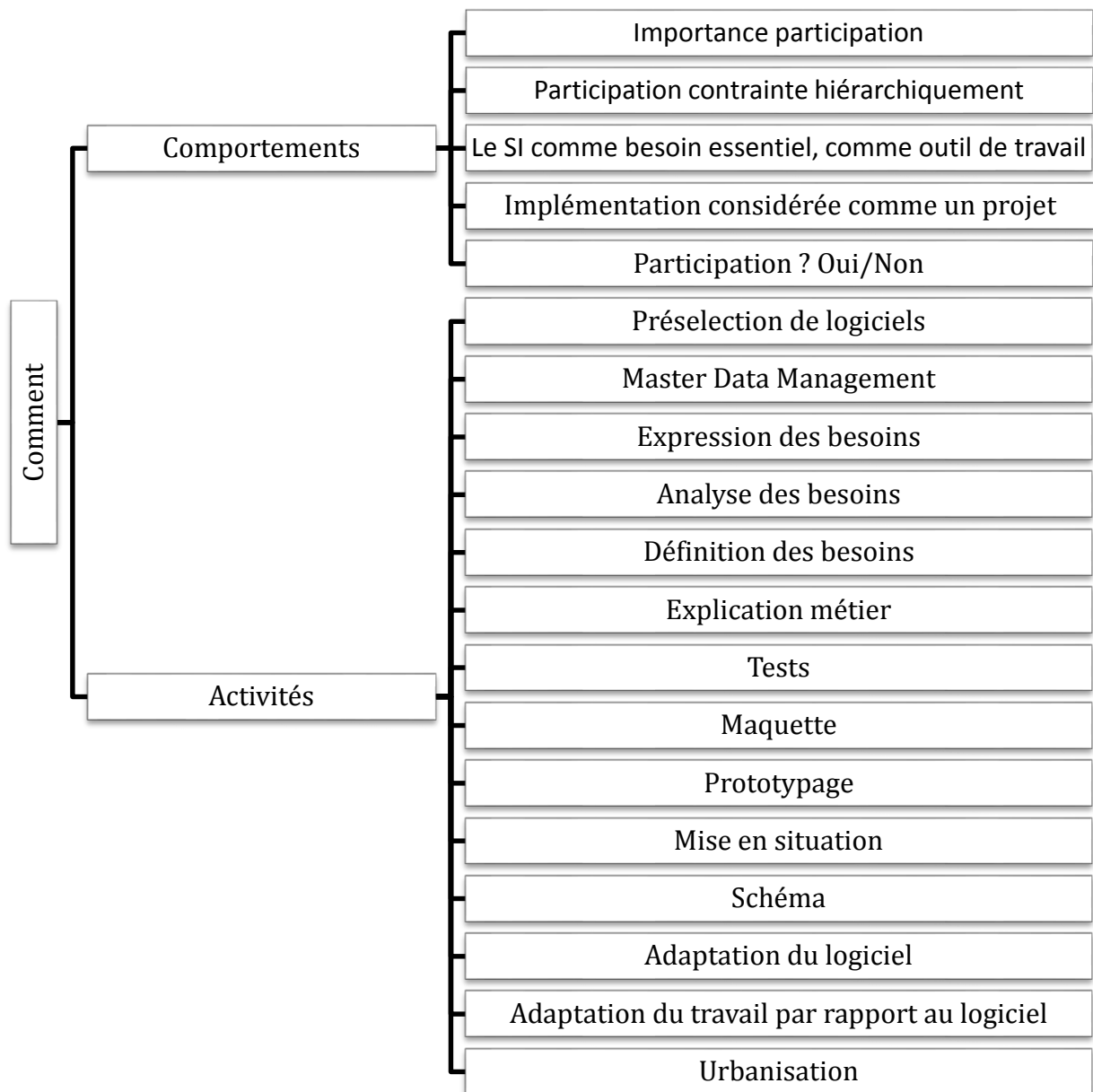
Codage systématique - codes émergents des interviews par analyse

Nous présentons ci-après l'arborescence des codes déduits de nos interviews. Ceux-ci ont été ensuite utilisés pour proposer une définition et un modèle conceptuel descriptif de la participation en SI.



Première partie – Le succès et la participation des utilisateurs en SI : une proposition de modèle conceptuel empirique de la participation en SI





Première partie – Le succès et la participation des utilisateurs en SI : une proposition de modèle conceptuel empirique de la participation en SI

Nous avons codé nos articles et nos interviews à l'aide de NVivo.

Nodes

- Nodes
 - Form
 - Systematic process
 - Interviews
 - Theorization process
 - Relationships
 - Node Matrices

Look for: Search In: Systematic proces Find Now Clear

Systematic process

Name	Sources	References	Created On	Created By
Comment	0	0	14.08.2014 10:31	CBA
Activités	0	0	14.08.2014 10:31	CBA
Comportements	0	0	14.08.2014 10:31	CBA
Cloisonnement des utilisateurs s	0	0	23.09.2014 16:56	CBA
Est-ce que les utilisateurs partici	9	10	16.08.2014 09:47	CBA
Implémentation considérée com	8	31	19.09.2014 15:18	CBA
Importance participation	4	6	21.08.2014 07:59	CBA
Le SI comme besoin essentiel, c	5	7	17.09.2014 16:15	CBA
Minimisation du projet de SI	0	0	23.09.2014 16:57	CBA
Participation dans les décisions	1	1	14.08.2014 10:49	CBA
Participation en tant que proprié	1	1	14.08.2014 10:49	CBA
Participation à court terme	0	0	14.08.2014 10:49	CBA
Participation consultative	9	16	14.08.2014 10:49	CBA
Participation contrainte hiérarchi	7	10	17.09.2014 16:16	CBA
Participation directe	8	10	14.08.2014 10:47	CBA
Participation formelle	9	16	14.08.2014 10:48	CBA
Participation indirecte	7	12	14.08.2014 14:50	CBA
Participation informelle	3	3	14.08.2014 14:50	CBA
Participation partagée	8	13	14.08.2014 14:51	CBA
Participation représentative	7	14	14.08.2014 10:49	CBA
Participation seule	3	3	14.08.2014 10:49	CBA
Participation synchronisée sur l'e	0	0	23.09.2014 16:57	CBA
Utilisations palliatives au SI	0	0	23.09.2014 16:56	CBA
Contexte de la participation	0	0	17.09.2014 16:06	CBA
Définition de la participation	0	0	14.08.2014 09:58	CBA
Où	0	0	14.08.2014 10:21	CBA
Quand	0	0	14.08.2014 10:09	CBA
Qui	0	0	14.08.2014 10:11	CBA
Relation utilisateur - spécialiste SI	0	0	17.09.2014 16:11	CBA

Sources

Nodes

Classifications

Figure 16 - Processus de codage systématique avec NVivo

Processus de théorisation

Nous avons ensuite débuté le processus de théorisation. L'objectif était d'appréhender au mieux notre terrain et d'en tirer quelques généralités sous la forme d'un modèle conceptuel descriptif et explicatif de la participation des utilisateurs de SI. Ce dernier est le support privilégié de nos réflexions pour déterminer les dimensions de la participation des utilisateurs. Pour cela, nous avons catégorisé nos codes. Lors de ce codage ouvert, il s'agissait alors de transformer les codes définis dans la phase de codage en catégories décrivant un phénomène (Mbengue and Vandangeon-Derumez 2007 p. 361; Point and Fourboul Voynnet 2006 p. 64) tout en se concentrant sur le contenu et les relations de ces catégories (*ibid.* 2006 p. 97). Ces dernières ont ensuite été détaillées en sous-catégories, propriétés et dimensions lors du codage axial (Corbin and Strauss 2008). Par exemple, la catégorie « projet » possède la propriété « phase » qui se décline en dimensions « avant-projet, planification, réalisation et terminaison ». Nous regrettons toutefois l'utilisation de la notion de dimension proposée par Glaser et Strauss (1967) et utilisée par de nombreux auteurs comme Kelle ou Point et al. Cette dernière peut, à notre sens, être confondue avec la notion de dimension d'un modèle théorique tel que celui de DeLone et McLean qui ne possède pas la même granularité que la dimension proposée par les précédents auteurs. De plus, une dimension en modélisation multidimensionnelle n'est autre qu'un regroupement (Kimball and Ross 2002) correspondant à la notion de catégorie du domaine du codage. Enfin, nous parlerons de dimension dans notre chapitre résultats et discussion comme un regroupement de catégories principales. Ainsi, nous privilégions et utilisons les vocables « code → catégorie → propriété → position »¹⁶. Ainsi, la catégorie « projet » possède la propriété « phase » qui se matérialise en positions telles que « avant-projet, planification, réalisation et terminaison ». Pour finir, nous nous sommes concentré sur les catégories principales et les avons reliées aux autres catégories (codage sélectif) ce qui nous a permis de proposer des dimensions (catégories principales) expliquant la notion de participation des utilisateurs en SI. Bien entendu la phase de théorisation n'est pas aussi séquentielle que ce que nous présentons ici. Selon nos interprétations, nous avons procédé par des allers-retours jusqu'à la stabilisation de nos catégories, propriétés et positions. Le processus de théorisation est fortement abductif (Point and Fourboul

¹⁶ Les codes, catégories, attributs et positions sont représentée à l'aide de nœud sous NVivo 10.

Voynnet 2006). Cette approche de codage est tirée du célèbre ouvrage de Corbin et Strauss (2008).

Nous signalons que nous avons préféré livrer un modèle conceptuel descriptif de la participation plutôt qu'un réseau conceptuel comme proposé par certains auteurs (Point and Fourboul Voynnet 2006). Nous justifions ce choix à l'aide de deux arguments. Premièrement, suite à notre revue de littérature et notre exploration sur le terrain, nous constatons que la notion de participation est complexe ; il s'agit alors de l'appréhender au mieux. Or, simplifier cette réalité complexe correspond davantage à l'esprit de la modélisation conceptuelle qu'à la création d'un réseau conceptuel. Tout en respectant que « modéliser par un système n'est pas appauvrir pour simplifier » (Le Moigne 1977). Deuxièmement, nous avons opté pour un formalisme unifié pour représenter notre modèle conceptuel. Ce dernier a été créé en respectant les règles du langage *Unified Modeling Language* (UML) à l'aide du logiciel *Visual Paradigm 11.1*. UML étant un standard de fait, notre modèle conceptuel descriptif est plus aisément compréhensible et reproductible. Plus précisément, nous avons représenté nos catégories, propriétés et positions ainsi que leurs relations dans un diagramme de classes UML. Les notions de généralisation et spécialisation ainsi que les relations entre les différentes catégories sont importantes dans notre modélisation conceptuelle du concept de participation dans l'esprit de l'analyse systémique. Ce type de diagramme est donc bien adapté pour représenter ces préoccupations.

Processus de proposition de définition

Dans cette thèse, nous proposons une définition synthétique et une définition détaillée de la notion de participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre de SI. Ces définitions sont fondées sur de précédentes définitions tirées de notre revue de littérature ainsi que sur notre modèle conceptuel de la notion de participation des utilisateurs en SI. Ce processus est itératif et incrémental. Ainsi, nous avons créé une première définition basée sur les recherches de Barki et Hartwick, de Au *et al.* ainsi que de Laudon et Laudon et cela constitue notre définition initiale. Nous avons ensuite effectué cinq boucles en considérant les données de notre terrain. Après la première boucle, nous avons proposé une définition synthétique de la participation des utilisateurs en SI. Ensuite, quatre boucles ont été nécessaires pour incrémenter à la définition synthétique l'ensemble des dimensions composant la notion de participation des utilisateurs.

Le processus de traitement de nos données qualitatives est schématisé ci-après (cf. Figure 17 - Description schématique de notre processus de traitement des données qualitatives et Figure 18 - Description schématique de notre processus de proposition de définitions). Les deux artefacts résultant de ce processus sont détaillés dans les chapitres résultats de notre analyse qualitative exploratoire et discussion de notre thèse.

Description schématique du processus de traitement des données qualitatives

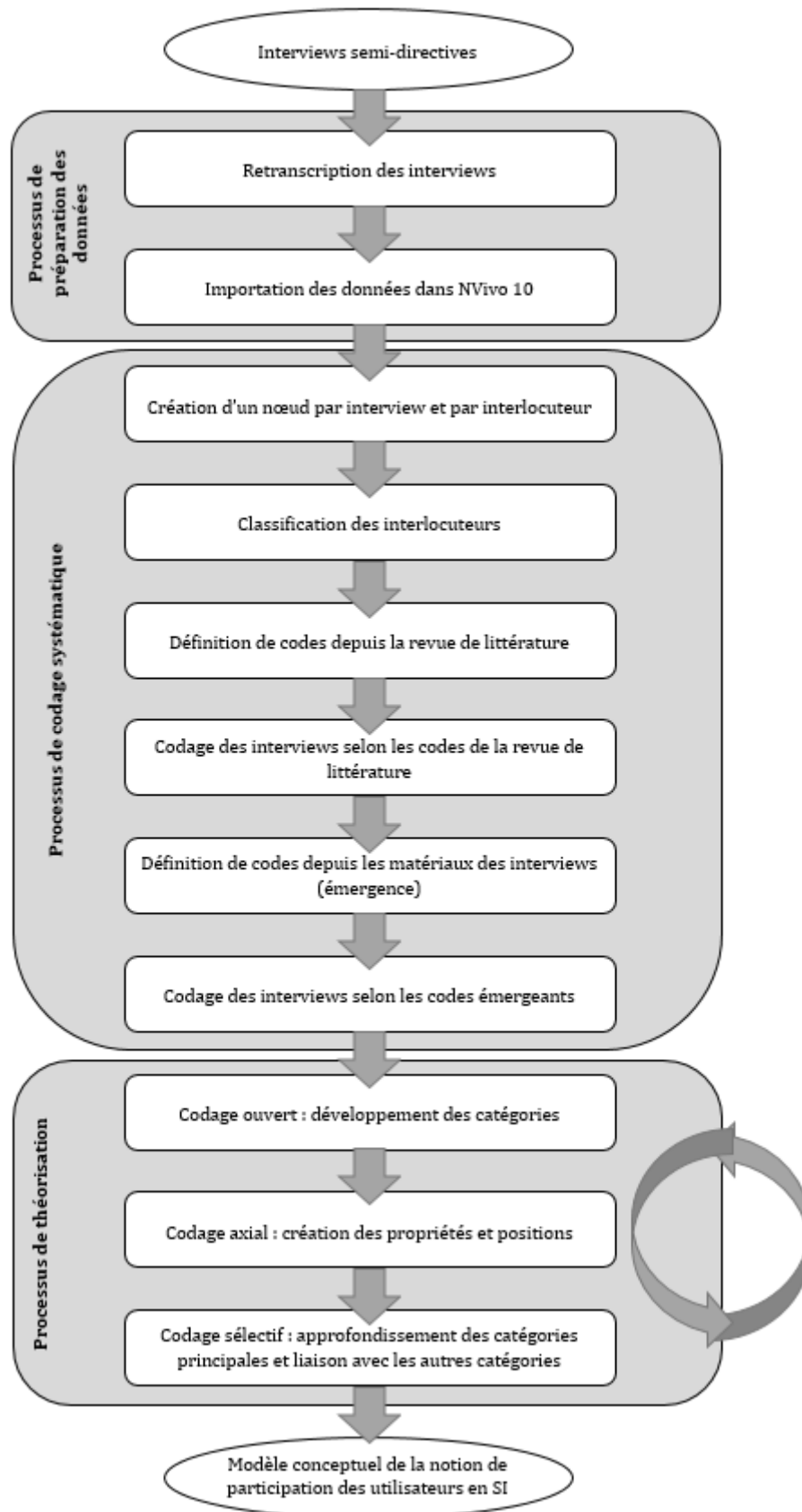


Figure 17 - Description schématique de notre processus de traitement des données qualitatives

Description schématique du processus de création de proposition de définitions

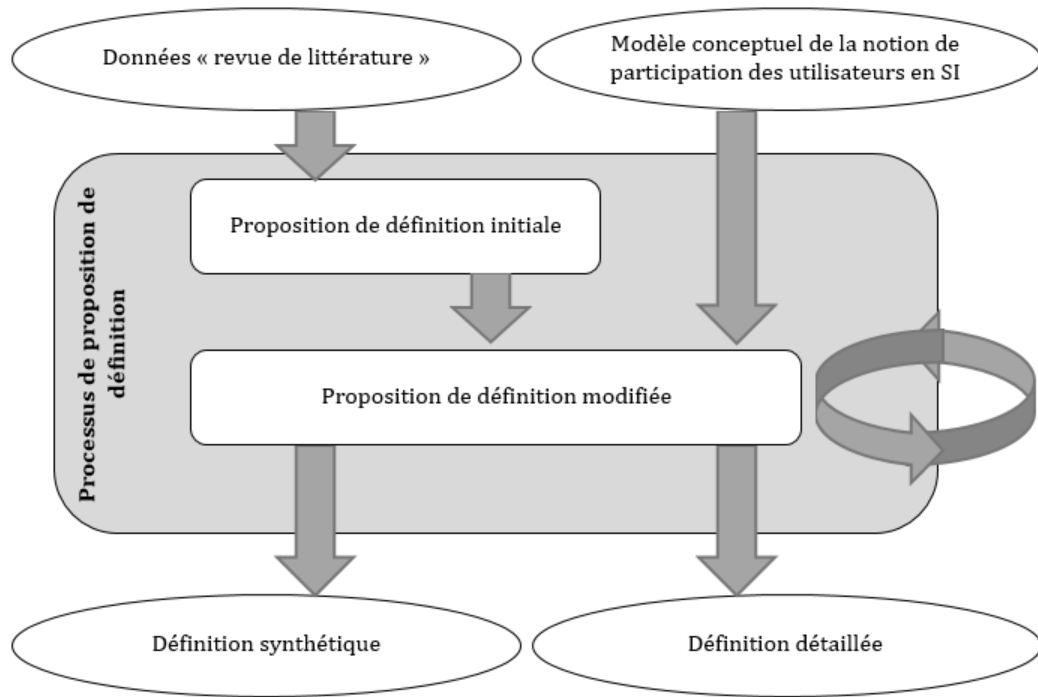


Figure 18 - Description schématique de notre processus de proposition de définitions

Chapitre 7 – Résultats de notre analyse qualitative exploratoire

Un résultat même intermédiaire, est un résultat... Nous présentons donc ici les résultats de notre analyse qualitative exploratoire. Ces derniers ne permettent pas de répondre à la question de recherche mais seront toutefois nécessaires pour y répondre ultérieurement.

Proposition de modèle conceptuel descriptif de la notion de participation des utilisateurs en SI

À l'issue de notre revue de littérature¹⁷ et à notre analyse qualitative à visée exploratoire sur le terrain¹⁸, nous proposons un modèle conceptuel descriptif de la notion de participation des utilisateurs en SI.

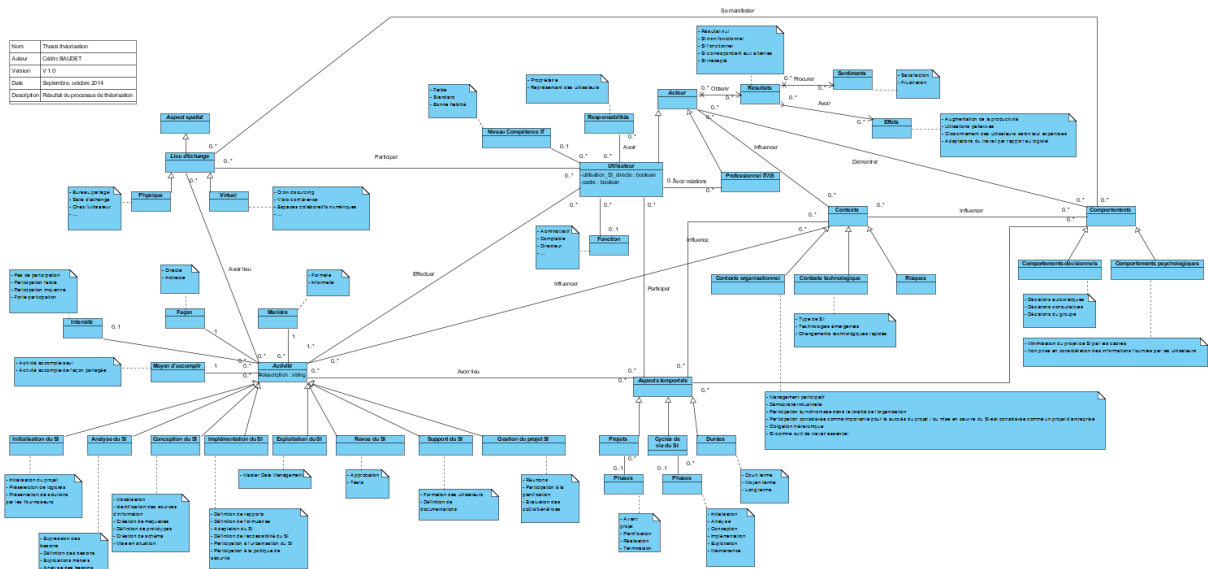


Figure 19 - Version détaillée dans le formalisme UML du modèle conceptuel de la notion de participation des utilisateurs en SI

¹⁷ Voir les chapitres « Première partie – Le succès et la participation des utilisateurs en SI » et « Annexe 1 – Méthodologie de notre revue de littérature »

¹⁸ Voir les chapitres «

Chapitre 6 – Méthodologie de notre analyse qualitative exploratoire des dimensions de la participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre de SI », « Annexe 2 – Guide des entretiens semi-directifs » et « Annexe 3 – Exemple d’entretien ».

Ce dernier est consultable en grand format dans sa version détaillée dans le formalisme UML en Annexe 4 – Modèle conceptuel de la notion de participation des utilisateurs en SI. Ce modèle est décrit dans les paragraphes suivants puis discuté dans le chapitre suivant.

La notion de participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre de SI est complexe et on ne peut la résumer à une activité ou un comportement. Ainsi, la participation possède cinq dimensions interdépendantes : les acteurs, les aspects spatiaux, les aspects temporels, les activités et les comportements. Celles-ci peuvent être influencées par le contexte organisationnel, le contexte technologique et les risques associés au projet de mise en œuvre du SI. Le résultat de la participation des utilisateurs est un SI qui peut être un succès ou non. Nous détaillons plus loin dans cette thèse les dimensions, catégories, propriétés et positions ayant le plus d'influence sur le succès des SI. Les dimensions du modèle conceptuel de la participation des utilisateurs en SI sont présentées ci-dessous.

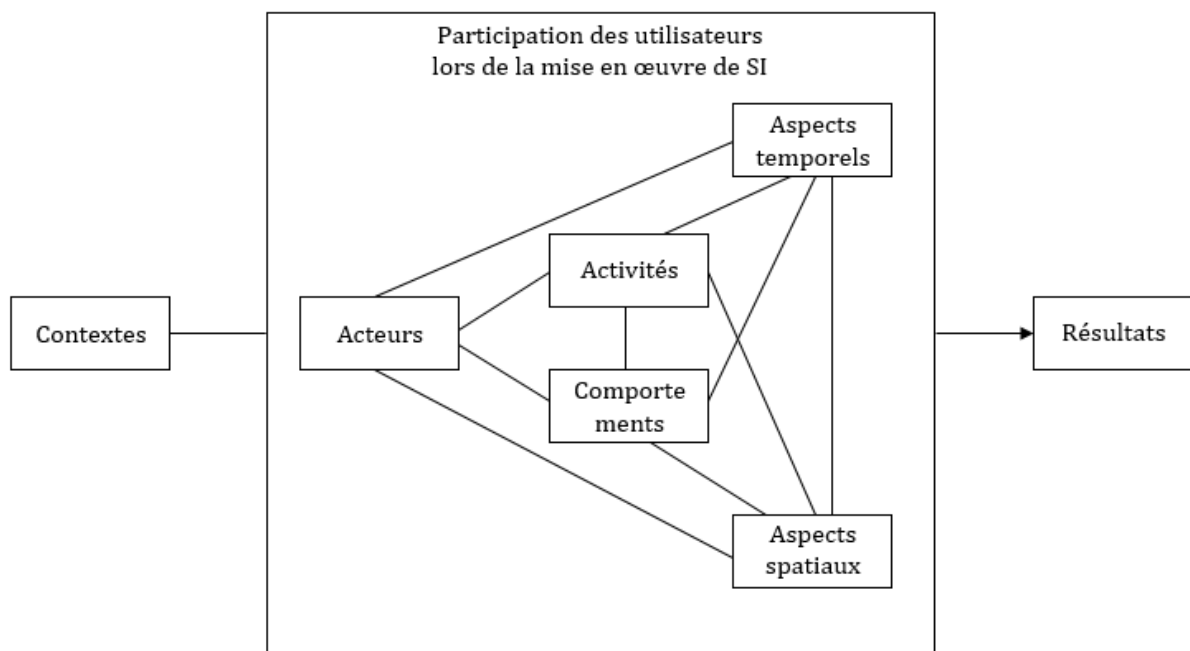


Figure 20 – Dimensions du modèle conceptuel de la participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre de SI

Les résultats de la participation

La participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre de SI peut aboutir à plusieurs résultats. Citons la situation d'échec avec un résultat nul, un SI non fonctionnel, un SI fonc-

tionnel mais inadapté aux besoins ou encore un SI fonctionnel et correspondant aux attentes des parties prenantes. Le succès du SI produit doit ensuite être évalué à la lumière du cadre théorique de DeLone et McLean.

Notons que le ou les résultats obtenus ont des effets plus ou moins positifs tels qu'une augmentation de la productivité, des adaptations du travail imposées par le SI, une utilisation palliative au SI en cas de mécontentement ou encore un cloisonnement des utilisateurs selon leurs expertises d'utilisation du système. Par ailleurs, ces résultats procurent des sentiments tels que la satisfaction ou la frustration des utilisateurs. Nous nous limiterons dans cette thèse à ces quelques conclusions sur les résultats de la participation des utilisateurs. En effet, cela sort de cadre de notre question de recherche qui consiste à déterminer les dimensions de la participation ayant de l'influence sur le succès des SI. De nombreux travaux tels que le modèle d'acceptation de la technologie (Davis 1989) s'intéressent aux comportements de l'utilisateur de SI et donc plus au résultat de la participation (au SI obtenu) qu'aux dimensions de cette dernière.

La dimension « acteurs »

Les acteurs de la participation en SI se décomposent en deux groupes principaux ayant des relations : les professionnels IT et les utilisateurs de SI ; nous nous concentrons sur ce deuxième groupe dans le cadre de cette recherche. Un utilisateur exerce une fonction dans l'organisation : il peut, par exemple, être comptable, directeur ou encore employé administratif. L'utilisateur est cadre ou non : il possède des compétences IT qui peuvent être faibles, standards ou bonnes. Dans ce dernier cas, on le qualifie d'utilisateur ayant une bonne habilité avec les SI.

Lors de la mise en œuvre d'un SI, un utilisateur peut avoir des responsabilités comme représentant des utilisateurs en encore propriétaire du futur SI ; il pourra utiliser directement ou non le futur SI.

La dimension spatiale

La participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre de SI s'effectue dans des lieux d'échanges qui représentent la dimension spatiale de la notion de participation. Ces lieux d'échanges peuvent être physiques comme un bureau partagé, une salle réservée aux échanges ou le bureau de l'utilisateur. Notre recherche démontre aussi que ces lieux

d'échanges peuvent être virtuels : ainsi, la visioconférence, les espaces collaboratifs numériques ou encore les sites de *crowdsourcing* sont des espaces virtuels d'échanges entre les utilisateurs et les professionnels des TIC.

La dimension temporelle

La dimension temporelle est importante à souligner. Elle se décompose en trois groupes qui sont la durée, le cycle de vie du SI et le projet de mise en œuvre du SI. Ainsi, la participation d'un utilisateur peut être de courte durée, de moyenne durée ou de plus long terme. Un utilisateur peut participer à une ou plusieurs phases du cycle de vie du SI que nous considérons comme des aspects temporels. Ces phases sont l'initialisation du SI, son analyse, sa conception, son implémentation, son exploitation puis sa maintenance. Un utilisateur peut aussi par exemple participer à l'initialisation puis à l'analyse du SI. Les phases du projet de mise en œuvre du SI telles que l'avant-projet, la planification, la réalisation et la terminaison forment le dernier groupe des aspects temporels révélé par notre étude.

La dimension « activités »

La participation des utilisateurs ne serait rien sans la réalisation de différentes activités. Chacune d'elles se déroule de manière formelle ou informelle, de façon directe ou indirecte par le futur utilisateur du SI et est accomplie seule ou à plusieurs. Par ailleurs, l'intensité mise en œuvre par les participants peut varier et notre étude démontre que la participation sur une activité peut être nulle, faible, moyenne ou forte.

Quelles sont concrètement les activités réalisées par les utilisateurs lors de la mise en œuvre de SI ? Il résulte de notre codage à visée théorique de notre littérature et de nos entretiens semi-directifs sur le terrain, que ces activités peuvent être regroupées en huit catégories : initialisation du SI, analyse du SI, conception du SI, implémentation du SI, exploitation du SI, revue du SI, support du SI et gestion de projet de SI. Ces catégories sont proches des groupes proposés pour la dimension temporelle. Cela nous semble normal car une activité est bien réalisée à un moment t.

Détaillons à présent les activités de ces huit catégories. Pour l'initialisation du SI, il s'agit de l'activité d'initialisation à proprement parler, de la présélection de logiciels ou encore de la présentation de solutions par les fournisseurs de TIC.

Du côté de l'analyse du SI, nous proposons l'activité d'expression des besoins, de définition des besoins, les explications métiers par les utilisateurs et l'analyse des besoins. Il est à noter que nous distinguons ici, comme notre terrain nous l'a suggéré, l'expression des besoins de la définition et l'analyse des besoins. L'expression des besoins est une liste de besoins non structurée et non détaillée tandis que la définition des besoins est un processus mené avec les spécialistes IT pour décrire les besoins. L'analyse des besoins comprend donc l'expression et la définition des besoins. De surcroît, elle détaille précisément les besoins en répondant aux interrogations « pour quels acteurs, quels objectifs et quels délais ? »

Les activités de conception du SI peuvent être la modélisation du SI, l'identification des sources d'information, la création de maquettes du futur SI, la définition de prototypes, la création de schéma ou encore des simulations de mises en situation « réelles ».

L'implémentation du SI concerne davantage les spécialistes IT/SI que les utilisateurs. Toutefois, ces derniers peuvent participer à certaines activités comme la définition de rapports, de formulaires de saisie, l'adaptation du SI aux besoins de l'entreprise, la définition de l'accessibilité du SI, la participation à l'urbanisation du SI ou encore à la politique de sécurité du système.

Concernant l'exploitation du SI, il s'agit d'un ensemble d'activités effectuées par des spécialistes. Notre exploration sur le terrain ne nous a permis d'en découvrir qu'une seule prise en charge par les utilisateurs, à savoir la gestion des données de base du système, couramment nommé *master data management* (MDM) dans les organisations.

Les utilisateurs sont fortement mis à contribution dans des activités de revue du SI telles que les tests de recettes ou l'approbation formelle de l'adéquation du SI avec les besoins métiers.

Nous notons que certaines activités de supports peuvent demander une participation des utilisateurs. Ainsi, la formation des utilisateurs en est un exemple parlant. La création ou définition de documentation utilisateurs est aussi une activité typique de cette catégorie.

Pour finir, les utilisateurs peuvent participer à des activités de gestion du projet de SI : réunions, participation à la planification ou encore évaluation des coûts/bénéfices du SI sont autant d'activités dans lesquelles les utilisateurs jouent un rôle primordial.

La dimension comportementale

La dimension comportementale fait partie de la notion de participation. En effet, les acteurs participant à la mise en œuvre de SI démontrent des comportements décisionnels et psychologiques. Ces derniers sont influencés par le contexte de la participation comme nous le verrons plus loin dans cette thèse. Parmi les comportements décisionnels, nous pensons à la manière dont les acteurs prennent des décisions ; ces dernières peuvent se faire de façon autocratique, consultative ou par décision du groupe. Concernant les comportements psychologiques, citons la minimisation du SI par les cadres et souvent du projet dans son ensemble. Ajoutons-y aussi la non prise en considération des informations fournies par les utilisateurs.

Les relations entre les différentes dimensions

Nous avons parcouru jusqu'ici les différentes dimensions de la participation de manière isolée. Or, les relations entre ces différentes dimensions jouent un rôle important dans notre modèle conceptuel de la participation.

Les acteurs de la participation effectuent une ou plusieurs activités qui peuvent être effectuées par un ou plusieurs acteurs et peuvent avoir lieu dans zéro ou plusieurs lieux d'échanges à des temps différents (aspect spatiaux).

Les acteurs démontrent des comportements à court ou long terme en relation avec une phase du projet ou du cycle de vie du SI et ces comportements peuvent se manifester dans différents lieux d'échanges.

Nous pouvons encore indiquer qu'une relation bidirectionnelle existe encore entre les activités et les comportements : une activité peut avoir un effet sur un comportement et un comportement peut influencer une activité.

Notre enquête sur le terrain nous laisse à penser que les aspects temporels et spatiaux sont reliés. En effet, un lieu d'échange peut varier dans le temps de la participation.

Contextes

Les dimensions « acteurs, spatiale, temporelle, activités et comportementale » de la participation sont influencées par différents contextes. Nous parlons ici de « contextes » au pluriel car le résultat de notre codage à visée théorique nous a permis d'identifier trois grandes familles : le contexte organisationnel, le contexte technologique et les risques associés au projet de mise en œuvre du SI. Nous sommes conscients que d'autres contextes existent, toutefois, les trois familles présentés ici sont celles qui semblent impacter le plus fortement la notion multidimensionnelle de participation des utilisateurs.

Le management participatif et la démocratie industrielle sont deux tendances organisationnelles distinctes très différentes qui influencent la participation de façon différente. Le management participatif encourage le partage informel : les activités, comportements, lieux d'échanges et aspects temporels seront adaptés en conséquence par les acteurs de la participation. Ainsi, on privilégiera par exemple un lieu d'échange informel tel qu'une cafétéria. Quant à la démocratie industrielle, elle encourage la participation formelle et les responsabilités bien définies, telles que celle de représentant des utilisateurs.

Au niveau du contexte organisationnel, signalons que la participation peut être synchronisée dans la totalité de l'organisation ce qui influencera les acteurs, leurs comportements, les activités, les lieux d'échanges et les aspects temporels. Il émerge de notre enquête qu'une participation considérée par la direction comme importante pour le succès du projet de mise en œuvre de SI impacte les activités, les comportements, les lieux d'échange et les aspects temporels. Par exemple, il sera plus aisé d'obtenir une salle spécifique de réunion pour le projet ou encore la participation formelle à long terme sera encouragée. Des activités plus coûteuses en ressources seront possibles si la participation est considérée comme importante par la direction. Nous signalons aussi qu'un ordre hiérarchique sommant de participer est une contrainte organisationnelle influençant la participation. Au même titre, les utilisateurs ressentent comme une contrainte obligeant à participer, le fait que le SI mis en œuvre soit un outil de travail essentiel pour eux.

Le type de SI, considéré comme contexte technologique, peut influencer certaines dimensions de la participation. Par exemple, Garrity (1994) signale que l'intensité de la participation des utilisateurs est forte lors de la mise en œuvre de système d'aide à la décision. Notre enquête de terrain nous laisse penser que la participation varie selon le type de SI.

Ainsi, les logiciels supportant le cœur du métier de l'organisation impacteront plus fortement la participation. Les changements technologiques rapides ainsi que les technologies émergentes détermineront aussi les comportements et activités de la participation.

Les résultats de notre codage à visée théorique font ressortir la notion de risques liés au projet de mise en œuvre du SI comme élément contextuel pouvant impacter la participation. Ainsi, quelques cadres d'entreprise nous ont clairement indiqué que la prise en considération des risques agit sur l'intensité de la participation ou les activités effectuées (à savoir l'intensité sur chaque activité ainsi que le choix des activités à réaliser). Par exemple, on participera plus longtemps si les risques sont importants (risques financiers, risques d'échec, risques de pertes d'image, etc.) ou encore les tests seront fait de façon plus précises et rigoureuses dans les activités de revue du SI.

Synthèse

Le tableau ci-dessous synthétise les dimensions, catégories, propriétés et positions de la notion de participation. Ces derniers émergent du processus de théorisation effectué lors de notre codage à visée théorique.

Dimension	Catégorie	Propriété	Position
Acteur	Professionnel IT/IS		
	Utilisateur	Responsabilité	<ul style="list-style-type: none"> • Propriétaire • Représentant des utilisateurs
		Fonction	<ul style="list-style-type: none"> • Administratif • Comptable • Directeur • ...
	Niveau de compétence IT	<ul style="list-style-type: none"> • Faible • Standard • Bonne habilité 	
Aspect spatial	Lieu d'échange physique		<ul style="list-style-type: none"> • Bureau partagé • Salle d'échange • Chez l'utilisateur • ...
	Lieu d'échange virtuel		<ul style="list-style-type: none"> • Site de Crowdsourcing • Viso conférence • Espaces collaboratifs numériques • ...

Première partie – Le succès et la participation des utilisateurs en SI : une proposition de modèle conceptuel empirique de la participation en SI

Aspect temporel	Projet	Phase	<ul style="list-style-type: none"> • Avant-projet • Planification • Réalisation • Terminaison
	Cycle de vie du SI	Phase	<ul style="list-style-type: none"> • Initialisation • Analyse • Conception • Implémentation • Exploitation • Maintenance
	Durée		<ul style="list-style-type: none"> • Court terme • Moyen terme • Long terme
Activité		Manière	<ul style="list-style-type: none"> • Formelle • Informelle
		Façon	<ul style="list-style-type: none"> • Directe • Indirecte
		Moyen d'accomplissement	<ul style="list-style-type: none"> • Seul • Partagé
		Intensité	<ul style="list-style-type: none"> • Nulle • Faible • Moyenne • Forte
	Initialisation du SI		<ul style="list-style-type: none"> • Initialisation du projet • Présélection des logiciels • Présentation de solution par les fournisseurs
	Analyse du SI		<ul style="list-style-type: none"> • Expression des besoins • Définition des besoins • Explications métiers • Analyse des besoins

L'influence de la participation des utilisateurs sur le succès des SI

	Conception du SI		<ul style="list-style-type: none"> • Modélisation • Identification des sources d'information • Création de maquettes • Définition de prototypes • Création de schéma • Mise en situation
	Implémentation du SI		<ul style="list-style-type: none"> • Définition de rapports • Définition de formulaires • Adaptation du SI • Définition de l'accessibilité du SI • Participation à l'urbanisation du SI • Participation à la politique de sécurité
	Exploitation du SI		<ul style="list-style-type: none"> • Master data management
	Revue du SI		<ul style="list-style-type: none"> • Approbation • Tests
	Support du SI		<ul style="list-style-type: none"> • Formation des utilisateurs • Définition de documentations
	Gestion du projet SI		<ul style="list-style-type: none"> • Réunions • Participation à la planification • Evaluation des coûts/bénéfices
Comportement	Comportements décisionnels		<ul style="list-style-type: none"> • Décisions autocratiques • Décisions consultatives • Décisions du groupe
	Comportements psychologiques		<ul style="list-style-type: none"> • Minimisation du projet SI par les cadres • Non prise en considération des informations fournies par les utilisateurs

Tableau 12 - Synthèse des dimensions, catégories, propriétés et positions de la notion de participation

Proposition de définition empirique de la notion de participation des utilisateurs en SI

En nous basant sur la littérature du domaine, nous avons proposé une définition de la notion de participation au « Chapitre 2 – La participation des utilisateurs en SI ». Cette dernière est fondée sur les définitions de Barki et Hartwick, de Au *et al.* ainsi que de Laudon et Laudon. Nous rappelons cette définition initiale ici.

Définition initiale : participation des utilisateurs en SI : comportements et activités effectuées lors de la mise en œuvre de SI par une personne non technique qui utilisera ou interagira directement avec le système pour réaliser des opérations liées à son activité.

Il est à noter que la définition que nous avons proposée plus tôt est corroborée par notre étude. Toutefois, suite à nos observations sur le terrain et par le biais du processus de théorisation actionné, nous pouvons préciser la précédente définition. La participation est un concept multidimensionnel ; il est important de le rappeler dans la définition afin que les chercheurs et praticiens du domaine en comprennent la complexité. Or, c'est bien cette complexité qui explique le peu d'études validant les relations entre la participation et le succès en SI.

Définition modifiée 1 : la participation des utilisateurs en SI **est un concept multidimensionnel incluant les** comportements **ainsi que les** activités effectuées lors de la mise en œuvre de SI par une personne non technique qui utilisera ou interagira directement avec le système pour réaliser des opérations liées à son activité.

La dimension comportementale peut être précisée à l'aide de nos résultats. Ainsi, nous proposons la définition modifiée ci-dessous.

Définition modifiée 2 : la participation des utilisateurs en SI est un concept multidimensionnel incluant les **comportements décisionnels et psychologiques** ainsi que les activités effectuées lors de la mise en œuvre de SI par une personne non technique qui utilisera ou interagira directement avec le système pour réaliser des opérations liées à son activité.

Nous proposons de qualifier la dimension « activités » à la lumière de nos premiers résultats.

Définition modifiée 3 : la participation des utilisateurs en SI est un concept multidimensionnel incluant les comportements décisionnels et psychologiques ainsi que les activités effectuées **seul ou à plusieurs, de façon directe ou indirecte, de manière formelle ou informelle, avec une intensité nulle, faible, moyenne ou forte** lors de la mise en œuvre de SI par une personne non technique qui utilisera ou interagira directement avec le système pour réaliser des opérations liées à son activité.

Les dimensions temporelle et spatiale ne sont pas présentes dans la définition initiale. Nous proposons de les intégrer de la manière suivante :

Définition modifiée 4 : la participation des utilisateurs en SI est un concept multidimensionnel incluant les comportements décisionnels et psychologiques ainsi que les activités effectuées seul ou à plusieurs, de façon directe ou indirecte, de manière formelle ou informelle, avec une intensité nulle, faible, moyenne ou forte lors de la mise en œuvre de SI par une personne non technique qui utilisera ou interagira directement avec le système pour réaliser des opérations liées à son activité.

La participation peut s'effectuer dans des lieux d'échanges physiques ou virtuels, à court, moyen ou long terme, à différentes phases du projet de mise en œuvre du SI et à différentes phases du cycle de vie du SI.

Notez que dans la précédente définition, nous avons créé une nouvelle phrase pour des raisons de lisibilité. Incluons maintenant le contexte à cette définition.

Définition modifiée 5 : la participation des utilisateurs en SI est un concept multidimensionnel incluant les comportements décisionnels et psychologiques ainsi que les activités effectuées seul ou à plusieurs, de façon directe ou indirecte, de manière formelle ou informelle, avec une intensité nulle, faible, moyenne ou forte lors de la mise en œuvre de SI par une personne non technique qui utilisera ou interagira directement avec le système pour réaliser des opérations liées à son activité.

La participation peut s'effectuer dans des lieux d'échanges physiques ou virtuels, à court, moyen ou long terme, à différentes phases du projet de mise en œuvre du SI et à différentes phases du cycle de vie du SI. **Elle peut être influencée par le contexte organisationnel, technologique et les risques associés au projet de SI.**

Nous proposons donc deux définitions empiriques de la participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre de SI. La première est synthétique et est tirée de notre première itération (définition modifiée 1). La seconde plus détaillée est le résultat de l'ensemble de nos itérations (définition modifiée 5). Ces définitions doivent permettre aux praticiens de comprendre la portée de la participation en SI. Elles doivent spécifier le cadre théorique de la participation en SI pour les chercheurs. Enfin, elles nous permettent de préciser le contenu de la participation influençant ou non le succès en SI.

Définition empirique synthétique : la participation des utilisateurs en SI est un concept multidimensionnel incluant les comportements ainsi que les activités effectuées lors de la mise en œuvre de SI par une personne non technique qui utilisera ou interagira directement avec le système pour réaliser des opérations liées à son activité.

Définition empirique détaillée : la participation des utilisateurs en SI est un concept multidimensionnel incluant les comportements décisionnels et psychologiques ainsi que les activités effectuées seul ou à plusieurs, de façon directe ou indirecte, de manière formelle ou informelle, avec une intensité nulle, faible, moyenne ou forte lors de la mise en œuvre de SI par une personne non technique qui utilisera ou interagira directement avec le système pour réaliser des opérations liées à son activité.

La participation peut s'effectuer dans des lieux d'échanges physiques ou virtuels, à court, moyen ou long terme, à différentes phases du projet de mise en œuvre du SI et à différentes phases du cycle de vie du SI. Elle peut être influencée par le contexte organisationnel, technologique et les risques associés au projet de SI.

Seconde partie – Une approche confirmatoire quantitative empirique de l'influence de la participation sur le succès des SI

Après une revue de littérature nous ayant permis de nous questionner sur les différentes dimensions de la participation des utilisateurs et sur leurs influences sur le succès des SI, notre recherche s'est effectuée en deux phases en nous inspirant du processus itératif de Churchill (1979). Dans la première partie de cette thèse, nous avons exploré la notion de participation des utilisateurs et en avons tiré un modèle conceptuel empirique et une définition.

Dans cette seconde partie, nous confirmons et validons les dimensions de la participation sur le modèle de DeLone et McLean par une approche quantitative.

« The scientific method describes a body of techniques and principles for investigating real-world phenomena with the view to adding to the body of knowledge » (Recker 2012). A en croire Recker, la méthode est bel et bien une description de techniques et principes utilisés pour étudier le monde qui nous entoure. Or, il est important de les décrire pour garantir la reproductibilité du travail du chercheur et potentiellement valider, compléter ou réfuter ses résultats. C'est dans cette optique que notre méthodologie confirmatoire de recherche est précisément décrite dans cette seconde partie.



Chapitre 8 – Cadre théorique de l'analyse quantitative confirmatoire.....	114
Cadre théorique sur la notion de succès en SI	114
Cadre d'analyse global.....	115
Question de recherche principale et hypothèses de recherche	116
Chapitre 9 – Méthodologie de notre analyse quantitative confirmatoire	135
Conception du questionnaire de prétest.....	135

Population et échantillon de prétest.....	141
Récolte des données de prétest	141
Traitement des données de prétest.....	141
Conception du questionnaire final.....	142
Population et échantillon final	142
Récolte de données finales	144
Traitement des données finales.....	144
Chapitre 10 – Résultats de notre analyse quantitative confirmatoire.....	153
Validation empirique du modèle du succès de DeLone et McLean dans un contexte de participation des utilisateurs finaux.....	153
Validation empirique de l'influence des dimensions de la participation sur le modèle du succès	160
Synthèse des validations ou réfutations de nos hypothèses	209

Chapitre 8 – Cadre théorique de l’analyse quantitative confirmatoire

Nous avons proposé un modèle conceptuel de la participation en SI. Or, un cadre de référence est nécessaire pour déterminer quelles dimensions, propriétés et positions de ce modèle influencent le succès lors de la mise en œuvre de SI. Nous présentons ci-dessous le cadre théorique utilisé dans cette analyse quantitative confirmatoire.

Cadre théorique sur la notion de succès en SI

Le succès en SI est un concept multidimensionnel synonyme d’efficacité (cf. Chapitre 1 – Le succès en SI). Largement accepté par la communauté scientifique, les dimensions du succès sont organisées selon le modèle multidimensionnel de DeLone et McLean. Nous rappelons que ces dimensions sont interdépendantes. Ainsi, afin d’appréhender la notion de succès, il est nécessaire de considérer l’ensemble de ces dimensions (DeLone and McLean 1992). Nous nous proposons de valider ou de réfuter les hypothèses de recherche posées au travers du cadre de référence de DeLone et McLean de 2003. Ces dernières découlent de notre question de recherche et de notre modèle conceptuel de la participation.

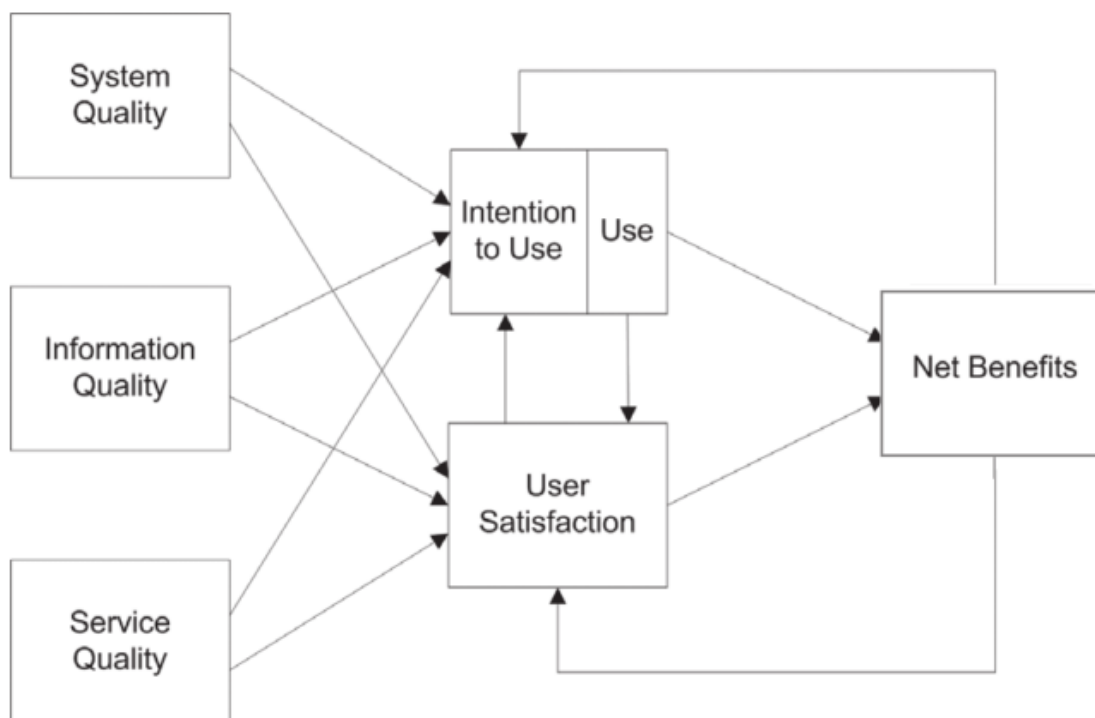


Figure 21 - Modèle du succès en SI de DeLone et McLean de 2003

Cadre d'analyse global

« As a scholar, it is our job to develop theories, to evaluate them, to reject them where required or to revise, extend, or modify them » (Recker 2012 p. 45). Dans cet état d'esprit, notre modèle de recherche est présenté ci-dessous et est adapté du modèle de Petter, DeLone et McLean (2013). Ce dernier est consultable en « Figure 7 – Variables indépendantes influençant le succès en 2013, p. 41 ».

Ce cadre d'analyse doit nous permettre de répondre à notre question de recherche et donc de comprendre comment les différentes dimensions de la participation des utilisateurs influencent le succès lors de la mise en œuvre de SI. Suivant les recommandations de DeLone et McLean (DeLone and McLean 1992), notre validation du modèle multidimensionnel du succès est contextualisée par la participation des utilisateurs à la mise en œuvre d'un SI.

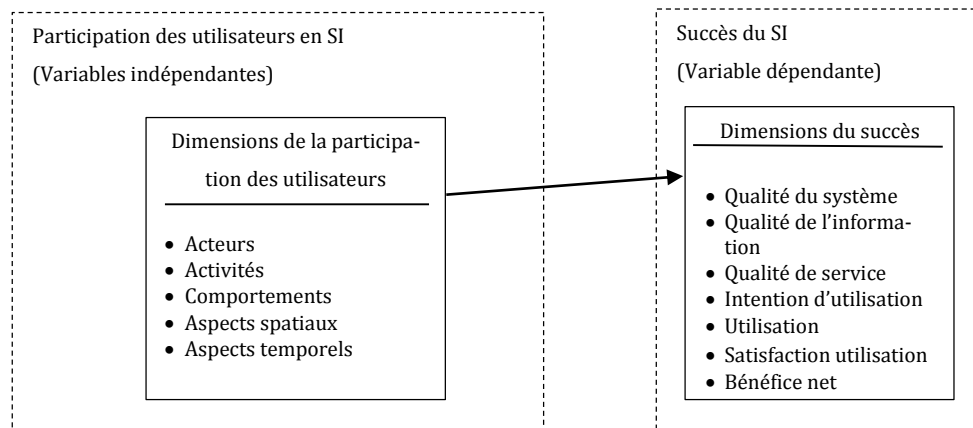


Figure 22 – Modèle de recherche

Question de recherche principale et hypothèses de recherche

Nous rappelons ici notre question de recherche principale.

Question de recherche : comment les différentes dimensions de la participation des utilisateurs influencent-elles le succès lors de la mise en œuvre de SI ?

De cette question de recherche, nous pouvons formuler un ensemble d'hypothèses. Pour ces dernières, nous distinguons deux groupes :

- les hypothèses relatives au modèle du succès de DeLone et McLean ;
- les hypothèses relatives à l'influence de la participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre de SI.

Hypothèses relatives au modèle du succès de DeLone et McLean

De nombreux chercheurs ont évalué et validé empiriquement le modèle du succès en SI de DeLone et McLean (Petter *et al.* 2013). Notre propre évaluation contextualise le modèle de DeLone et McLean au travers de la participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre d'un SI, ce qui répond aux recommandations des auteurs (DeLone and McLean 2003). De plus, notre étude du modèle de DeLone et McLean sera le point de départ vers l'évaluation des hypothèses relatives à l'influence de la participation des utilisateurs.

Afin de proposer des hypothèses adéquates à notre préoccupation, nous avons adapté les hypothèses de Wang, de Teo, Srivastava et Jiang ainsi que celles de Michel et Cocula (Michel and Cocula 2014b; Teo *et al.* 2008; Wang 2008) sans toutefois modifier le modèle initial de DeLone et McLean.

L'hypothèse préliminaire à celles présentées ci-dessous découle de notre question de recherche et peut se formuler ainsi : il existe une relation positive et significative entre la participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre d'un SI et son succès.

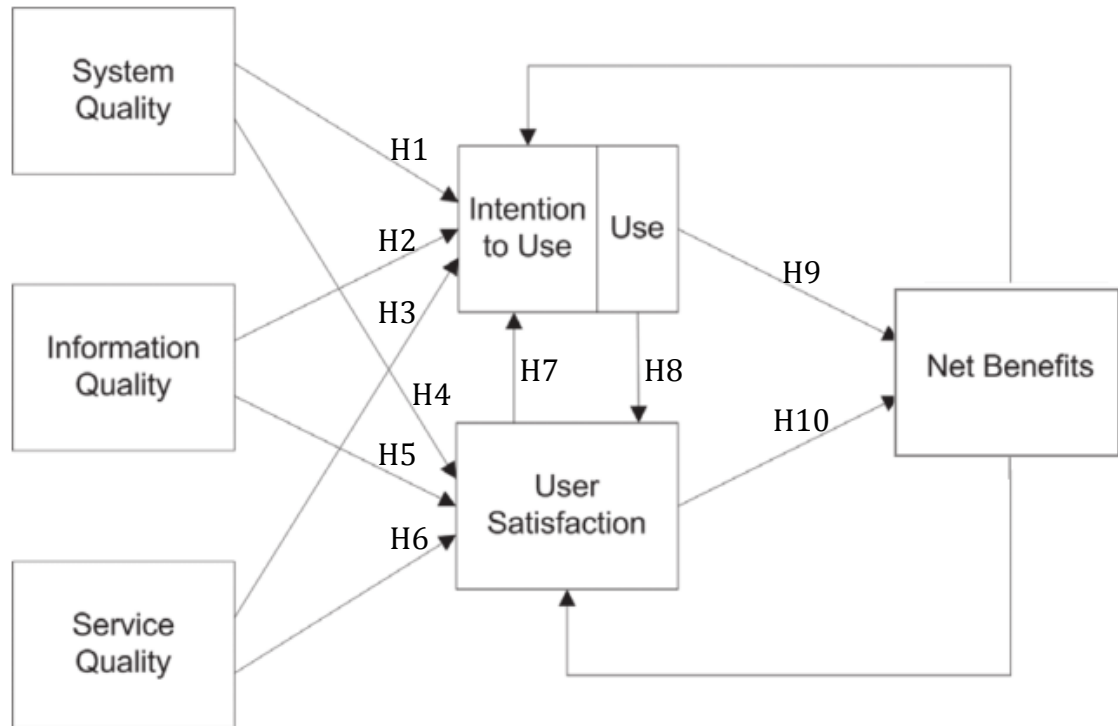


Figure 23 - Hypothèses relatives au modèle de DeLone et McLean

H1 : la qualité perçue du système influence positivement l'intention d'utiliser le SI lorsqu'il y a eu une participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre du SI.

H2 : la qualité perçue de l'information influence positivement l'intention d'utiliser le SI lorsqu'il y a eu une participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre du SI.

H3 : la qualité perçue du service influence positivement l'intention d'utiliser le SI lorsqu'il y a eu une participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre du SI.

H4 : la qualité perçue du système influence positivement la satisfaction des utilisateurs lorsqu'il y a eu une participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre du SI.

H5 : la qualité perçue de l'information influence positivement la satisfaction des utilisateurs lorsqu'il y a eu une participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre du SI.

H6 : la qualité perçue du service influence positivement la satisfaction des utilisateurs lorsqu'il y a eu une participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre du SI.

H7 : la satisfaction utilisateurs influence positivement l'intention d'utiliser le SI lorsqu'il y a eu une participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre du SI.

H8 : l'utilisation du SI influence positivement la satisfaction des utilisateurs lorsqu'il y a eu une participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre du SI.

H9 : l'utilisation du SI influence positivement les bénéfices nets perçus lorsqu'il y a eu une participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre du SI.

H10 : la satisfaction utilisateurs influence positivement les bénéfices nets perçus lorsqu'il y a eu une participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre du SI.

On peut constater que le modèle du succès de DeLone et McLean propose une boucle entre le bénéfice net, l'intention d'utiliser le système et la satisfaction de l'utilisateur. Or, nous n'avons pas formulé d'hypothèse à ce sujet, dans la mesure où notre étude se positionne lors de la mise en œuvre d'un système d'information. Ainsi, la rétroaction du bénéfice net vers la satisfaction et l'intention d'utiliser le système présuppose d'étendre notre recherche à ce sujet et certainement d'opter pour une démarche plus longitudinale.

Hypothèses relatives à l'influence de la participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre de SI

Nous nous intéressons à comprendre comment les différentes dimensions de la participation des utilisateurs influencent le succès lors de la mise en œuvre de SI. Pour cela, il est nécessaire de formuler des hypothèses sur les relations entre les dimensions de la participation et celles du succès.

Au vu des résultats de nos interviews semi-directives, nous affirmons que la participation et ses dimensions peuvent différer selon le type de SI. Ainsi, nous formulons une hypothèse dans ce sens.

Basé sur une revue de littérature ainsi que sur les données de notre terrain de recherche, nous avons proposé un modèle conceptuel multidimensionnel descriptif de la participation. Ce dernier est composé de cinq dimensions principales. Nous nous proposons de formuler nos hypothèses en les regroupant par dimension tout en considérant le type de SI.

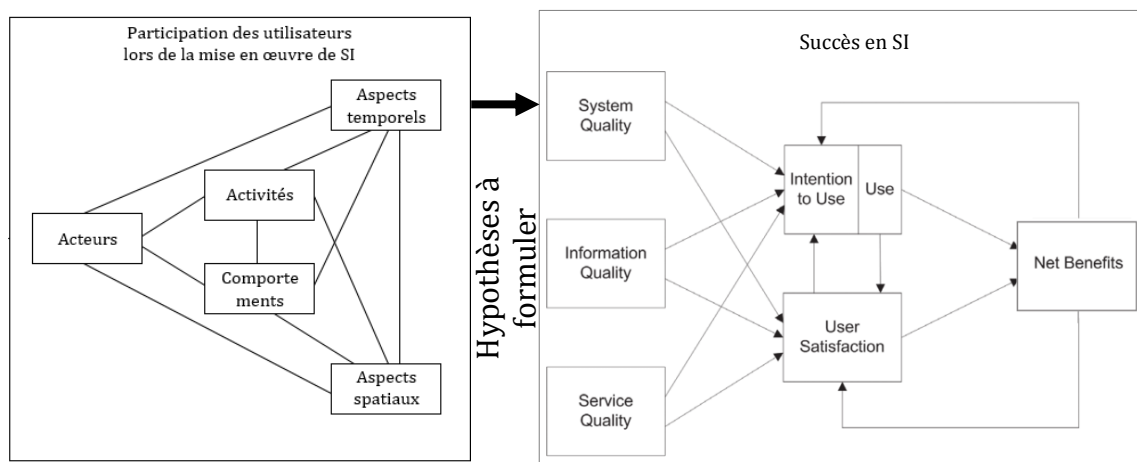


Figure 24 - Hypothèses à formuler entre la participation et le succès en SI

Type de système d'information

Le contexte technologique et en particulier le type de SI fait varier les dimensions, propriétés et positions de la participation des utilisateurs impactant les variables du modèle du succès. En d'autres termes, la participation ne sera pas la même selon le type de SI mis en œuvre. Pour différencier les SI, nous avons repris et adapté la classification de Satzinger (2003) : SI de gestion transactionnel développé pour l'entreprise, ERP, SI d'aide à la décision, SI documentaire et SI technique.

H11 : la perception du type de SI par l'utilisateur fait varier l'influence des dimensions, propriétés et positions de la participation des utilisateurs sur les variables du modèle du succès.

Dimension acteur de la participation

La dimension acteur de la participation possède différentes propriétés et positions qu'il est nécessaire d'étudier à l'aide d'hypothèses. Ainsi, notre terrain nous mène à formuler les hypothèses suivantes.

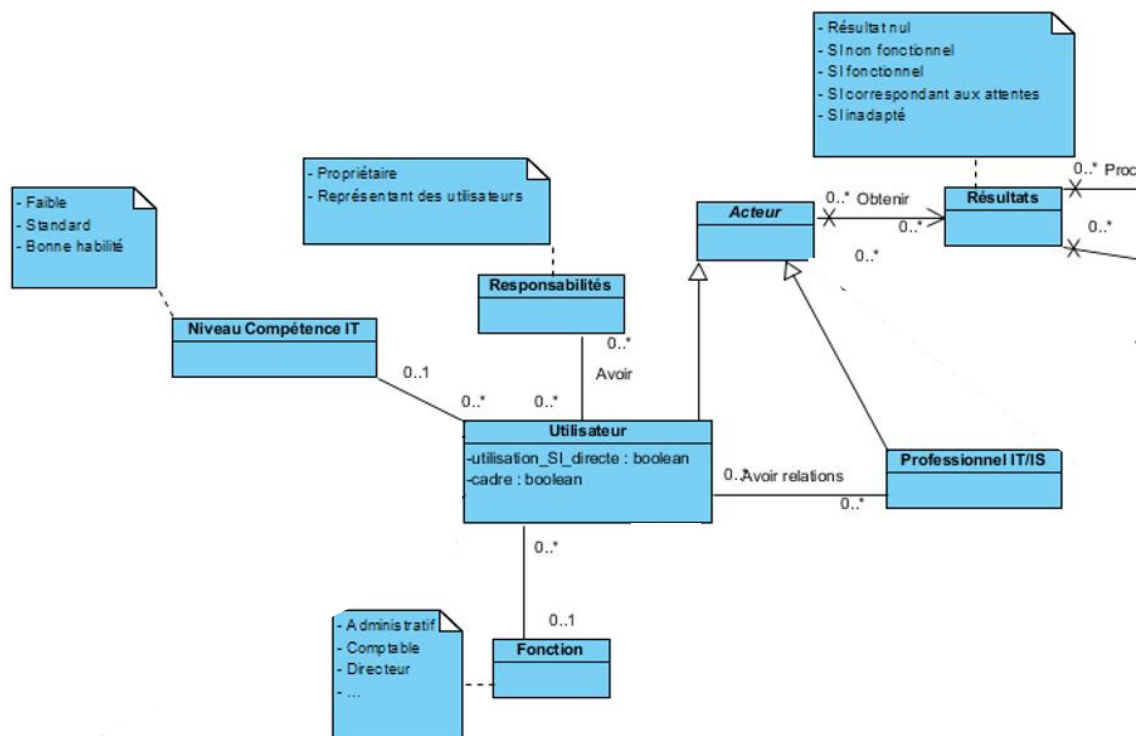


Figure 25 - Extrait de la partie "acteur" du modèle conceptuel de la participation des utilisateurs en SI

Nous nous interrogeons sur l'influence d'un représentant des utilisateurs sur le succès d'un SI. Ainsi, nous supposons que la participation d'un représentant influence positivement le succès.

H12 : la participation d'un représentant des utilisateurs pendant la mise en œuvre d'un SI influe positivement sur les niveaux de perception de certaines variables du modèle du succès.

H12a : la participation d'un représentant des utilisateurs pendant la mise en œuvre d'un SI influe positivement sur la qualité perçue du système.

H12b : la participation d'un représentant des utilisateurs pendant la mise en œuvre d'un SI influe positivement sur la qualité perçue de l'information.

H12c : la participation d'un représentant des utilisateurs pendant la mise en œuvre d'un SI influe positivement sur la qualité perçue du service.

H12d : la participation d'un représentant des utilisateurs pendant la mise en œuvre d'un SI influe positivement sur l'intention d'utiliser ce SI.

H12e : la participation d'un représentant des utilisateurs pendant la mise en œuvre d'un SI influe positivement sur la satisfaction de l'utilisateur.

H12f : la participation d'un représentant des utilisateurs pendant la mise en œuvre d'un SI influe positivement sur les bénéfices nets perçus par l'utilisateur.

Nous supposons que plus le niveau de compétence IT de l'utilisateur est élevé, plus la perception sur les dimensions du succès du SI est bonne.

H13 : le niveau de compétence IT de l'utilisateur participant à la mise en œuvre d'un SI influe sur les niveaux de perception de certaines variables du modèle du succès.

H13a : le niveau de compétence IT de l'utilisateur participant à la mise en œuvre d'un SI influe sur la qualité perçue du système.

H13b : le niveau de compétence IT de l'utilisateur participant à la mise en œuvre d'un SI influe sur la qualité perçue de l'information.

H13c le niveau de compétence IT de l'utilisateur participant à la mise en œuvre d'un SI influe sur la qualité perçue du service.

H13d : le niveau de compétence IT de l'utilisateur participant à la mise en œuvre d'un SI influe sur l'intention d'utiliser ce SI.

H13e : le niveau de compétence IT de l'utilisateur participant à la mise en œuvre d'un SI influe sur la satisfaction de l'utilisateur.

H13f le niveau de compétence IT de l'utilisateur participant à la mise en œuvre d'un SI influe sur les bénéfices nets perçus par l'utilisateur.

Dimension spatiale de la participation

La dimension spatiale de la participation possède différentes propriétés et positions qu'il est nécessaire d'étudier à l'aide d'hypothèses. Ainsi, notre terrain nous mène à formuler les hypothèses suivantes.

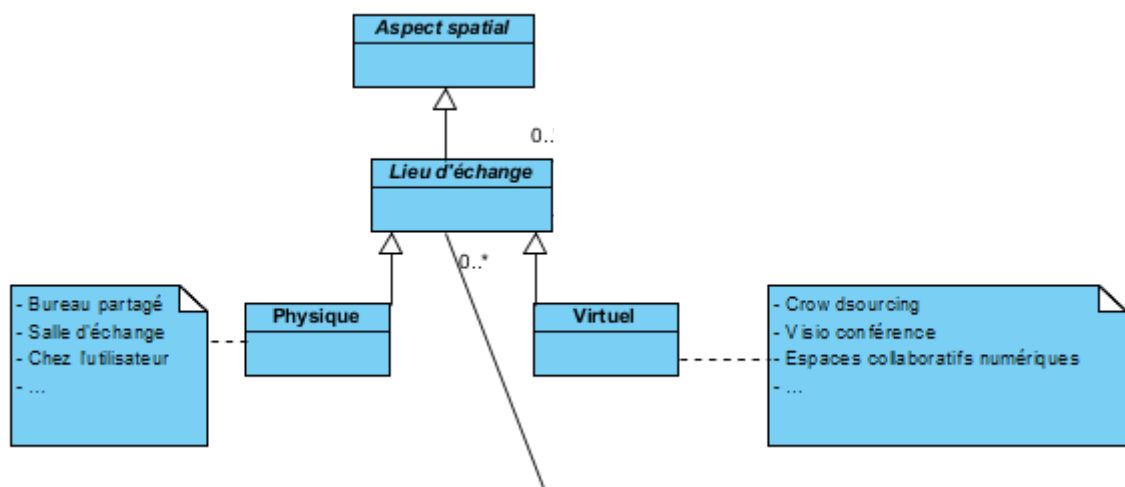


Figure 26 - Extrait de l'aspect spatial du modèle conceptuel de la participation des utilisateurs en SI

Nous posons l'hypothèse que le fait de participer dans des lieux d'échange physiques influence positivement le succès.

H14 : la participation des utilisateurs dans des lieux d'échange physiques pendant la mise en œuvre d'un SI influe positivement sur les niveaux de perception de certaines variables du modèle du succès.

H14a : la participation des utilisateurs dans des lieux d'échange physiques pendant la mise en œuvre d'un SI influe positivement sur la qualité perçue du système.

H14b la participation des utilisateurs dans des lieux d'échange physiques pendant la mise en œuvre d'un SI influe positivement sur la qualité perçue de l'information.

H14c : la participation des utilisateurs dans des lieux d'échange physiques pendant la mise en œuvre d'un SI influe positivement sur la qualité perçue du service.

H14d : la participation des utilisateurs dans des lieux d'échange physiques pendant la mise en œuvre d'un SI influe positivement sur l'intention d'utiliser ce SI.

H14e : la participation des utilisateurs dans des lieux d'échange physiques pendant la mise en œuvre d'un SI influe positivement sur la satisfaction de l'utilisateur.

H14f : la participation des utilisateurs dans des lieux d'échange physiques pendant la mise en œuvre d'un SI influe positivement sur les bénéfices nets perçus par l'utilisateur.

Nous supposons que les lieux d'échanges virtuels n'influencent ni positivement, ni négativement la perception des dimensions du succès en SI.

H15 : la participation des utilisateurs dans des lieux d'échanges virtuels pendant la mise en œuvre d'un SI n'influe pas significativement sur les niveaux de perception de certaines variables du modèle du succès.

H15a : la participation des utilisateurs dans des lieux d'échanges virtuels pendant la mise en œuvre d'un SI n'influe pas significativement sur la qualité perçue du système.

H15b : la participation des utilisateurs dans des lieux d'échanges virtuels pendant la mise en œuvre d'un SI n'influe pas significativement sur la qualité perçue de l'information.

H15c : la participation des utilisateurs dans des lieux d'échanges virtuels pendant la mise en œuvre d'un SI n'influe pas significativement sur la qualité perçue du service.

H15d : la participation des utilisateurs dans des lieux d'échanges virtuels pendant la mise en œuvre d'un SI n'influe pas significativement sur l'intention d'utiliser ce SI.

H15e : la participation des utilisateurs dans des lieux d'échanges virtuels pendant la mise en œuvre d'un SI n'influe pas significativement sur la satisfaction de l'utilisateur.

H15f : la participation des utilisateurs dans des lieux d'échanges virtuels pendant la mise en œuvre d'un SI n'influe pas significativement sur les bénéfices nets perçus par l'utilisateur.

Dimension temporelle de la participation

La dimension temporelle de la participation possède différentes propriétés et positions qu'il est nécessaire d'étudier à l'aide d'hypothèses. Ainsi, notre terrain nous mène à formuler les hypothèses suivantes.

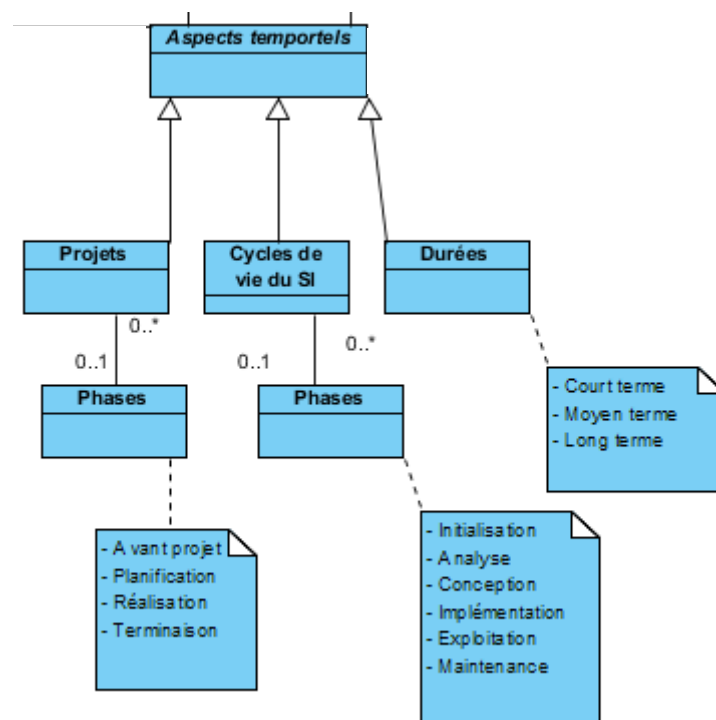


Figure 27 - Extrait de l'aspect temporel du modèle conceptuel de la participation des utilisateurs en SI

Nous supposons que plus la durée de la participation est longue, plus la perception du succès est importante.

H16 : une participation de longue durée des utilisateurs pendant la mise en œuvre d'un SI influe positivement sur les niveaux de perception de certaines variables du modèle du succès.

H16a une participation de longue durée des utilisateurs pendant la mise en œuvre d'un SI influe positivement sur la qualité perçue du système.

H16b : une participation de longue durée des utilisateurs pendant la mise en œuvre d'un SI influe positivement sur la qualité perçue de l'information.

H16c : une participation de longue durée des utilisateurs pendant la mise en œuvre d'un SI influe positivement sur la qualité perçue du service.

H16d : une participation de longue durée des utilisateurs pendant la mise en œuvre d'un SI influe positivement sur l'intention d'utiliser ce SI.

H16e : une participation de longue durée des utilisateurs pendant la mise en œuvre d'un SI influe positivement sur la satisfaction de l'utilisateur.

H16f : une participation de longue durée des utilisateurs pendant la mise en œuvre d'un SI influe positivement sur les bénéfices nets perçus par l'utilisateur.

Nous pensons que plus la participation de l'utilisateur a lieu tôt dans le projet, plus la perception du succès est importante.

H17 : la participation des utilisateurs sur les premières phases du projet influe positivement sur les niveaux de perception de certaines variables du modèle du succès.

H17a : la participation des utilisateurs sur les premières phases du projet influe positivement sur la qualité perçue du système.

H17b : la participation des utilisateurs sur les premières phases du projet influe positivement sur la qualité perçue de l'information.

H17c : la participation des utilisateurs sur les premières phases du projet influe positivement sur la qualité perçue du service.

H17d : la participation des utilisateurs sur les premières phases du projet influe positivement sur l'intention d'utiliser ce SI.

H17e : la participation des utilisateurs sur les premières phases du projet influe positivement sur la satisfaction de l'utilisateur.

H17f : la participation des utilisateurs sur les premières phases du projet influe positivement sur les bénéfices nets perçus par l'utilisateur.

Nous estimons que les phases de cycles de vie du SI sont peu connues des utilisateurs. Ainsi, nous ne testerons pas cet aspect temporel auprès d'eux.

Dimension « activité » de la participation

La dimension « activité » de la participation possède de nombreuses propriétés et positions qu'il est nécessaire d'étudier à l'aide d'hypothèses. Ainsi, notre terrain nous mène à formuler les hypothèses suivantes.

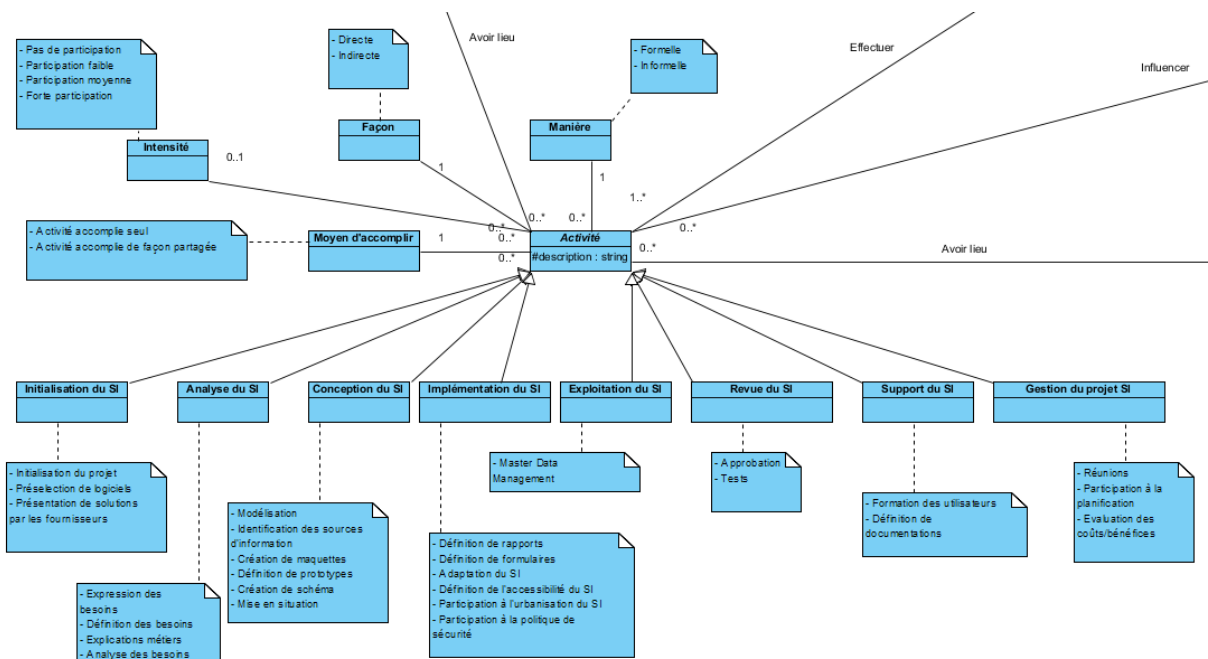


Figure 28 - Extrait de la partie « activités » du modèle conceptuel de la participation des utilisateurs en SI

Nous posons l'hypothèse que des activités réalisées par l'utilisateur de manière formelle influent positivement sur la perception du succès.

H18 : les activités réalisées par l'utilisateur de manière formelle influent positivement sur les niveaux de perception de certaines variables du modèle du succès.

H18a : les activités réalisées par l'utilisateur de manière formelle influent positivement sur la qualité perçue du système.

H18b : les activités réalisées par l'utilisateur de manière formelle influent positivement sur la qualité perçue de l'information.

H18c : les activités réalisées par l'utilisateur de manière formelle influent positivement sur la qualité perçue du service.

H18d : les activités réalisées par l'utilisateur de manière formelle influent positivement sur l'intention d'utiliser ce SI.

H18e : les activités réalisées par l'utilisateur de manière formelle influent positivement sur la satisfaction de l'utilisateur.

H18f : les activités réalisées par l'utilisateur de manière formelle influent positivement sur les bénéfices nets perçus par l'utilisateur.

Nous supposons qu'un utilisateur effectuant une activité sans intermédiaire, de façon directe, influe davantage sur le succès du SI que celui qui effectue une activité de façon indirecte.

H19 : les activités réalisées par l'utilisateur sans intermédiaire influencent plus positivement les niveaux de perception de certaines variables du modèle du succès que les activités réalisées par l'utilisateur indirectement.

H19a : les activités réalisées par l'utilisateur sans intermédiaire influencent plus positivement la qualité perçue du système que les activités réalisées par l'utilisateur indirectement.

H19b : les activités réalisées par l'utilisateur sans intermédiaire influencent plus positivement la qualité perçue de l'information que les activités réalisées par l'utilisateur indirectement.

H19c : les activités réalisées par l'utilisateur sans intermédiaire influencent plus positivement la qualité perçue du service que les activités réalisées par l'utilisateur indirectement.

H19d : les activités réalisées par l'utilisateur sans intermédiaire influencent plus positivement l'intention d'utiliser ce SI que les activités réalisées par l'utilisateur indirectement.

H19e : les activités réalisées par l'utilisateur sans intermédiaire influencent plus positivement la satisfaction de l'utilisateur que les activités réalisées par l'utilisateur indirectement.

H19f : les activités réalisées par l'utilisateur sans intermédiaire influencent plus positivement les bénéfices nets perçus par l'utilisateur que les activités réalisées par l'utilisateur indirectement.

L'intensité de la participation de l'utilisateur sur les activités réalisées peut être nulle, faible, moyenne ou forte. Ainsi, nous nous interrogeons sur l'impact de cette intensité sur le succès du SI tout en supposant que plus elle est perçue comme forte par l'utilisateur, plus son influence est importante.

H20 : l'intensité de la participation sur les activités réalisées par l'utilisateur influe sur les niveaux de perception de certaines variables du modèle du succès.

H20a : l'intensité de la participation sur les activités réalisées par l'utilisateur influe sur la qualité perçue du système.

H20b : l'intensité de la participation sur les activités réalisées par l'utilisateur influe sur la qualité perçue de l'information.

H20c : l'intensité de la participation sur les activités réalisées par l'utilisateur influe sur la qualité perçue du service.

H20d : l'intensité de la participation sur les activités réalisées par l'utilisateur influe sur l'intention d'utiliser ce SI.

H20e : l'intensité de la participation sur les activités réalisées par l'utilisateur influe sur la satisfaction de l'utilisateur.

H20f : l'intensité de la participation sur les activités réalisées par l'utilisateur influe sur les bénéfices nets perçus par l'utilisateur.

On suppose qu'une activité¹⁹ accomplie en groupe influence positivement le succès du SI.

H21 : des activités accomplies en groupe influencent positivement les niveaux de perception de certaines variables du modèle du succès.

H21a : des activités accomplies en groupe influencent positivement la qualité perçue du système.

H21b : des activités accomplies en groupe influencent positivement la qualité perçue de l'information.

H21c : des activités accomplies en groupe influencent positivement la qualité perçue du service.

H21d : des activités accomplies en groupe influencent positivement l'intention d'utiliser ce SI.

H21e : des activités accomplies en groupe influencent positivement la satisfaction de l'utilisateur.

H21f : des activités accomplies en groupe influencent positivement les bénéfices nets perçus par l'utilisateur.

¹⁹ Activité relative à la participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre d'un SI

Seconde partie – Une approche confirmatoire quantitative empirique de l'influence de la participation sur le succès des SI

Les activités réalisées par les utilisateurs peuvent être multiples. De la présélection de logiciels aux tests, de l'initialisation du projet à la formation de leurs pairs en passant par la gestion des *master data*. Nous ne présumons pas du sens de l'influence de ces différentes activités mais posons l'hypothèse que certaines activités impactent davantage sur le succès du SI que d'autres.

H22 : certaines activités réalisées par les utilisateurs participant à la mise en œuvre d'un SI influent sur les niveaux de perception de certaines variables du modèle du succès.

H22b : certaines activités réalisées par les utilisateurs participant à la mise en œuvre d'un SI influent sur la qualité perçue de l'information.

H22c : certaines activités réalisées par les utilisateurs participant à la mise en œuvre d'un SI influent sur la qualité perçue du service.

H22d : certaines activités réalisées par les utilisateurs participant à la mise en œuvre d'un SI influent sur l'intention d'utiliser ce SI.

H22e : certaines activités réalisées par les utilisateurs participant à la mise en œuvre d'un SI influent sur la satisfaction de l'utilisateur.

H22f : certaines activités réalisées par les utilisateurs participant à la mise en œuvre d'un SI influent sur les bénéfices nets perçus par l'utilisateur.

Dimension comportementale de la participation

La dimension comportementale de la participation possède différentes propriétés et positions qu'il est nécessaire d'étudier à l'aide d'hypothèses. Ainsi, notre terrain nous mène à formuler les hypothèses suivantes.

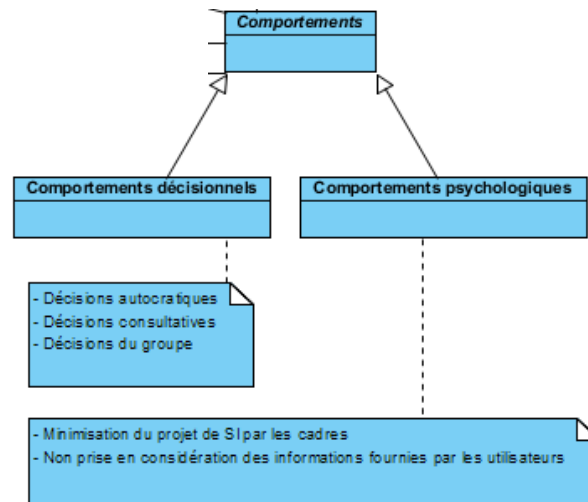


Figure 29 - Extrait de la partie comportementale du modèle conceptuel de la participation des utilisateurs en SI

Nous supposons que les comportements décisionnels influent sur la perception du succès et posons l'hypothèse qu'une décision autocratique d'un acteur de la participation impacte négativement le succès du SI.

H23 : les décisions autocratiques d'un acteur de la participation influent négativement sur les niveaux de perception de certaines variables du modèle du succès.

H23a : les décisions autocratiques d'un acteur de la participation influent négativement sur la qualité perçue du système.

H23b : les décisions autocratiques d'un acteur de la participation influent négativement sur la qualité perçue de l'information.

H23c : les décisions autocratiques d'un acteur de la participation influent négativement sur la qualité perçue du service.

H23d : les décisions autocratiques d'un acteur de la participation influent négativement sur l'intention d'utiliser ce SI.

H23e : les décisions autocratiques d'un acteur de la participation influent négativement sur la satisfaction de l'utilisateur.

H23f : les décisions autocratiques d'un acteur de la participation influent négativement sur les bénéfices nets perçus par l'utilisateur.

On suppose que les décisions de groupe influencent positivement le succès.

H24 : les décisions de groupe influencent positivement les niveaux de perception de certaines variables du modèle du succès.

H24a : les décisions de groupe influencent positivement la qualité perçue du système.

H24b : les décisions de groupe influencent positivement la qualité perçue de l'information.

H24c : les décisions de groupe influencent positivement la qualité perçue du service.

H24d : les décisions de groupe influencent positivement l'intention d'utiliser le SI.

H24e : les décisions de groupe influencent positivement la satisfaction de l'utilisateur.

H24f : les décisions de groupe influencent positivement les bénéfices nets perçus par l'utilisateur.

Nous supposons que la minimisation du système et du projet de SI par les cadres influence négativement le succès du SI.

H25 : la minimisation du système et du projet de SI par les cadres influe négativement sur les niveaux de perception de certaines variables du modèle du succès.

H25a : la minimisation du système et du projet de SI par les cadres influe négativement sur la qualité perçue du système.

H25b : la minimisation du système et du projet de SI par les cadres influe négativement sur la qualité perçue de l'information.

H25c : la minimisation du système et du projet de SI par les cadres influe négativement sur la qualité perçue du service.

H25d : la minimisation du système et du projet de SI par les cadres influe négativement sur l'intention d'utiliser ce SI.

H25e : la minimisation du système et du projet de SI par les cadres influe négativement sur la satisfaction de l'utilisateur.

H25f : la minimisation du système et du projet de SI par les cadres influe négativement sur les bénéfices nets perçus par l'utilisateur.

Nous formulons l'hypothèse que la non prise en considération des informations fournies par les utilisateurs influence négativement le succès du SI.

H26 : la non prise en considération des informations fournies par les utilisateurs lors de la mise en œuvre du SI influe négativement sur les niveaux de perception de certaines variables du modèle du succès.

H26a : la non prise en considération des informations fournies par les utilisateurs lors de la mise en œuvre du SI influe négativement sur la qualité perçue du système.

H26b : la non prise en considération des informations fournies par les utilisateurs lors de la mise en œuvre du SI influe négativement sur la qualité perçue de l'information.

H26c : la non prise en considération des informations fournies par les utilisateurs lors de la mise en œuvre du SI influe négativement sur la qualité perçue du service.

H26d la non prise en considération des informations fournies par les utilisateurs lors de la mise en œuvre du SI influe négativement sur l'intention d'utiliser ce SI.

H26e : la non prise en considération des informations fournies par les utilisateurs lors de la mise en œuvre du SI influe négativement sur la satisfaction de l'utilisateur.

H26f : la non prise en considération des informations fournies par les utilisateurs lors de la mise en œuvre du SI influe négativement sur les bénéfices nets perçus par l'utilisateur.

Seconde partie – Une approche confirmatoire quantitative empirique de l'influence de la participation sur le succès des SI

Synthèse graphique des hypothèses relatives à l'influence de la participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre de SI

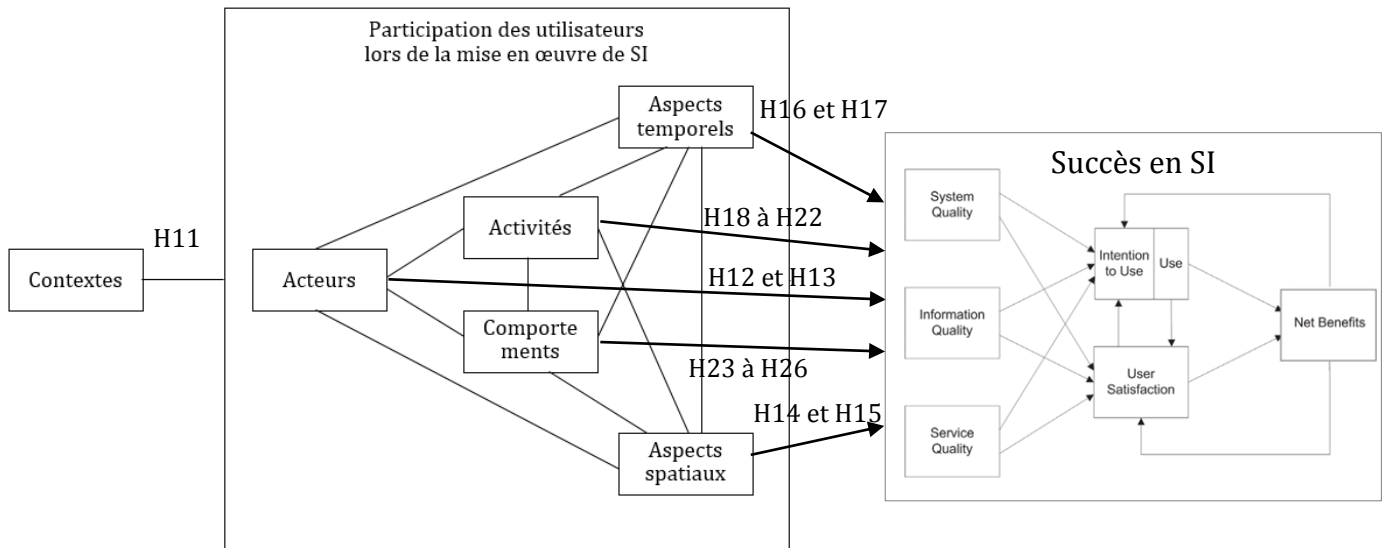


Figure 30 - Synthèse graphique des hypothèses relatives à l'influence de la participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre de SI

Chapitre 9 – Méthodologie de notre analyse quantitative confirmatoire

Après avoir proposé un modèle de la participation en SI dans les chapitres précédents, nous testons les différentes dimensions de ce modèle au travers du cadre théorique du succès en SI de DeLone et McLean. Nous désirons valider ou réfuter les hypothèses proposées précédemment afin de déterminer quelles sont les dimensions, catégories, propriétés et positions de la participation ayant le plus d'influence sur le succès des SI.

Conception du questionnaire de prétest

Dans notre recherche, deux modèles sont exposés : celui de DeLone et McLean ainsi que celui que nous proposons pour la notion de participation des utilisateurs en SI. Ainsi, nous avons identifié des variables indépendantes et dépendantes ainsi que des hypothèses à valider ou à réfuter. Pour ce faire, une collecte de données par questionnaire est adéquate (Pinsonneault and Kraemer 1993).

L'élaboration d'un questionnaire n'est pas aisée et est encore aujourd'hui quelquefois sous-estimée par les chercheurs. Or, de la qualité du questionnaire dépend la fiabilité des données récoltées (Ganassali 2014; Thiétart 2007). Pour éviter cet écueil, nous suivons les conseils de De Singly pour la rédaction des questions (de Singly 2012). La conception de notre questionnaire est dirigée par les propos de Ganassali dans l'ouvrage *Enquêtes et analyse de données avec Sphinx* (Ganassali 2014). Afin de nous assurer une certaine validité et fiabilité des données récoltées, nous avons adopté les propositions de Recker, Thiétart, et Pinsonneault et Kraemer (Pinsonneault and Kraemer 1993; Recker 2012; Thiétart 2007). Nous nous sommes aussi inspiré du paradigme de Churchill et de sa procédure pour « développer de meilleures mesures » (1979). Ainsi, nous privilégions les échelles et questions préexistantes déjà construites et validées par d'autres chercheurs. Toujours pour les mêmes raisons, nous avons mené un prétest afin de « mettre à l'épreuve la forme des questions, leur ordonnancement et leur compréhension ainsi que la pertinence des modalités de réponse proposées » (Thiétart 2007 p. 233). L'administration d'un questionnaire de prétest est considérée comme une bonne pratique en recherche (MacKenzie *et al.* 2011).

Afin de valider ou de réfuter les hypothèses relatives au modèle du succès de DeLone et McLean (H1 à H12) dans le contexte de participation des utilisateurs lors de la mise en

Seconde partie – Une approche confirmatoire quantitative empirique de l'influence de la participation sur le succès des SI

œuvre de SI, nous nous sommes fortement inspiré de précédentes recherches pour formuler nos questions. Plus précisément, nous avons adapté et complété la recherche de Wang sur le succès des sites d'e-commerce ainsi que celle de Teo *et al* sur le succès des systèmes de e-gouvernement (2008) qui utilisent le construit de DeLone et McLean. Nous présentons ci-dessous les items retenus par dimension.

Dimension	Items (nom de la variable)	Adapté de
Qualité du système	Le système est facile d'utilisation (Sys_Quality_Facile_Utilisation)	Wang 2008
	Le système est convivial (Sys_Quality_Convivial)	Wang 2008
	J'arrive facilement à faire ce que je veux au système (Sys_Quality_Utilisabilite)	Teo <i>et al.</i> 2008
	Je trouve que le système est lourd à utiliser (<i>item inversé</i>) (Sys_Quality_Lourd)	Teo <i>et al.</i> 2008
	Utiliser ce système demande beaucoup d'efforts (<i>item inversé</i>) (Sys_Quality_Effort)	Teo <i>et al.</i> 2008
	Utiliser ce système est souvent frustrant (<i>item inversé</i>) (Sys_Quality_Frustration)	Teo <i>et al.</i> 2008
Qualité de l'information	Le système fournit des informations suffisantes (Info_Qual_Suffisantes)	Teo <i>et al.</i> 2008 Wang 2008
	Je peux trouver les informations dont j'ai besoin à temps à l'aide de ce système (Info_Qual_A_Temps)	Teo <i>et al.</i> 2008
	Je suis satisfait de l'exactitude des informations de ce système (Info_Qual_Exactitude)	Teo <i>et al.</i> 2008
	Les informations fournies par ce système correspondent à mes besoins (Info_Qual_Corresp_Besoin)	Teo <i>et al.</i> 2008
	Les informations fournies par ce système sont exploitables dans un format adéquat (Info_Qual_Exploitable_Format)	Teo <i>et al.</i> 2008 Wang 2008

	Les informations fournies par ce système sont claires (Info_Qual_Claires)	Teo <i>et al.</i> 2008
	Les informations fournies par ce système sont exactes (Info_Qual_Exactes)	Teo <i>et al.</i> 2008
	Les informations fournies par ce système sont à jour (Info_Qual_A_Jour)	Teo <i>et al.</i> 2008 Wang 2008
	Les informations fournies par ce système sont fiables (Info_Qual_Fiables)	Teo <i>et al.</i> 2008
Qualité du service	Lorsque j'ai un problème, le département qui gère le système montre un intérêt à le résoudre (Serv_Quality_Interet_Aider)	Teo <i>et al.</i> 2008
	Le département qui gère le système est toujours disposé à m'aider (Serv_Quality_Dispose_Aider)	Teo <i>et al.</i> 2008
	Le département qui gère le système a les compétences pour répondre à mes questions (Serv_Quality_Compétences)	Teo <i>et al.</i> 2008
	Le département qui gère le système comprend mes besoins (Serv_Quality_Comprehension_Besoin)	Teo <i>et al.</i> 2008
Intention d'utilisation	Si j'avais le choix, j'utiliserais ce système (Intent_Use_Volonte_Utiliser)	Teo <i>et al.</i> 2008
	Je vais utiliser/réutiliser ce système dans le futur (Intent_Use_Utilisation_Future)	Teo <i>et al.</i> 2008
	Mon intention est de plus utiliser ce système que des moyens alternatifs (Intent_Use_Moyens_Alternatifs)	Wang 2008
Utilisation	J'utilise ce système d'information (jamais, rarement, occasionnellement, assez souvent, très souvent) (Use_Possible)	Création
Satisfaction	De façon générale, je suis satisfait de ce système (User_Satisf_Utilisateur_Satisfait)	Teo <i>et al.</i> 2008 Wang 2008

	Le système est de haute qualité (User_Satisfis_Qualite_Percue)	Wang 2008
	Le système répond à mes attentes (User_Satisfis_Repond_Attente)	Wang 2008
Bénéfices nets	Le système procure des bénéfices ou avantages à l’entreprise (consigne : un bénéfice peut être, par exemple, une augmentation de la productivité, une diminution des coûts, une amélioration des services aux clients ou encore une simplification de son travail) (Benefice_Net)	Création

Tableau 13 - *Items* retenus par dimension du modèle du succès de DeLone et McLean

Afin de valider ou de réfuter les hypothèses relatives à l’influence de la participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre de SI sur le succès (H13 à H27), nous avons formulé des questions ou en avons adapté de précédentes recherches lorsque cela était possible. Nous présentons ci-dessous les *items* retenus par dimension.

Dimension	Items	Adapté de
Acteur	J’ai participé d’une façon ou d’une autre à la mise en œuvre du système d’information (Acteur_Intensite)	Création
	J’ai participé à la mise en œuvre du système en tant que représentant des utilisateurs (Acteur_Representant)	Barki et Hartwick 1994
	À votre connaissance, est-ce qu’un représentant des utilisateurs a participé à la mise en œuvre du système ? (Acteur_Representant_Exist)	Barki et Hartwick 1994
	J’ai de bonnes compétences dans l’utilisation de moyens informatiques (Acteur_Compences)	Création

Aspects spatiaux	J'ai eu des discussions ou j'ai travaillé avec les membres de l'équipe de projet dans les lieux suivants : votre bureau, une salle de meeting, un bureau partagé entre l'équipe de projet et les utilisateurs (Spatiaux_Lieux_Physiques)	Création
	J'ai utilisé les moyens suivants pour travailler avec l'équipe de projet : visioconférence, espace collaboratif numérique, site de <i>crowdsourcing</i> (Spatiaux_Moyens_Virtuels)	Création
Aspects temporels	J'ai participé à la mise en œuvre du système sur le long terme (Tempo_Long_Terme)	Création
	J'ai participé dès le début du projet à la mise en œuvre du système (Tempo_Debut_Projet)	Barki et Hartwick 1994
Activités	J'ai réalisé des activités lors du projet de mise en œuvre du système de manière formelle (Action_Formelles)	Barki et Hartwick 1994
	Lors de la mise en œuvre du système, j'ai réalisé ou je réalise des activités par moi-même sans personne intermédiaire (Action_Intermediaire)	Barki et Hartwick 1994
	Pour que ce système soit efficace, j'ai travaillé ou je travaille intensément (Action_Intensite)	Création
	J'ai réalisé des activités en groupe (Action_Groupe)	Création
	J'ai réalisé ou participé aux activités suivantes : (liste des activités du modèle de la participation) (Act)	Barki et Hartwick 1994
Comportements	Des décisions ont été imposées ou sont imposées par certains acteurs du projet (Comport_Decisions_Imposees)	Création
	Des décisions de groupe ont été prises concernant le système (Comport_Decisions_Groupe)	Création

	Certains cadres de l’entreprise minimisent l’importance du système (Comport_Minimisation_Cadre)	Création
	On prend en considération les informations que je fournis pour mettre en œuvre ou adapter le système (Comport_Consideration_Info)	Création

Tableau 14 - *Items* retenus par dimension du modèle de la participation des utilisateurs en SI

Nous avons réutilisé les échelles perceptuelles d’études précédentes. Afin d’introduire de la variété dans les réponses, nous avons privilégié les échelles de Likert impaires à cinq échelons (Ganassali 2014 p. 30).

Pour la conception de notre questionnaire, nous avons utilisé le logiciel Sphinx iQ, version 6.3.1.4. Nous désirions diffuser notre questionnaire par l’Internet pour des raisons de coûts et de délais (Ganassali and Moscarola 2004) et ce média offre de nombreuses possibilités de mise en forme et d’interactivité (*ibid.* 2004). Ainsi, nous avons introduit des conditions d’affichage sur certaines questions. Pour éviter des biais dans les réponses, nous avons décidé d’utiliser la fonction de présentation aléatoire pour les questions d’un groupe de questions (*ibid.* 2004 p. 64). Il est à noter que nous avons intégré des questions « inversées » afin de casser le rythme des saisies des répondants et ainsi d’éviter les réponses identiques.

Quant à la structure générale de notre questionnaire, nous avons suivi les conseils du Professeur Moscarola en nous adressant en premier lieu aux répondants, en questionnant ensuite sur notre variable dépendante (le succès) et pour finir sur nos variables indépendantes (la participation).

Pour finir, nous informons les participants que nous les tiendrons au courant des résultats même si cette pratique ne semble pas améliorer significativement le taux de réponses (*ibid.* 2014 p. 37).

Population et échantillon de prétest

Par la nature même de nos préoccupations, la population cible de notre enquête est constituée d'individus utilisant un système d'information. Un recensement n'étant pas réalisable dans notre cas, nous avons recouru à un sondage pur et avons adressé notre questionnaire à un échantillon.

Dans le cadre de notre prétest, nous avons adressé notre questionnaire à quinze personnes travaillant comme assistant dans un institut de recherche d'une université suisse. Notre échantillon étant inférieur à 30 individus, il ne répond pas aux conditions nécessaires au sondage pur (Ganassali 2014 p. 84), mais cela nous ne nous pose pas de problème étant donné que nous désirions mettre à l'épreuve notre questionnaire (Thiétart 2007 p. 233) et non pas en exploiter les résultats.

Récolte des données de prétest

Le questionnaire de prétest a été adressé par email le 8 décembre 2014. Nous avons intégré dans ce dernier un lien vers notre questionnaire *Web* et avons indiqué aux répondants qu'ils disposaient de cinq jours pour le compléter. Nous avons procédé au téléchargement des réponses le 13 décembre 2014 à l'aide de la fonctionnalité dédiée dans Sphinx iQ.

Traitement des données de prétest

Nous avons traité les données du questionnaire de prétest afin de vérifier si les réponses obtenues étaient exploitables. Pour cela, nous avons utilisé les fonctions de qualification de Sphinx iQ. Nous avons dans un premier temps vérifié la qualité du jeu de données, puis, dans un second temps, nous avons repéré les variables non pertinentes. Selon Sphinx, une variable non pertinente est soit trop peu documentée, soit présente trop peu de variance.

De plus, nous avons interviewé trois répondants en face-à-face afin de détecter les points d'amélioration de notre questionnaire comme conseillé par Ganassali (*op. cit.* 2014 p. 44). Cela nous permet de proposer un questionnaire final adapté.

Conception du questionnaire final

À l'issue de notre prétest, nous avons peu adapté notre questionnaire. En effet, la qualité de nos données de prétest est bonne, nous n'avons pas de variable non pertinente et

les interviews menées avec trois répondants n'ont pas fait ressortir de difficultés majeures. Nous avons toutefois effectué quelques ajustements que nous précisons dans les paragraphes suivants.

Afin de qualifier au mieux nos répondants, nous avons formulé des questions de type démographique (sexe, âge et niveau d'études). Nous avons aussi ajouté une question nous permettant de connaître le type de système pour lequel l'utilisateur a répondu (ERP, aide à la décision, etc.). Enfin, nous avons adapté ces types de SI de la typologie de Satzinger (2003) suite à notre analyse qualitative du terrain.

Nous avons procédé également à des améliorations en intégrant à notre questionnaire des conditions de présentation. Il n'est par exemple pas nécessaire de demander le type d'activité réalisé par un utilisateur si ce dernier n'a pas participé lors de la mise en œuvre du système.

Le questionnaire est présenté dans son ensemble en « Annexe 5 – Questionnaire pour l'analyse quantitative confirmatoire ».

Population et échantillon final

Comme indiqué plus haut, notre population cible est constituée d'individus utilisant un système d'information. Nous avons procédé par sondage pur et avons adressé notre questionnaire Web final à 373 personnes par email (lien hypertexte vers un questionnaire Web) entre le 12.01.2015 et le 14.01.2015. L'échantillon est constitué de collègues de notre institution, d'anciens camarades de MBA de l'Université de Genève, d'étudiants de niveau Bachelor et eMBA en emploi de la HES-SO et de l'Université de Genève et de nos contacts professionnels. De plus, nous avons utilisé les médias sociaux pour diffuser notre questionnaire et nous avons publié une demande sur LinkedIn et sur Twitter le 15.01.2015.

Même si le volume de la population interrogée détermine la précision d'une étude, nous ne déterminerons pas l'erreur d'estimation. En effet, cela n'est possible que dans le cas d'un tirage aléatoire des individus à sonder (Ganassali 2014 p. 94) et donc pour des méthodes probabilistes, or, nous avons bel et bien à faire à un échantillon de convenance. Bien que conscient que cette méthode empirique ne permette aucune inférence statis-

tique (Thiétart 2007 p. 196), nous traiterons nos données statistiquement. Nous assumons cette position pour deux raisons. Premièrement, nous avons constaté lors de notre revue de littérature que les individus sondés sont généralement les personnes disponibles pour le chercheur. À notre sens, il s'agit dans la majorité des cas d'échantillons de convenance. Deuxièmement, cette méthode empirique sera complétée par une analyse des quotas et par un potentiel redressement par pondération de nos observations. En effet, en interrogeant notre échantillon sur leur âge, genre et niveau d'études, nous avons la possibilité de redresser nos données en nous basant sur les statistiques de l'Office fédéral de la statistique²⁰. Selon Ganassali, « les échantillons constitués par quotas sur trois ou quatre critères pertinents fournissent des résultats de qualité souvent comparable, mais jamais supérieure, à une méthode d'extraction aléatoire pure » (*Op. Cit.* 2014 p. 194).

Ayant adressé notre questionnaire par email mais aussi sur les réseaux sociaux LinkedIn et Twitter, il est difficile de définir notre taux de réponse. Il faudrait en effet pour cela connaître le nombre exact de personnes ayant reçu notre sollicitation. Nous pouvons indiquer que nous avons envoyé 373 emails et que nous avons obtenu 119 réponses. Les hommes représentent 69.7 % de nos répondants. 64.7 % des répondants ont moins de 41 ans et 84.9 % de ces derniers ont achevé des études tertiaires. Dans 34.5 % des cas, les participants ont répondu pour un ERP, dans 26.1 % pour une application de gestion transactionnelle spécifique à leur institution et dans 24.4 % pour un système de gestion documentaire. Le tableau ci-dessous synthétise les données démographiques des participants ainsi que le type de système d'information pour lequel ces derniers ont répondu.

Attribut	N
Sexe	
Masculin	N = 83 (69.7 %)
Féminin	N = 36 (30.3 %)
Âge	
<21 ans	N = 0 (0 %)
21-30 ans	N = 30 (25.2 %)
31-40 ans	N = 47 (39.5 %)
41-50 ans	N = 28 (23.5 %)

²⁰ <http://www.bfs.admin.ch>

51-60 ans	N = 8 (6.7 %)
>60 ans	N = 6 (5 %)
Niveau d'études	
Sans diplôme	N = 1 (0.8 %)
CFC ou équivalent	N = 4 (3.4 %)
Maturité académique, professionnelle ou équivalent	N = 13 (10.9 %)
Bachelor ou équivalent	N = 33 (27.7 %)
Master ou équivalent	N = 61 (51.3 %)
Doctorat ou équivalent	N = 7 (5.9 %)
Type de système d'information	
Une application de gestion transactionnelle spécifique à votre institution	N = 31 (26.1 %)
Un ERP	N = 41 (34.5 %)
Un système d'aide à la décision	N = 5 (4.2 %)
Un système de gestion documentaire	N = 29 (24.4 %)
Un système d'information technique	N = 4 (3.4 %)
Autre	N = 8 (6.7 %)
Non réponse	N = 1 (0.8 %)

Tableau 15 - Données démographiques des participants à l'enquête quantitative

Récolte de données finales

10 jours après avoir adressé notre enquête, nous avons procédé au téléchargement des réponses à l'aide de la fonctionnalité dédiée dans Sphinx iQ.

Traitement des données finales

Avant de traiter nos données finales, nous avons procédé à un redressement par pondération. La distribution de nos observations n'est pas alignée avec les statistiques de l'Office fédéral de la statistique suisse (OFS), ainsi, nous avons privilégié l'approche par quota

simple sur la variable sexe des participants. Des statistiques officielles concernant la distribution du sexe des personnes actives sont disponibles par l'OFS²¹. L'approche par quotas croisés a été écartée pour des raisons de manque de disponibilité des statistiques officielles portant sur le croisement de plusieurs de nos variables.

Afin de répondre à notre question de recherche et pour valider ou réfuter les hypothèses proposées au « Chapitre 8 – Cadre théorique de l'analyse quantitative confirmatoire », nous allons traiter nos données en deux temps. Premièrement, nous allons évaluer et valider ou réfuter empiriquement le modèle du succès en SI de DeLone et McLean. Ce dernier est contextualisé au travers de la participation des utilisateurs. Deuxièmement, nous nous focaliserons sur l'analyse des dimensions, propriétés et positions de la participation influençant le succès des SI. Nous rappelons ci-dessous le cadre d'analyse global de cette thèse.

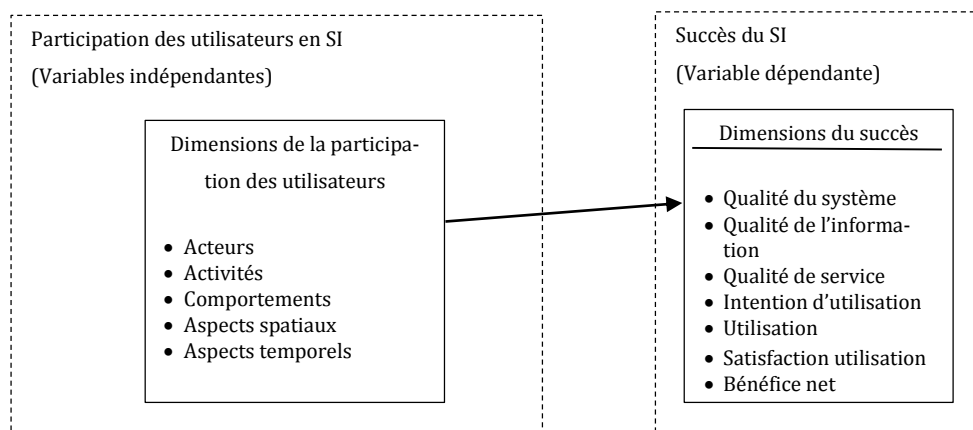


Figure 31 - Rappel du cadre d'analyse global

Traitement des données en relation avec le modèle du succès de DeLone et McLean

Nous avons constaté lors de notre revue de littérature que les tests du modèle du succès de DeLone et McLean s'effectuent généralement à l'aide de techniques de modélisation causales et plus particulièrement par équations structurelles. Afin de comprendre pourquoi ces techniques conviennent bien au modèle du succès, nous avons étudié quelques ouvrages et articles de référence.

²¹ <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/03.html>

Les modèles d'équations structurelles tels que LISREL ou *Partial Least Squares* (PLS) sont qualifiés de méthodes d'analyse de données de seconde génération et sont considérés comme l'état de l'art pour analyser statistiquement des données quantitatives récoltées par questionnaire (Recker 2012 p. 81). Or, nous avons bel et bien récolté nos données par questionnaire. L'approche PLS est adaptée aux analyses causales prédictives entre des variables indépendantes et dépendantes (Fernandes 2012). Le modèle du succès en SI de DeLone et McLean est un modèle processuel et causal et PLS semble un candidat idéal pour l'analyse de nos données. Alors que l'approche LISREL exige une taille d'échantillon minimale de 200 observations, PLS peut être utilisé lorsque la taille est plus faible, ce qui est notre cas avec 119 observations (*ibid.* 2012 p. 113; Urbach and Ahlemann 2010 p. 13). Urbach et Ahlemann estiment de leur côté que PLS est à utiliser lorsque des relations entre des variables latentes existent. Ils ajoutent que PLS est devenu très populaire dans la recherche en SI (2010). Cela répond bien à nos préoccupations et nous optons donc pour cette approche.

Urbach et Ahlemann proposent un processus pour appliquer des modèles d'équations structurelles dont PLS (*ibid.* 2010 p. 15). Nous le retranscrivons ci-dessous.

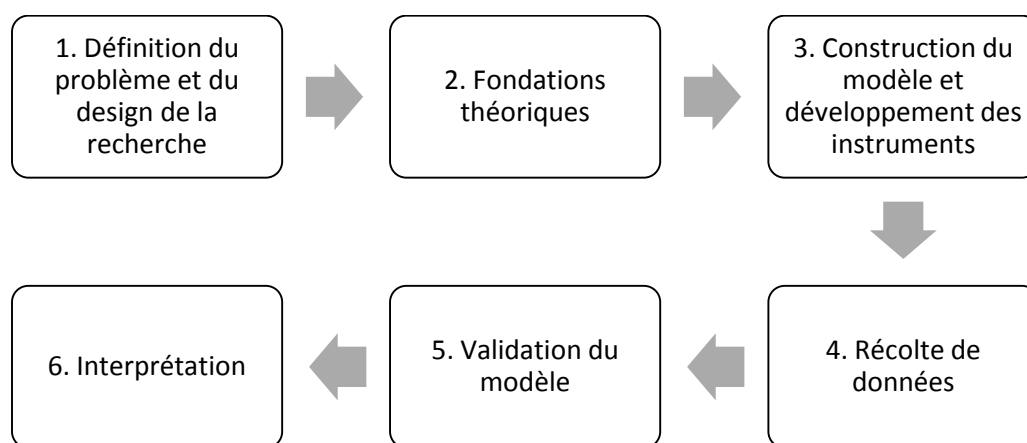


Figure 32 - Processus d'application des modèles d'équations structurelles (adapté de Urbach et Ahlemann)

Ayant achevé les phases une à quatre, nous allons décrire plus précisément les deux dernières phases de ce processus. Lors de la validation du modèle à l'aide de PLS, le chercheur évalue son modèle de mesure, ou modèle externe, puis son modèle structurel, ou modèle interne (Fernandes 2012 p. 106; Hair *et al.* 2011; Recker and Rosemann 2010 p. 81; Urbach and Ahlemann 2010 p. 18). « Le modèle de mesure est celui qui lie les variables

latentes aux indicateurs alors que le modèle structurel lie les variables latentes entre elles» (Fernandes 2012 p. 107).

La dernière phase du processus d'application d'un modèle d'équations structurelles est l'interprétation. Le chercheur peut alors confirmer ou rejeter les hypothèses émises, répondre à sa question de recherche, tirer des conclusions puis proposer des implications théoriques et pratiques (Urbach and Ahlemann 2010 p. 22).

La validation du modèle puis son interprétation nous permet de valider ou de réfuter le modèle du succès en SI de DeLone et McLean contextualisé au travers de la participation des utilisateurs. Pour cela, nous nous sommes appuyé sur nos données récoltées par une enquête sur la participation des utilisateurs adressée par questionnaire Web. Comme pour la conception de notre questionnaire et la récolte de nos données, le logiciel Sphinx iQ a été utilisé. Ce logiciel propose des fonctionnalités de modélisation par équations structurelles nécessaires pour évaluer le modèle du succès et pour interpréter les résultats.

PLS est un modèle d'équation structurelle à variables latentes (Fernandes 2012 p. 103), or une variable latente est non directement observable (*ibid.* 2012 p. 103). On doit alors observer ses effets au travers de variables manifestes (Le Sphinx n.d.). Dans notre cas, nos variables latentes ne sont autres que les dimensions de DeLone et McLean. La qualité du service ou encore l'intention d'utiliser un système sont des variables latentes. Les variables manifestes sont les indicateurs de mesure des variables latentes. Les relations épistémiques entre ces deux types de variables peuvent être de natures non directionnelles, réflexives ou formatives (Mbengue and Vandangeon-Derumez 2007 p. 369). L'intention d'utiliser des moyens alternatifs plus que d'utiliser le SI est une variable manifeste de la variable latente « intention d'utiliser un système ». Nos relations épistémiques sont réflexives car nos variables latentes sont la cause de nos variables manifestes. Réflexif ou normatif ? Indiquons que « ces différences ont leur importance épistémologique mais dans la plupart des cas les résultats diffèrent assez peu. Le mode proposé par défaut est le mode réflexif qui correspond à l'usage le plus répandu dans les recherches de type académique où on cherche à confirmer des hypothèses après avoir construit un modèle de mesure sur le mode réflexif (le concept théorique conduit à poser des questions dont les réponses reflètent

le concept mesuré). Quand l'étude est d'abord descriptive on est conduit à construire les latentes comme des scores déduit des données collectées. Cette démarche correspond au mode formatif » (Le Sphinx n.d.). Nous avons donc traité nos variables manifestes comme réflexives avec Sphinx iQ.

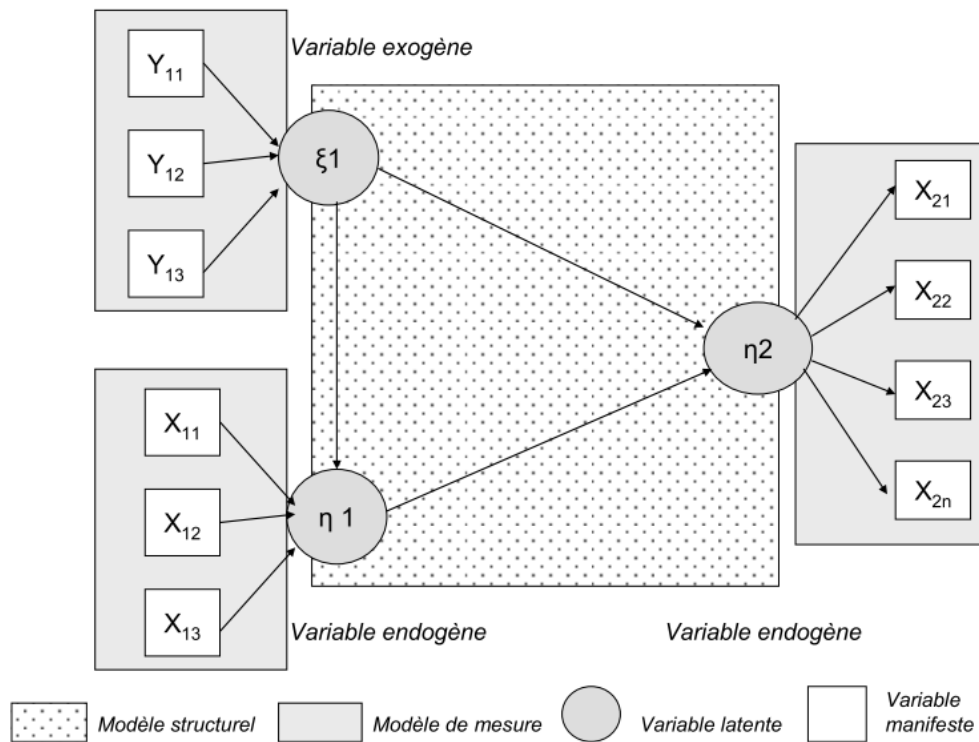


Figure 33 - Modèle de mesure et modèle structurel (tiré de Fernandes 2012)

Après avoir spécifié nos variables latentes et manifestes à l'aide de Sphinx iQ, nous avons défini une strate, tirée de notre échantillon total, qui représente les individus ayant participé à la mise en œuvre d'un SI. En effet, nous voulons valider le modèle de DeLone et McLean dans le contexte de la participation des utilisateurs. Ensuite, nous avons examiné notre modèle de mesure puis notre modèle structurel. Comme proposé par les spécialistes du domaine, nous avons évalué notre modèle de mesure sur la base des critères d'unidimensionnalité des construits, de cohérence interne, de fiabilité des indicateurs, de validité convergente et discriminante (Fernandes 2012 p. 107). Ensuite, nous avons évalué la validité de notre modèle structurel. Ce dernier est composé des variables latentes et des chemins qui les relient. Nous avons procédé à l'analyse des coefficients de détermination de chaque variable latente puis à l'interprétation des coefficients des chemins (*path coefficients*) entre les variables latentes (Hair *et al.* 2011).

L'influence de la participation des utilisateurs sur le succès des SI

Pour finir, nous avons interprété les résultats obtenus. Nous avons validé ou réfuté les hypothèses H1 à H10 et avons ainsi validé ou réfuté empiriquement le modèle du succès en SI de DeLone et McLean.

Description schématique du processus de traitement des données en relation avec le modèle du succès de DeLone et McLean

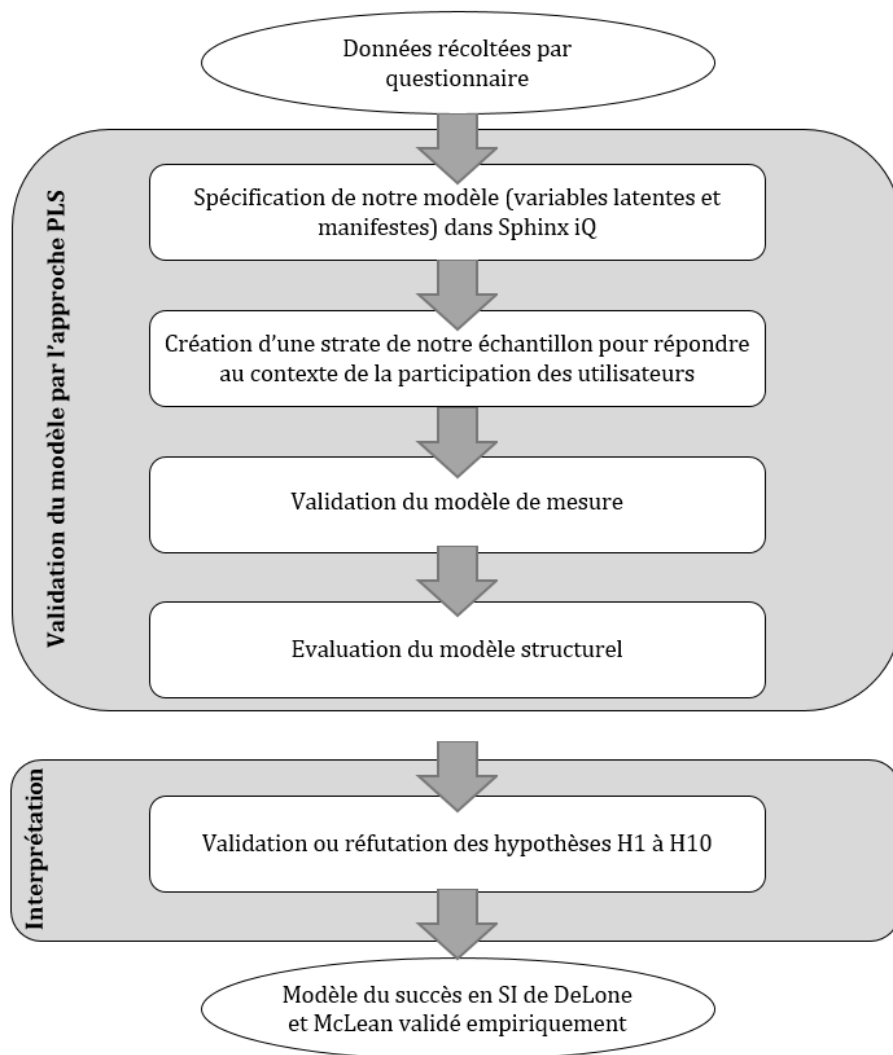


Figure 34 - Description schématique de notre processus de traitement des données quantitatives en relation avec le modèle du succès de DeLone et McLean

Traitement des données en relation avec la participation des utilisateurs

Afin de traiter nos données en relation avec la participation des utilisateurs influençant le succès des SI, nous avons suivi les premières étapes de l'approche proposée par Ganassali (*Op. Cit.* 2014 p. 135). Après l'analyse multivariée par la technique de modélisation par les équations structurelles sur le modèle de DeLone et McLean, nous avons commencé le traitement des dimensions de la participation par une analyse descriptive. Aussi nommé tris à plats ou analyse univariée (*ibid.* 2014 p. 136), ce dépouillement de questions les unes après les autres doit nous permettre de nous « concentrer sur une description des résultats ». Cela est adapté aux questions fermées ce qui sied bien à notre enquête qui est principalement composée de questions fermées de type « échelle » ou « multiples ». Puis, nous avons utilisé des outils de *data mining* et plus précisément le graphe de relations de Sphinx iQ. Cette technique nous permet de faire ressortir rapidement les relations significatives entre la participation et les dimensions du succès en contextualisant selon le type de SI. Ainsi, nous validerons ou réfuterons l'hypothèse H11 concernant la participation et le type de SI. Pour finir, nous avons procédé à des traitements croisés (ou analyses bi-variées) afin de valider ou de réfuter nos hypothèses H12 à H26.

Analyses univariées

Le quota simple sur la variable sexe des participants a été appliqué sur l'ensemble de nos observations. Basé sur ces données et à l'aide des fonctionnalités de Sphinx iQ, nous avons procédé à des analyses univariées. L'utilisation de tableaux à plats récapitulatifs des réponses de nos répondants a été privilégiée. Les questions fermées, échelles et ouvertes sont restituées sous cette forme dans nos résultats. Ces tris à plats ouvrent des perspectives d'analyse descriptive (*ibid.* 2014 p. 136). Nous nous y employons dans le « Chapitre 10 – Résultats de notre analyse quantitative confirmatoire ».

Data mining – graphes de relations

Nous avons supposé que le type de SI fait varier l'influence des dimensions, propriétés et positions de la participation des utilisateurs sur les variables du modèle du succès (H11). Afin de valider ou réfuter cette hypothèse, nous avons exploré nos données à l'aide de la technique des graphes de relations qui « permette d'accéder directement à la probabilité d'existence du lien et donc à l'information essentielle : la validation ou non de la

relation présumée entre les deux variables croisées » (*ibid.* 2014 p. 160). Plus concrètement, nous avons exécuté, plusieurs fois et selon le type de SI, l'outil des graphes de relations entre nos différentes variables explicatives et nos variables à expliquer (les différentes dimensions du modèle de DeLone et McLean : qualité du système, qualité de l'information, qualité du service, intention d'utilisation, satisfaction des utilisateurs et bénéfices nets).

Analyses bi-variées

Afin de valider ou réfuter les hypothèses H12 à H26, nous optons pour des techniques d'analyses bi-variées. Ces dernières permettent d'étudier le lien statistique entre des variables indépendantes et dépendantes (*ibid.* 2014 p. 147). Nos variables dépendantes sont les différentes dimensions du modèle du succès en SI de DeLone et McLean. Elles ont été créées plus tôt à l'aide d'une technique de modélisation causale, à savoir par des équations structurelles (PLS). Nos variables dépendantes sont les différentes dimensions et propriétés du modèle de la participation. Nous avons travaillé séquentiellement sur nos différentes hypothèses en procédant ainsi :

1. vérification d'une relation entre la variable indépendante et la variable dépendante ;
2. analyse de la force et du sens de la relation si cette dernière est existante ;
3. validation ou réfutation de l'hypothèse.

Dans notre cas, nous avons deux types de traitement à mener selon la nature de nos questions. Pour une question fermée à relier à une dimension du succès (numérique), nous employons l'analyse de la variance (ANOVA) et observons le test de Fisher afin de valider ou réfuter nos hypothèses. Nous avons aussi de nombreuses questions sous forme d'échelles de Likert, or, ces dernières peuvent être considérées comme nominales ou numériques. Dans notre cas, nous traitons les échelles en nombres avec la fonctionnalité proposée par Sphinx iQ. et nous observons la relation entre deux variables numériques. Le traitement approprié est la régression et le test adéquat est le coefficient de corrélation (*ibid.* 2014 p. 147).

Seconde partie – Une approche confirmatoire quantitative empirique de l’influence de la participation sur le succès des SI

Description schématique du processus de traitement des données en relation avec la participation des utilisateurs

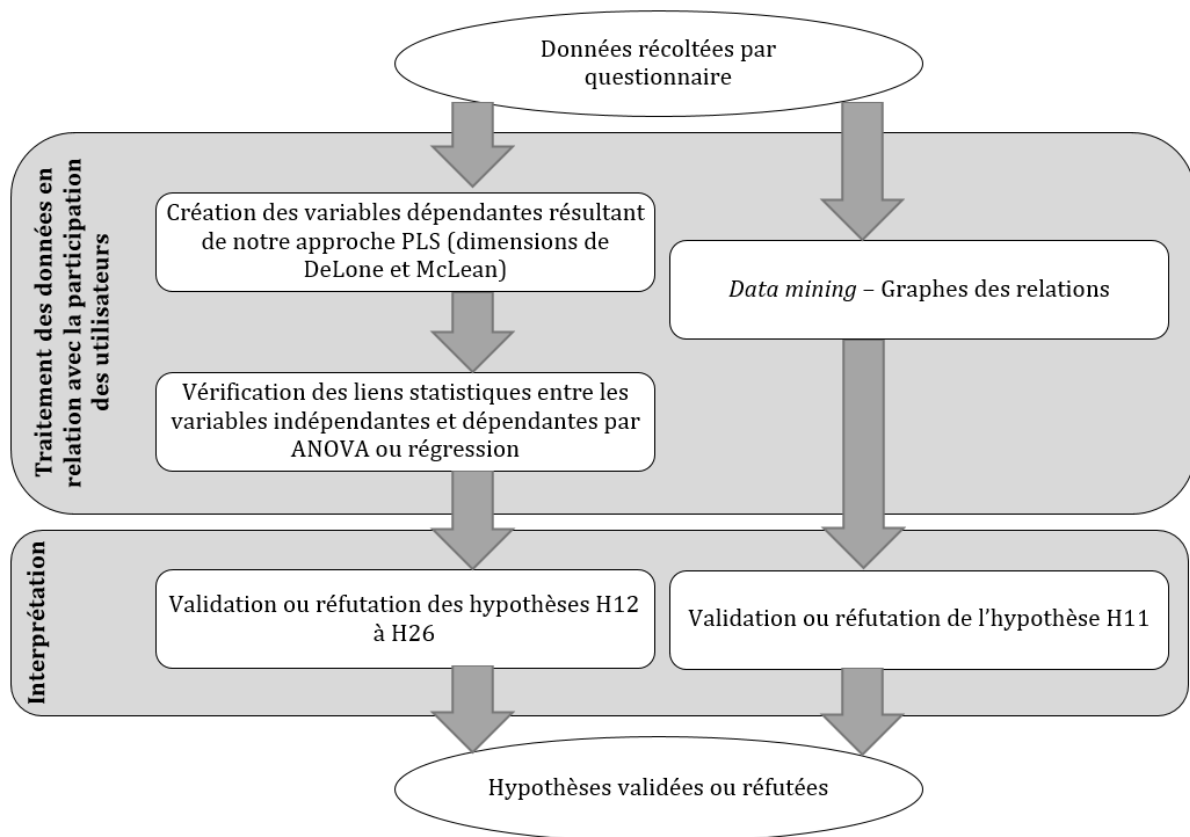


Figure 35 - Description schématique de notre processus de traitement des données quantitatives

Synthèse des hypothèses et des méthodes de traitement des données associées

Hypothèses	Traitement
H1 à H10	PLS
H11	Data mining, graphes des relations ANOVA ou régression
H12	ANOVA
H13 à H26	Régression

Tableau 16 - Hypothèses et traitements statistiques associés

Chapitre 10 – Résultats de notre analyse quantitative confirmatoire

Comme pour notre description méthodologique du chapitre précédent, nous présentons nos résultats bruts en deux temps. Premièrement, nous exposons notre validation empirique du modèle du succès en SI de DeLone et McLean ; ce dernier est contextualisé au travers de la participation des utilisateurs. Deuxièmement, nous présentons les résultats de l'influence des dimensions, propriétés et positions de la participation sur le succès des SI.

Il est à noter que nous parlerons sans distinction de corroboration, de validation ou de vérification dans nos résultats. Toutefois, nous nous inscrivons dans la pensée de Popper pour qui même si un test est passé avec succès, on ne peut pas conclure à une quelconque vérité ou déterminisme absolu. Nos emplois de corroboration, validation et vérification restent ainsi relatifs à nos tests d'hypothèses (Boyd *et al.* 1991).

Validation empirique du modèle du succès de DeLone et McLean dans un contexte de participation des utilisateurs finaux

La taille de notre échantillon est de 119 observations et 89 individus sur ces 119 ont participé à la mise en œuvre d'un SI avec des intensités diverses (d'une très faible à une très forte participation).

Modèle de mesure

« Le modèle de mesure, appelé aussi modèle externe ou *outer model*, est évalué sur la base des critères suivants : l'unidimensionnalité des construits, la fiabilité de la cohérence interne, la fiabilité des indicateurs, la validité convergente des mesures associées aux construits et la validité discriminante » (Fernandes 2012 p. 107; Urbach and Ahlemann 2010 p. 18).

Unidimensionnalité

L'unidimensionnalité ne peut pas être mesurée à l'aide de PLS (Gefen and Straub 2005 p. 92; Urbach and Ahlemann 2010). Ce critère permet de vérifier si une variable manifeste est davantage corrélée avec sa variable latente qu'avec les autres (Fernandes 2012 p. 107). Toutefois, le logiciel Sphinx iQ livre quelques informations quant à ce critère. La variance expliquée (*AVE – Average Variance Explained*) est élevée lorsque les variables manifestes sur les groupes unidimensionnels (Le Sphinx n.d.).

Variable latente	Variance expliquée
Qualité du système	0.63
Qualité de l'information	0.57
Qualité du service	0.67
Intention d'utiliser le SI	0.82
Utilisation	1.00
Satisfaction utilisateur	0.78
Bénéfices nets	1.00

Figure 36 - D&M, variance expliquée pour le critère d'unidimensionnalité

On considère comme garant d'une bonne unidimensionnalité les coefficients > 0.600 . Les résultats < 0.400 sont considéré comme faibles (Urbach and Ahlemann 2010 p. 18). Les variables manifestes des variables latentes « qualité du système, du service, l'intention d'utiliser le SI et la satisfaction utilisateur » forment des groupes unidimensionnels. La qualité de l'information est < 0.600 mais > 0.400 . Sa proximité de 0.600 nous permet de la considérer comme répondant au critère d'unidimensionnalité. L'utilisation et les bénéfices nets ne possèdent qu'une variable manifeste. Le critère de l'unidimensionnalité est donc validée.

Cohérence interne

La cohérence interne peut être vérifiée par deux indicateurs : l'Alpha de Cronbach et la fiabilité composite (CR) (Fernandes 2012 p. 107; Hair *et al.* 2011 p. 145; Urbach and Ahlemann 2010 p. 18). Sphinx iQ propose l'Alpha de Cronbach dans les caractéristiques des variables.

Variable latente	Alpha de Cronbach
Qualité du système	0.70
Qualité de l'information	0.87
Qualité du service	0.83
Intention d'utiliser le SI	0.89
Utilisation	< 0.01
Satisfaction utilisateur	0.85
Bénéfices nets	< 0.01

L'influence de la participation des utilisateurs sur le succès des SI

Figure 37 - D&M, Alpha de Cronbach pour le critère de cohérence interne

Les valeurs > 0.70 indiquent que les *items* de nos construits ont la même portée et la même signification (Urbach and Ahlemann 2010 p. 18).

Nous verrons ci-dessous que la bonne fiabilité de nos indicateurs (*impact* ou *outer loading*) prouve la proximité entre chaque variable latente et ses manifestes. C'est ce que l'on nomme la fiabilité composite (Le Sphinx n.d. p. 30).

Fiabilité des indicateurs

Les indicateurs de fiabilité (*impact* ou *outer loading*) permettent de vérifier la cohérence des variables manifestes par rapport au construit que l'on cherche à mesurer (Urbach and Ahlemann 2010 p. 18).

Variable latente	Impact
Variable manifeste	
Qualité du système	
Sys_Quality_Facile_Utilisation	0.82
Sys_Quality_Convivial	0.77
Sys_Quality_Utilisabilite	0.78
Qualité de l'information	
Info_Qual_Suffisantes	0.83
Info_Qual_A_Temps	0.71
Info_Qual_Exactitude	0.81
Info_Qual_Corresp_Besoin	0.82
Info_Qual_Exploitable_Format	0.66
Info_Qual_Clares	0.72
Info_Qual_Exactes	0.73
Qualité du service	
Serv_Quality_Interet_Aider	0.88
Serv_Quality_Dispose_Aider	0.80
Serv_Quality_Compétences	0.76
Serv_Quality_Comprehension_Besoin	0.82
Intention d'utiliser le SI	
Intent_Use_Volonte_Utiliser	0.91

Seconde partie – Une approche confirmatoire quantitative empirique de l’influence de la participation sur le succès des SI

Intent_Use_Utilisation_Future	0.89
Intent_Use_Moyens_Alternatifs	0.92
Utilisation	1.00
Satisfaction utilisateur	
User_Satisf_Utilisateur_Satisfait	0.92
User_Satisf_Qualite_Percue	0.81
User_Satisf_Repond_Attente	0.91
Bénéfices nets	1.00

Figure 38 - D&M, Impacts pour le critère de fiabilité des indicateurs

Les valeurs d’impacts > 0.70 ou très proches démontrent une bonne fiabilité des indicateurs (Hair *et al.* 2011 p. 145; Urbach and Ahlemann 2010 p. 19).

Validité convergente et discriminante

« Est-ce que les différenciations apportées par le modèle reflètent une différenciation effective dans les données ? »(Le Sphinx n.d.). On peut répondre à cette question par l’analyse de la validité convergente et discriminante. La matrice de corrélation entre les variables latentes et leurs manifestes présentée dans Sphinx iQ nous indique la validité convergente. La corrélation doit être plus importante entre une variable manifeste et sa variable latente qu’avec les autres variables latentes. Ceci est le cas comme vous pouvez le constater dans les cellules grisées du tableau ci-dessous. La validité discriminante est assurée par les valeurs plus faibles des autres coefficients de corrélation (cellules non grisées).

	Qualité du système	Qualité de l’information	Qualité du service	Intention d’utiliser	Utilisation	Satisfaction utilisateur	Bénéfices nets
Sys_Quality_Facile_Utilisation	0.82	0.38	0.22	0.27	0.08	0.44	0.41
Sys_Quality_Convivial	0.77	0.36	0.19	0.32	0.10	0.48	0.24
Sys_Quality_Utilisabilité	0.78	0.44	0.26	0.34	0.07	0.38	0.36
Info_Qual_suffisantes	0.34	0.83	0.57	0.57	0.23	0.67	0.71
Info_Qual_A_Temps	0.50	0.71	0.40	0.50	0.11	0.61	0.58
Info_Qual_Actitude	0.37	0.81	0.37	0.35	0.09	0.48	0.42

L'influence de la participation des utilisateurs sur le succès des SI

Info_Qual_Co rresp_Besoin	0.41	0.82	0.48	0.66	0.14	0.64	0.69
Info_Qual_Ex ploi- table_Format	0.26	0.66	0.26	0.45	0.31	0.48	0.62
Info_Qual_Cl aires	0.44	0.72	0.48	0.34	0.20	0.46	0.53
Info_Qual_Ex actes	0.32	0.73	0.41	0.32	0.11	0.48	0.46
Serv_Qua- lity_Inte- ret_Aider	0.27	0.53	0.88	0.28	0.11	0.32	0.47
Serv_Qua- lity_Dis- pose_Aider	0.19	0.33	0.80	0.26	0.02	0.29	0.32
Serv_Qua- lity_Compe- tences	0.22	0.42	0.76	0.31	0.14	0.33	0.38
Serv_Qua- lity_Compre- hension_Be- soin	0.26	0.57	0.82	0.45	0.06	0.60	0.63
In- tent_Use_Vo- lonte_Utiliser	0.41	0.59	0.37	0.91	0.24	0.80	0.80
In- tent_Use_Uti- lisation_fu- ture	0.29	0.50	0.30	0.89	0.31	0.59	0.69
In- tent_Use_Mo- yens_Alter- natifs	0.36	0.56	0.39	0.92	0.29	0.71	0.71
Use_Fre- quence	0.11	0.22	0.10	0.32	1.00	0.20	0.36
User_Sa- tisf_Utilisa- teur_Satisfait	0.46	0.62	0.39	0.73	0.17	0.92	0.69
User_Sa- tisf_Qua- lite_Percue	0.42	0.58	0.34	0.60	0.28	0.81	0.60
User_Sa- tisf_Re- pond_At- tente	0.56	0.71	0.50	0.71	0.09	0.91	0.62
Beneficie_Net	0.31	0.59	0.36	0.61	0.21	0.57	1.00

Figure 39 - Matrice de corrélation entre les variables latentes et leurs manifestes

La validité convergente et discriminante est présente dans le modèle externe.

Après avoir examiné l'unidimensionnalité, la cohérence interne, la fiabilité des indicateurs et la validité convergente et discriminante, nous affirmons que **le modèle de mesure est valide.**

Modèle structurel

Fernandes indique qu'un « modèle structurel [...] est évalué sur la base de la pertinence prédictive des variables latentes, c'est-à-dire leur validité nomologique » (2012 p. 108). Pour cela, il est nécessaire d'analyser les coefficients de détermination de chaque variable explicative (R^2) puis de vérifier les chemins reliant les variables latentes (*path coefficient*) (Hair *et al.* 2011 p. 147).

Nous allons présenter en détail le graphe du modèle interne présenté ci-dessous.

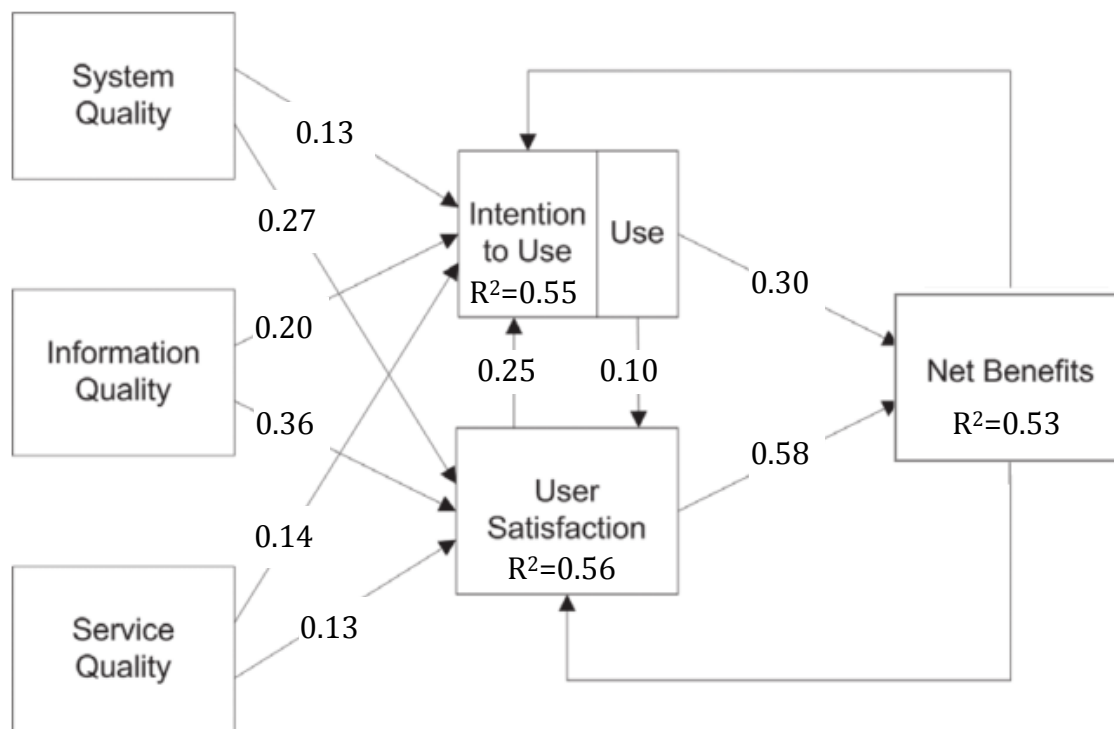


Figure 40 - Graphe du modèle structurel (interne)

Mesure des coefficients de détermination

Notre modèle explique 53% ($R^2=0.53$) de la variance dans les bénéfices nets, 56% de la variance dans la satisfaction des utilisateurs ($R^2=0.56$) et 55% dans l'intention d'utiliser le SI ($R^2=0.55$). L'interprétation de ces valeurs dépend des domaines de recherche (Hair *et al.* 2011 p. 147). Nous nous basons sur l'article de Urbach et Ahlemann qui est focalisé sur la recherche en SI. Ainsi, les valeurs autour de 0.670 sont conséquentes, les valeurs autour de 0.333 sont modérées et les valeurs autour de 0.190 sont considérées comme faibles (Urbach and Ahlemann 2010 p. 21). Etant supérieures aux valeurs considérées

comme modérées et proches des valeurs considérées comme conséquentes dans la littérature, les R^2 présentés ici indiquent le bon ajustement réalisé par notre modèle interne.

Validité des chemins entre variables latentes

L'évaluation des chemins entre les variables latentes s'effectue par l'analyse des coefficients de la variable explicative (*path coefficient*). « Cette valeur donne en pourcentage l'importance de l'influence exercée par la variable explicative i sur la variable expliquée » (Le Sphinx n.d.). On apprend dans la littérature qu'un coefficient > 0.100 est garant d'une influence significative de la variable explicative sur la variable expliquée (Urbach *et al.* 2008 p. 21).

Après examen du **modèle structurel**, nous affirmons que ce dernier est **valide**.

Tests des hypothèses H1 à H10

Nous avons fait les hypothèses que les qualités perçues du système, de l'information et du service influencent positivement l'intention d'utiliser le SI ainsi que la satisfaction des utilisateurs. Nous pensons que la satisfaction des utilisateurs influence positivement l'intention d'utiliser le SI lorsqu'il y a eu une participation des utilisateurs lors de sa mise en œuvre. Dans le sens inverse, nous postulons que l'utilisation du SI influence positivement la satisfaction des utilisateurs. Pour finir, l'utilisation du SI et la satisfaction des utilisateurs influencent positivement les bénéfices nets perçus lorsqu'il y a eu une participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre du SI. Cela constitue nos hypothèses H1 à H10. Après validation de nos modèles de mesure et structurel, et plus particulièrement après analyse des chemins entre les variables latentes, nous affirmons que **les hypothèses de H1 à H10 sont valides**.

Validation empirique de l'influence des dimensions de la participation sur le modèle du succès

Nous présentons ici les données brutes en relation avec l'influence sur le succès des dimensions, propriétés et positions de la participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre de SI.

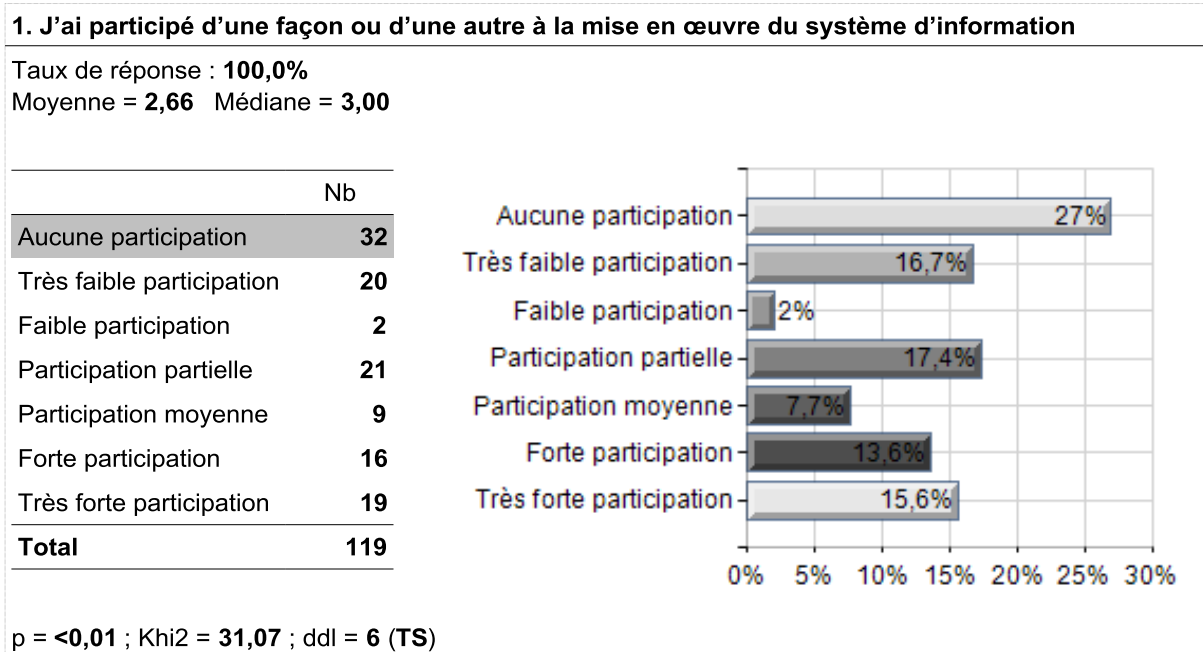
Qualité des réponses

La taille de notre échantillon est de 119 observations. Mais ces dernières sont-elles de qualité ? Sphinx iQ propose une fonctionnalité d'analyse de la qualité des données. Ainsi, avec un taux de remplissage de 99.6%, des variables correctement documentées et aucune observation singulière, nous pouvons affirmer que nos données sont de qualité.

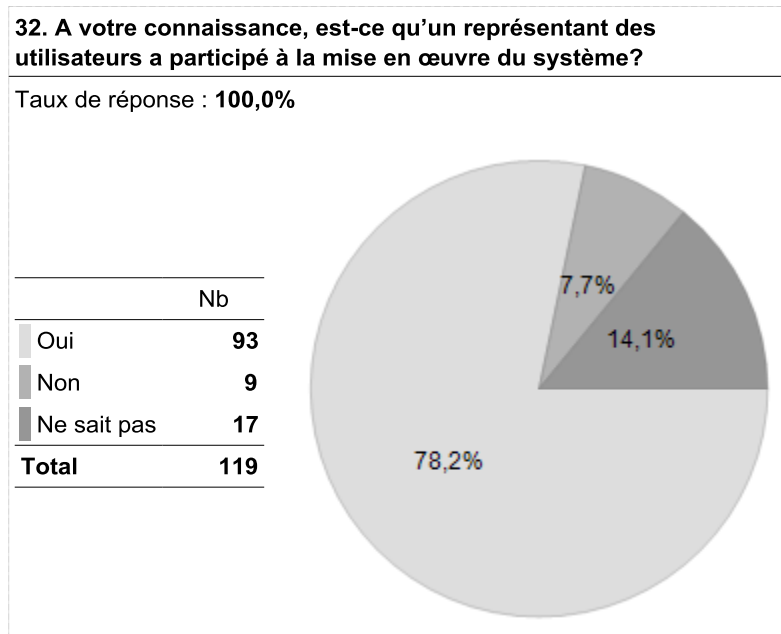
Analyses univariées

Nous présentons ci-dessous les réponses des répondants.

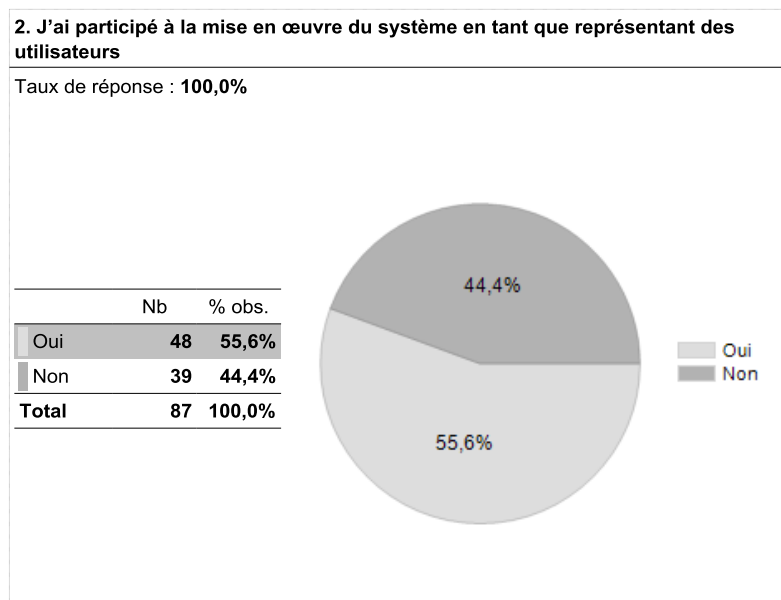
73% (N=87) des répondants ont participé à la mise en œuvre du SI pour lequel ils répondent. L'intensité de la participation varie de très faible à très forte.



Un représentant des utilisateurs a participé à la mise en œuvre du SI dans 78.2% des cas (N=93).

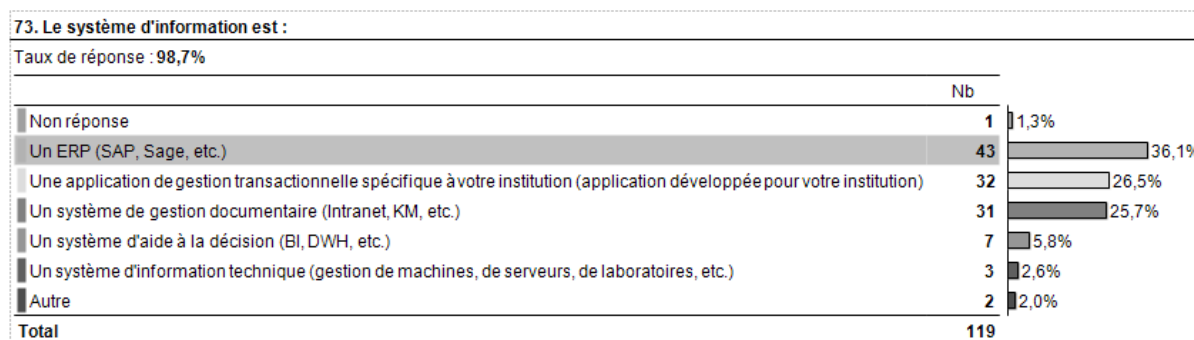


Dans les 73% de répondants ayant participé à la mise en œuvre du SI, 55.6% étaient représentants des utilisateurs.



Seconde partie – Une approche confirmatoire quantitative empirique de l'influence de la participation sur le succès des SI

Dans la grande majorité des cas, les participants ont répondu pour un ERP, une application de gestion transactionnelle développée pour leur institution ou un système de gestion documentaire (88.4%).



Les utilisateurs du système jugent majoritairement que ce dernier est de qualité.

Comment jugez-vous la qualité de ce système ?

	Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Ni en accord, ni en désaccord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
Le système est facile d'utilisation	4	30	29	47	9
Le système est convivial	4	34	32	47	2
J'arrive facilement à faire faire ce que je veux au système	4	33	38	38	6
Je trouve que le système est lourd à utiliser	15	47	24	29	4
Utiliser ce système demande beaucoup d'effort	18	38	32	28	2
Utiliser ce système est souvent frustrant	17	46	25	25	6

$p = <0,01$; $\text{Khi}2 = 54,95$; $\text{ddl} = 20$ (TS)

Le système est facile d'utilisation	25,1%	24,7%	39,2%	7,7%	
Le système est convivial	28,3%	27,2%	39,3%		
J'arrive facilement à faire faire ce que je veux au système	27,7%	32,3%	31,6%	5,2%	
Je trouve que le système est lourd à utiliser	12,8%	39,2%	20,1%	24,6%	
Utiliser ce système demande beaucoup d'effort	14,8%	32,2%	27,1%	23,8%	
Utiliser ce système est souvent frustrant	14,1%	38,3%	21,3%	21,2%	5,1%

L'influence de la participation des utilisateurs sur le succès des SI

Selon les répondants, la qualité de l'information est globalement bonne. Citons les réponses à la question « les informations fournies par ce système sont exploitables dans un format adéquat » qui sont plus partagées.

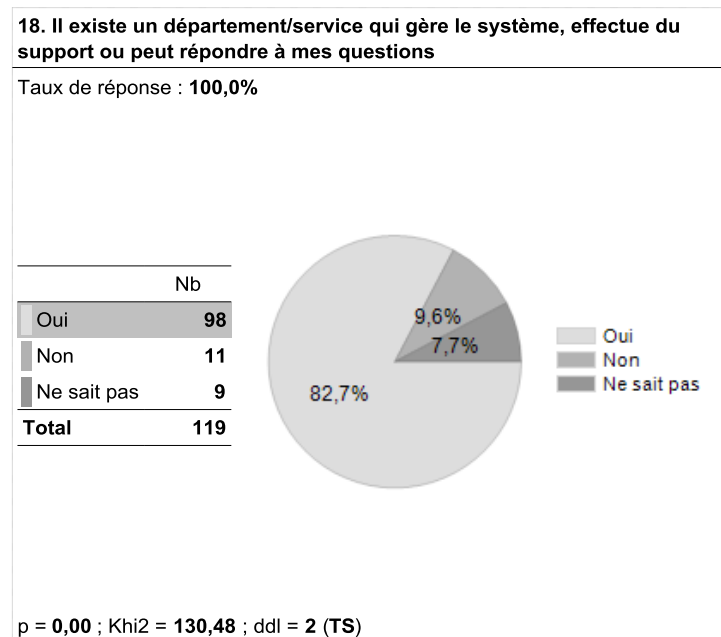
Comment jugez-vous la qualité de l'information du système ?					
	Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Ni en accord, ni en désaccord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
Le système fournit des informations suffisantes	2	11	30	54	22
Je peux trouver les informations dont j'ai besoin à temps à l'aide de ce système	3	16	32	50	18
Je suis satisfait de l'exactitude des informations de ce système	4	11	28	53	22
Les informations fournies par ce système correspondent à mes besoins	3	8	33	55	19
Les informations fournies par ce système sont exploitables dans un format adéquat	2	19	42	41	14
Les informations fournies par ce système sont claires	2	14	31	54	17
Les informations fournies par ce système sont exactes	0	9	22	60	28
Les informations fournies par ce système sont à jour	2	16	21	58	22
Les informations fournies par ce système sont fiables	0	10	24	58	27

$p = 0,15$; $\text{Khi}2 = 40,33$; $\text{ddl} = 32$ (PS)

Le système fournit des informations suffisantes	9,0%	25,2%	45,2%	18,8%
Je peux trouver les informations dont j'ai besoin à temps à l'aide de ce système	13,4%	27,1%	42,0%	14,9%
Je suis satisfait de l'exactitude des informations de ce système	8,9%	23,8%	44,8%	18,9%
Les informations fournies par ce système correspondent à mes besoins	7,1%	27,6%	46,5%	16,2%
Les informations fournies par ce système sont exploitables dans un format adéquat	16,1%	35,4%	34,8%	11,7%
Les informations fournies par ce système sont claires	12,2%	26,0%	45,7%	14,2%
Les informations fournies par ce système sont exactes	7,7%	18,6%	50,2%	23,5%
Les informations fournies par ce système sont à jour	13,3%	17,6%	49,0%	18,3%
Les informations fournies par ce système sont fiables	8,3%	20,6%	48,5%	22,7%

Seconde partie – Une approche confirmatoire quantitative empirique de l'influence de la participation sur le succès des SI

Dans la majorité des cas, il existe un département ou service qui gère le système et prend en charge son support (82.7%).



Lorsqu'un tel service existe, sa qualité est jugée positive. Attention toutefois à la question « le département qui gère le système comprend mes besoins » qui obtient des réponses plus négatives que les autres.

Comment jugez-vous la qualité du service associé à ce système ?

	Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Ni en accord, ni en désaccord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
Lorsque j'ai un problème, le département qui gère le système montre un intérêt à le résoudre	0	3	31	41	24
Le département qui gère le système est toujours disposé à m'aider	0	5	28	42	24
Le département qui gère le système a les compétences pour répondre à mes questions	0	6	21	44	28
Le département qui gère le système comprend mes besoins	2	16	20	40	20

$p = 0,02$; $\text{Khi}2 = 24,66$; $\text{ddl} = 12$ (S)

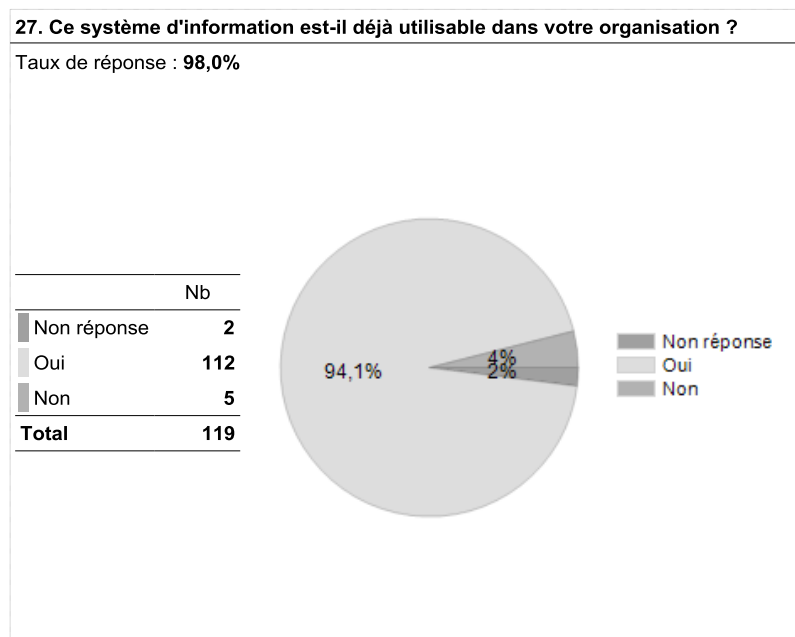
Lorsque j'ai un problème, le département qui gère le système montre un intérêt à le résoudre	31,2%	41,3%	24,3%	
Le département qui gère le système est toujours disposé à m'aider	5,5%	28,0%	42,2%	24,3%
Le département qui gère le système a les compétences pour répondre à mes questions	6,2%	20,9%	44,6%	28,3%
Le département qui gère le système comprend mes besoins	16,4%	20,4%	40,5%	20,4%

L'influence de la participation des utilisateurs sur le succès des SI

Globalement, l'intention d'utiliser ou de réutiliser le SI est bonne.

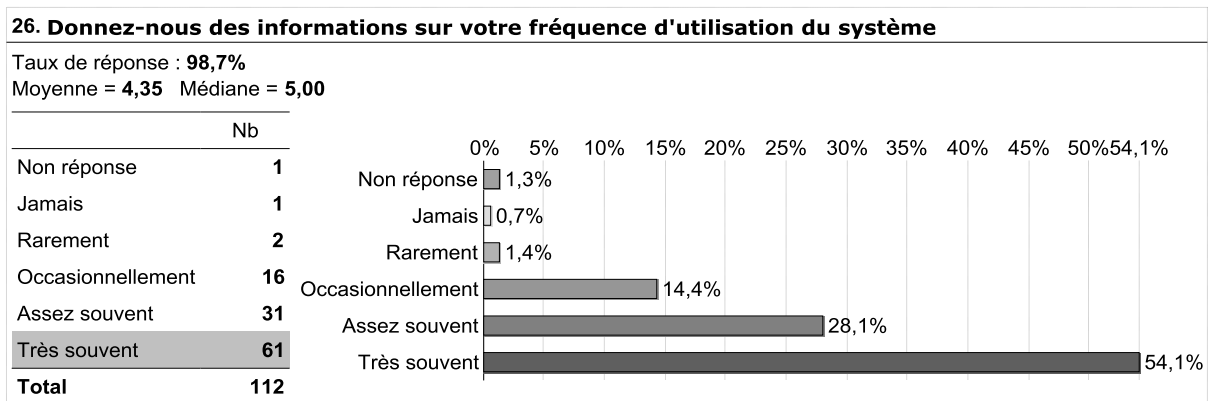
Parlez-nous de votre intention à utiliser ou réutiliser ce système					
	Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Ni en accord, ni en désaccord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
Si j'avais le choix, j'utiliserais ce système	8	14	32	41	25
Je vais utiliser / réutiliser ce système dans le futur	2	13	18	41	45
Mon intention est d'utiliser ce système plus que d'utiliser des moyens alternatifs	4	12	25	41	36
p = 0,12 ; Khi2 = 12,71 ; ddl = 8 (PS)					
Si j'avais le choix, j'utiliserais ce système	6,5%	11,6%	26,9%	34,2%	20,8%
Je vais utiliser / réutiliser ce système dans le futur	10,8%	15,5%	34,2%	37,5%	
Mon intention est d'utiliser ce système plus que d'utiliser des moyens alternatifs	10,2%	21,1%	34,9%	30,5%	

Pour 94.1% des répondants (N=112), le SI est déjà utilisable dans leur organisation.

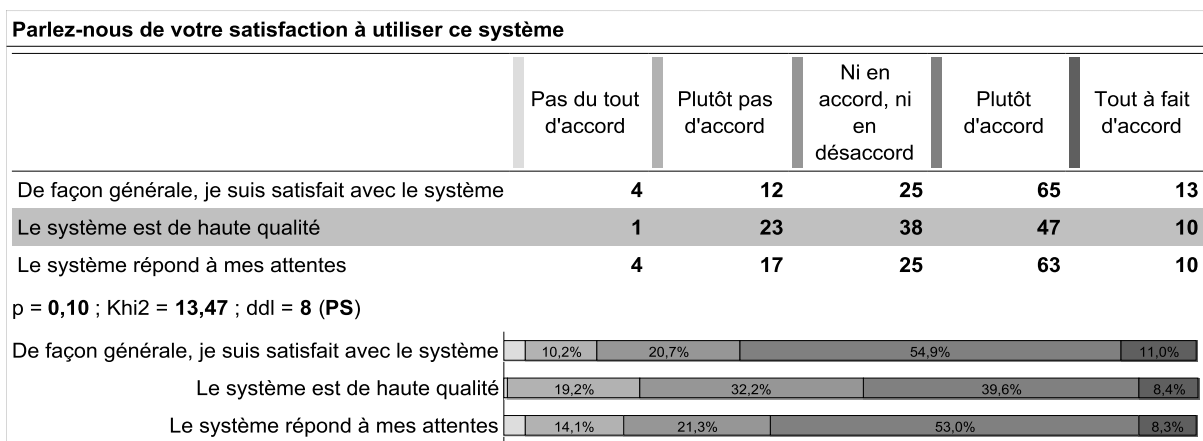


Seconde partie – Une approche confirmatoire quantitative empirique de l'influence de la participation sur le succès des SI

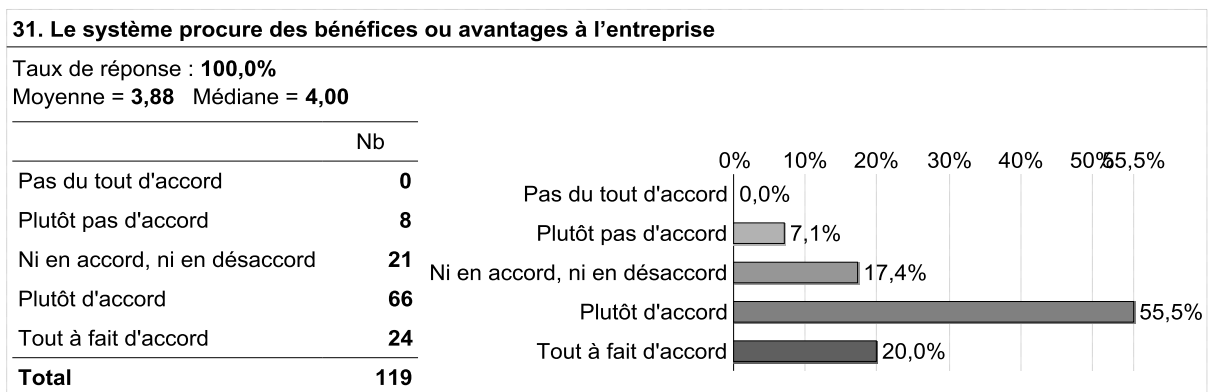
Les participants ont choisi de répondre pour des SI qu'ils utilisent souvent.



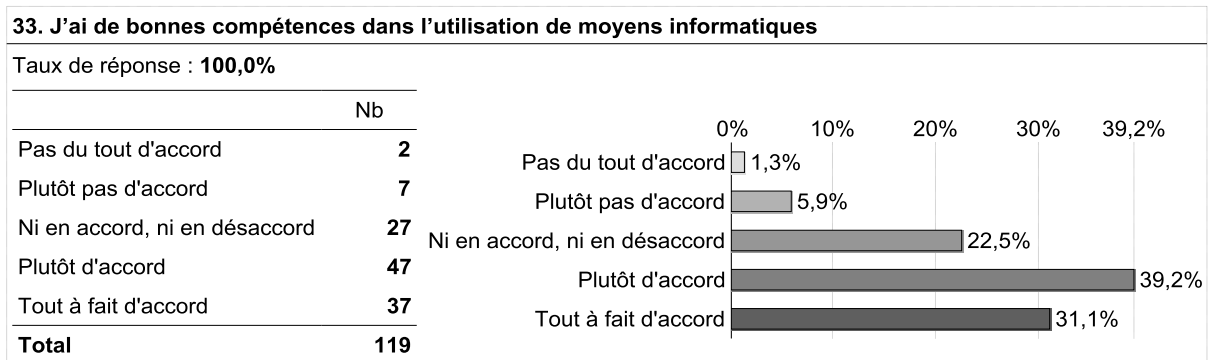
La satisfaction à utiliser le système est bonne. Toutefois, la perception de la haute qualité du système est plus partagée.



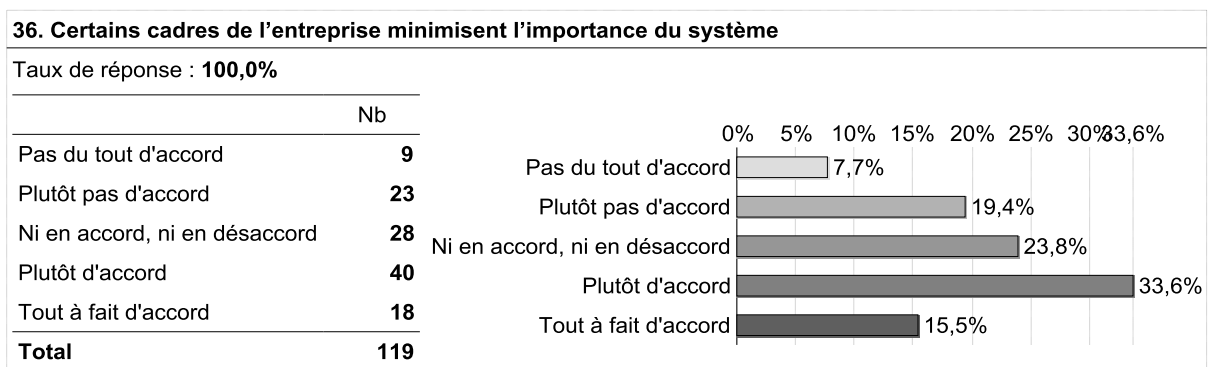
75.5% des répondants estiment que le SI procure des bénéfices à l'entreprise.



71.3% des répondants évaluent leurs compétences dans l'utilisation de moyens informatiques comme bonnes (N=84).

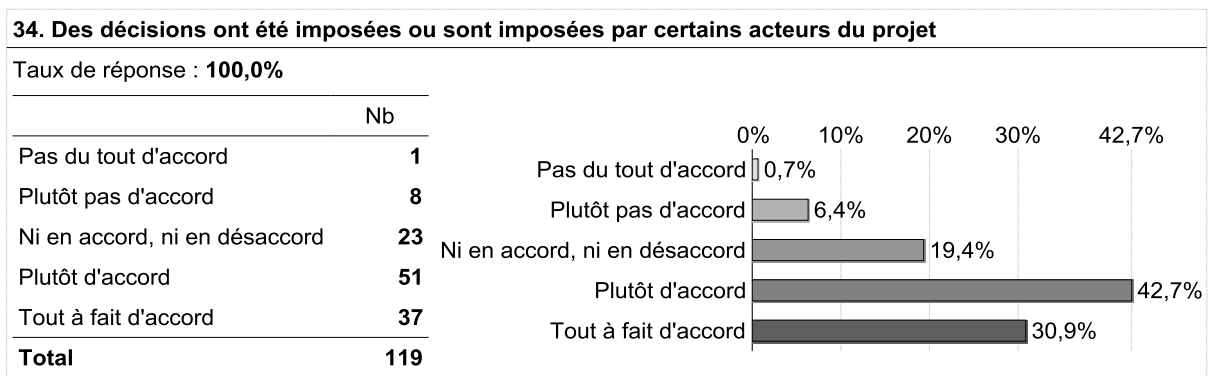


Parmi les comportements psychologiques, nos observations démontrent que certains cadres de l'entreprise minimisent l'importance du SI.

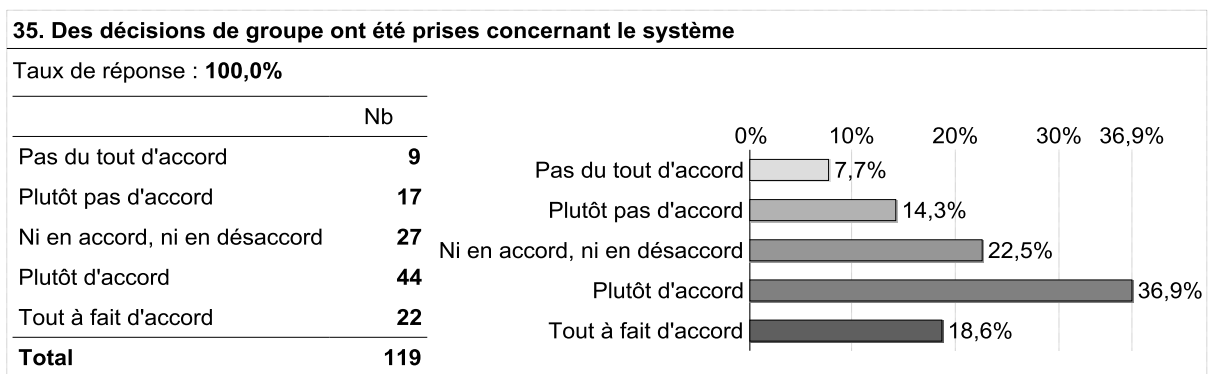


Seconde partie – Une approche confirmatoire quantitative empirique de l'influence de la participation sur le succès des SI

Parmi les comportements décisionnels, relevons que 73.6% (N=88) de nos observations indiquent que des décisions ont été imposées ou sont imposées par certains acteurs du projet.



Mais malgré le précédent résultat, les répondants indiquent que des décisions de groupe ont été prises (55.5%).

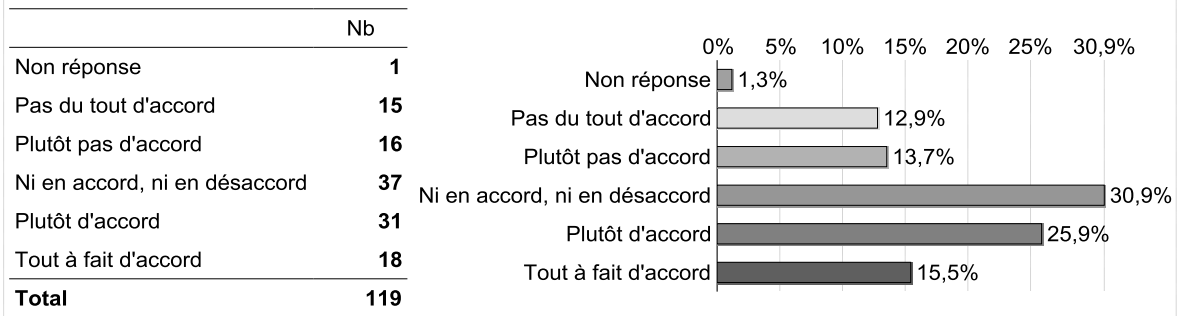


Les informations fournies par les participants lors de la mise en œuvre d'un SI sont plutôt prise en considération.

L'influence de la participation des utilisateurs sur le succès des SI

37. On prend en considération les informations que je fournis pour mettre en œuvre ou adapter le système

Taux de réponse : **98,7%**



La participation à la mise en œuvre du SI par les utilisateurs sur le long terme n'est pas très marquée et elle ne débute majoritairement pas au début du projet de mise en œuvre du SI.

Nous ne pouvons pas tirer de tendances quant aux activités formelles réalisées par les participants : 47.9% (N=41) pensent avoir travaillé intensément pour que le SI soit efficace alors que 36.1% (N=31) pensent le contraire.

47.8% (N=42) indiquent avoir réalisé des activités en groupe et 41.6% (N=36) ont réalisé des activités de mise en œuvre du SI sans personne intermédiaire.

Parlez-nous de votre participation en tant qu'utilisateur du système

	Non réponse	Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Ni en accord, ni en désaccord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
J'ai participé à la mise en œuvre du système sur le long terme	1	16	19	5	24	21
J'ai participé dès le début du projet à la mise en œuvre du système	1	31	16	8	10	21
J'ai réalisé des activités lors du projet de mise en œuvre du système de manière formelle	0	17	15	13	24	18
Pour que ce système soit efficace, j'ai travaillé ou je travaille intensément	0	9	22	14	26	15
J'ai réalisé des activités en groupe	0	16	14	15	24	18
Lors de la mise en œuvre, j'ai réalisé ou je réalise des activités par moi-même sans personne intermédiaire	0	20	16	15	22	14
p = 0,03 ; K _{hi} 2 = 40,06 ; ddl = 25 (S)						
J'ai participé à la mise en œuvre du système sur le long terme	16,5%	22,0%	6,2%	27,6%		24,0%
J'ai participé dès le début du projet à la mise en œuvre du système	35,3%		18,5%	8,9%	11,5%	24,0%
J'ai réalisé des activités lors du projet de mise en œuvre du système de manière formelle	19,5%	16,7%	15,1%		28,1%	20,5%
Pour que ce système soit efficace, j'ai travaillé ou je travaille intensément	10,7%	25,4%	16,0%		30,2%	17,7%
J'ai réalisé des activités en groupe	18,5%	16,0%	17,7%		27,3%	20,5%
Lors de la mise en œuvre, j'ai réalisé ou je réalise des activités par moi-même sans personne intermédiaire	23,1%	18,6%	16,7%		25,7%	15,9%

Seconde partie – Une approche confirmatoire quantitative empirique de l'influence de la participation sur le succès des SI

Des discussions entre l'équipe de projet et les participants ont eu lieu dans le bureau du participant dans 67.2% des cas (N=80), dans des salles de meeting dans 64.2% des cas (N=76) et dans un bureau partagé entre l'équipe de projet et les participants dans seulement 38.3% des cas (N=45).

J'ai eu des discussions ou j'ai travaillé avec les membres de l'équipe de projet dans les lieux suivants :					
	Jamais	Rarement	Occasionnellement	Assez souvent	Très souvent
Votre bureau	39	28	19	19	14
Une salle de meeting	43	9	22	29	16
Un bureau partagé entre l'équipe de projet et les utilisateurs	73	15	12	14	4
p = <0,01 ; Khi2 = 40,89 ; ddl = 8 (TS)					
Votre bureau	32,8%	23,2%	16,1%	16,2%	11,7%
Une salle de meeting	35,8%	7,2%	18,8%	24,6%	13,6%
Un bureau partagé entre l'équipe de projet et les utilisateurs	61,7%		12,9%	10,3%	11,7%

Les moyens numériques tels que la visioconférence, les espaces collaboratifs numériques et les sites de *crowdsourcing* sont peu usités avec respectivement 81% (N=96), 62.3% (N=74) et 86.4% (N=103) de non-utilisation.

J'ai utilisé les moyens suivants pour travailler avec l'équipe de projet :						
	Jamais	Rarement	Occasionnellement	Assez souvent	Très souvent	
Visioconférence	96	8	6	7	2	
Espace collaboratif numérique	74	13	9	12	11	
Site de crowdsourcing	103	11	5	0	0	
p = <0,01 ; Khi2 = 35,01 ; ddl = 8 (TS)						
Visioconférence	81,0%			6,5%	5,2%	5,9%
Espace collaboratif numérique	62,3%		11,0%	7,9%	9,8%	9,0%
Site de crowdsourcing	86,4%				9,0%	4,6%

L'influence de la participation des utilisateurs sur le succès des SI

Lors de la mise en œuvre d'un SI, les utilisateurs participent à différentes activités à des fréquences diverses : 50.7% (N=44) des répondants ont participé à l'initialisation du projet de mise en œuvre du SI, tandis que l'activité de présélection de logiciels est plus rarement effectuée (38.2% ; N=33). Il en est de même pour les présentations de solutions par les fournisseurs avec 42.7% (N=37) des utilisateurs participant.

L'expression de ses besoins, la définition des besoins globaux du système, l'explication de son métier et l'analyse détaillée des besoins sont des activités très majoritairement réalisées par les utilisateurs avec respectivement 89.4%, 71.7%, 85.1% et 78%.

Dans 51.5% des cas (N=45), les utilisateurs ont participé à la modélisation du SI qui est généralement effectuée par des spécialistes en SI ou des *business* analystes.

L'identification des sources d'information nécessaires pour créer un SI est assez courante (63.7%).

La création de maquettes du futur SI par les utilisateurs est une réalité dans la moitié des cas (51.6% ; N=45) et la définition des prototypes est plus rare (41.8% ; N=36).

La création de schémas explicatifs ainsi que les ateliers de mise en situation réelle sont des moyens dont les participants recourent dans 55.8% et 57.6% des cas.

L'adaptation du système par les utilisateurs est effectuée par 62.2% (N=54) de nos répondants ; il peut s'agir d'activités telles que du paramétrage de SI, la définition des droits d'accès ou encore du codage.

49.9% (N=43) de nos répondants sont en charge ou participent à la gestion des données de base du système (*master data management*).

Une très grande majorité des répondants indiquent effectuer des tests utilisateurs (85.1%). L'approbation formelle du système par les utilisateurs représente 67.1% (N=58) des cas.

Les activités de formation des utilisateurs et de création de la documentation utilisateurs sont réalisées par 76.9% et 64.6% des répondants.

Dans 55.3% (N=48) des cas, les utilisateurs participent à la gestion du projet de SI.

Seconde partie – Une approche confirmatoire quantitative empirique de l'influence de la participation sur le succès des SI

Lors de la mise en oeuvre de ce système, j'ai réalisé ou participé aux activités suivantes :

	Non réponse	Jamais	Rare ment	Occasi onnell ement	Assez souvent	Très souvent
Initialisation du projet	0	43	12	6	11	15
Présélection de logiciels	0	54	13	5	5	10
Présentation de solutions par les fournisseurs	0	50	7	9	11	11
Expression de mes besoins	0	9	16	24	22	16
Définition des besoins globaux pour le système	1	24	14	20	15	14
Explications de mes activités ou de mon métier	0	13	16	18	25	14
Analyse détaillée des besoins	0	19	16	16	22	14
Modélisation du système	0	42	21	12	5	6
Identification des sources d'informations nécessaires pour créer le système	2	29	18	13	15	10
Création des maquettes du système	1	41	19	13	10	3
Définition de prototypes	1	49	15	9	10	2
Création de schéma explicatif	1	37	18	15	7	9
Ateliers de mise en situation réelle	2	35	12	19	12	7
Adaptation ou développement du système (paramétrage, modifications du système, définition des droits d'accès, codage, etc.)	1	31	21	10	12	11
Master Data Management (gestion des données de base du système)	1	42	17	7	13	6
Tests utilisateurs	1	11	9	11	32	21
Approbation formelle du système (acceptation)	3	26	11	17	14	16
Formation des utilisateurs	1	19	13	18	21	15
Création de la documentation utilisateurs	1	29	12	14	13	17
Participation à la gestion du projet	1	37	10	5	13	19

p = <0,01 ; Khi2 = 281,84 ; ddl = 95 (TS)

Initialisation du projet	49,3%	13,4%	7,2%	13,2%	46,9%
Présélection de logiciels	61,8%	15,1%	6,3%	5,3%	11,6%
Présentation de solutions par les fournisseurs	57,3%	8,0%	9,9%	12,4%	12,4%
Expression de mes besoins	10,6%	17,9%	27,4%	25,6%	16,5%
Définition des besoins globaux pour le système	27,4%	15,9%	23,0%	17,0%	15,6%
Explications de mes activités ou de mon métier	14,9%	16,8%	21,2%	29,1%	15,9%
Analyse détaillée des besoins	22,0%	17,9%	18,6%	25,6%	15,9%
Modélisation du système	48,5%	24,0%	14,2%	6,2%	7,1%
Identification des sources d'informations nécessaires pour créer le système	33,6%	20,3%	15,2%	16,7%	11,6%
Création des maquettes du système	46,7%	21,5%	15,1%	11,4%	
Définition de prototypes	56,4%	17,1%	10,6%	11,5%	
Création de schéma explicatif	42,5%	20,5%	16,7%	8,0%	10,9%
Ateliers de mise en situation réelle	39,8%	13,3%	22,0%	14,3%	8,0%
Adaptation ou développement du système (paramétrage, modifications du système, définition des droits d'accès, codage, etc.)	36,1%	23,7%	11,6%	14,4%	12,6%
Master Data Management (gestion des données de base du système)	48,4%	19,4%	8,0%	15,3%	7,2%
Tests utilisateurs	13,2%	10,7%	13,2%	37,2%	24,0%
Approbation formelle du système (acceptation)	29,4%	13,2%	19,4%	15,9%	18,6%
Formation des utilisateurs	21,3%	14,8%	20,3%	24,0%	17,6%
Création de la documentation utilisateurs	33,7%	14,1%	16,0%	15,1%	19,4%
Participation à la gestion du projet	43,0%	11,6%	6,3%	15,2%	22,1%

Initialisation du projet	50,7%	49,3%
Présélection de logiciels	38,2%	61,8%
Présentation de solutions par les fournisseurs	42,7%	57,3%
Expression de mes besoins	89,4%	10,6%
Définition des besoins globaux pour le système	71,7%	27,4%
Explications de mes activités ou de mon métier	85,1%	14,9%
Analyse détaillée des besoins	78,0%	22,0%
Modélisation du système	51,5%	48,5%
Identification des sources d'informations nécessaires pour créer le système	63,7%	33,6%
Création des maquettes du système	51,6%	46,7%
Définition de prototypes	41,8%	56,4%
Création de schéma explicatif	55,8%	42,5%
Ateliers de mise en situation réelle	57,6%	39,8%
Adaptation ou développement du système (paramétrage, modifications du système, définition des droits d'accès, codage, etc.)	62,2%	36,1%
Master Data Management (gestion des données de base du système)	49,9%	48,4%
Tests utilisateurs	85,1%	13,2%
Approbation formelle du système (acceptation)	67,1%	29,4%
Formation des utilisateurs	76,9%	21,3%
Création de la documentation utilisateurs	64,6%	33,7%
Participation à la gestion du projet	55,3%	43,0%

Data mining – graphes de relations

Nous présentons ci-dessous les résultats des graphes de relations nous permettant de valider ou réfuter l'hypothèse H11. Pour rappel, cette dernière postule que la perception du type de SI par l'utilisateur fait varier l'influence des dimensions, propriétés et positions de la participation des utilisateurs sur les variables du modèle du succès. Les variables indépendantes suivantes ont été testées sur le modèle du succès de DeLone et McLean. Les types de SI ont été adaptés de la classification de Satzinger (2003) suite à notre analyse qualitative du terrain.

Variables indépendantes
Act_GdP_Participation,
Act_Support_Documentation_Utilisateurs,
Act_Support_Formation_Utilisateurs,
Act_Revue_Approbation,
Act_Revue_Tests,
Act_Expl_MasterDataManagement,
Act_Impl_Adaptation_SI,
Act_Conception_Mise_Situation,
Act_Conception_Schemas,
Act_Conception_Prototype,
Act_Conception_Maquettes,
Act_Conception_Sources,
Act_Conception_Modelisation,
Act_Analyse_Besoin,
Act_Analyse_Expli_Metiers,
Act_Analyse_Def_Besoin,
Act_Analyse_Exp_Besoin,
Act_Init_Presentation_fournisseurs,
Act_Init_Preselection_logiciels,
Act_Init_Projet,
Spatiaux_Virtuel_Crowdsourcing,
Spatiaux_Virtuel_Espace_Collaboratif,
Spatiaux_Virtuel_Visioconf,
Spatiaux_Bureau_Partage,
Spatiaux_Salle_Meeting,
Spatiaux_Bureau, Action_Intermediaire,
Action_Groupe, Action_Intensite,
Action_formelles, Tempo_Debut_Projet,
Tempo_Long_Terme,
Comport_Consideration_Info,
Comport_Minimisation_Cadre,
Comport_Decisions_Groupe,
Comport_Decisions_Imposees,
Acteur_Compétences

Figure 41 - Variables indépendantes testées par la technique des graphes de relations

Seconde partie – Une approche confirmatoire quantitative empirique de l'influence de la participation sur le succès des SI

Les relations très significatives (TS), significatives (S) et peu significatives (PS) entre nos variables explicatives et à expliquer sont présentées dans les chapitres suivants. Il est à noter que nous indiquons si des relations existent mais nous ne les détaillons pas dans ce chapitre. Ceci sera l'objet du chapitre suivant « Analyses bi-variées ».

Types de relations	Définition
TS	« Relations très significatives ; pour $p < 0.01$, elles sont sûres à 99% et plus. »
S	« Relations significatives ; pour $0.01 < p < 0.05$, elles sont sûres à 95-99%. »
PS	« Relations peu significatives ; pour $0.05 < p < 0.15$, elles sont sûres à 85-95%. »
NS	« Relations non significatives ; pour $p > 0.15$, elles ne sont sûres qu'à moins de 85%, donc non validées. »

Tableau 17 - Types de relations TS, S et PS selon (Ganassali 2014 p. 161)

SI de gestion développé sur mesure

Il existe des relations significatives ou peu significatives entre certaines dimensions, propriétés et positions de la participation des utilisateurs et la qualité du système dans le cas d'un SI de gestion développé sur mesure pour l'organisation.

Il existe une relation peu significative entre la durée de la participation des utilisateurs pendant la mise en œuvre du SI et la qualité de l'information dans le cas d'un SI de gestion développé sur mesure pour l'organisation.

Dans le cas d'un SI de gestion développé sur mesure pour l'organisation, il existe des relations significatives ou peu significatives entre certaines dimensions, propriétés et positions de la participation des utilisateurs et la qualité du service.

Il existe des relations significatives ou peu significatives entre certaines dimensions, propriétés et positions de la participation des utilisateurs et la satisfaction des utilisateurs dans le cas d'un SI de gestion développé sur mesure pour l'organisation.

L'influence de la participation des utilisateurs sur le succès des SI

Nous ne notons pas d'autre relation très significative, significative ou peu significative entre nos variables explicatives et celles à expliquer dans le cas d'un SI de gestion développé sur mesure pour l'organisation.

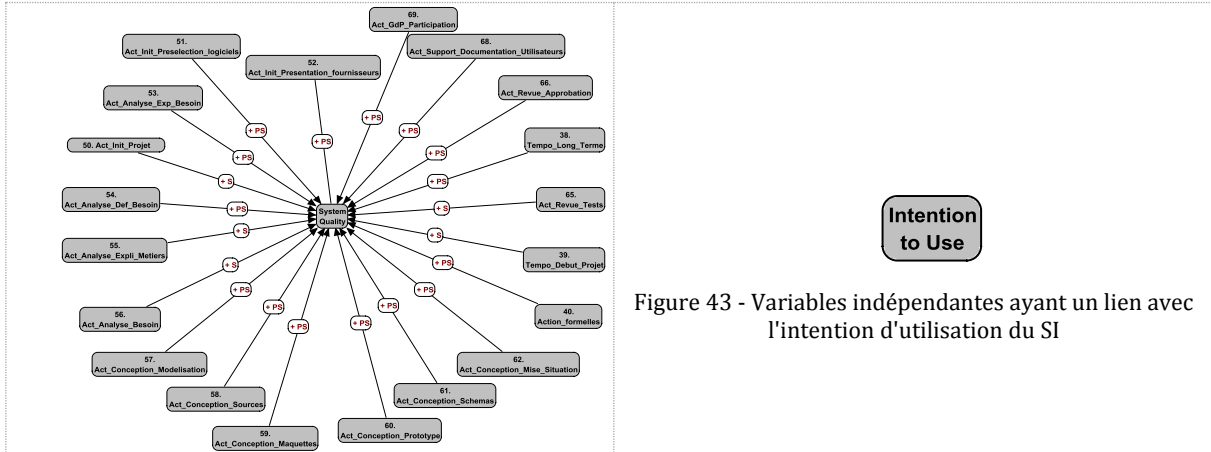


Figure 42 - Variables indépendantes ayant un lien avec la qualité du système

Intention to Use

Figure 43 - Variables indépendantes ayant un lien avec l'intention d'utilisation du SI

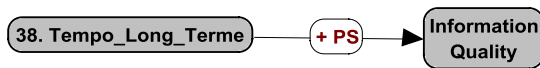


Figure 44 - Variables indépendantes ayant un lien avec la qualité de l'information

Net Benefices

Figure 45 - Variables indépendantes ayant un lien avec les bénéfices nets

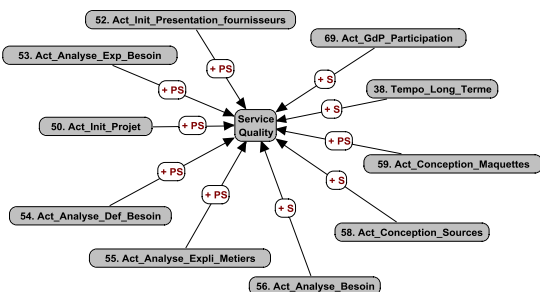


Figure 46 - Variables indépendantes ayant un lien avec la qualité du service

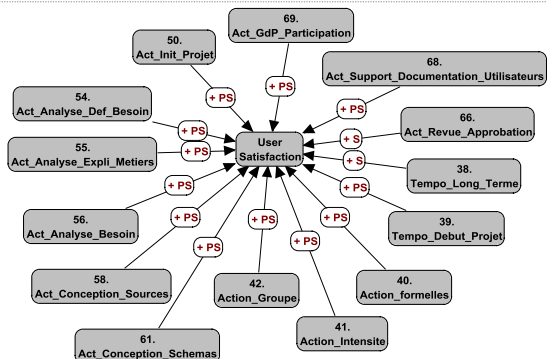
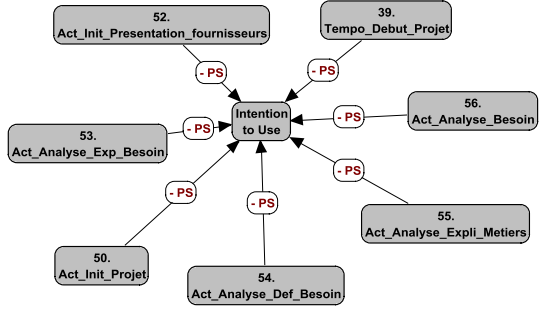


Figure 47 - Variables indépendantes ayant un lien avec la satisfaction des utilisateurs

ERP

Dans le cas d'un ERP, il existe des relations peu significatives négatives entre certaines dimensions, propriétés et positions de la participation des utilisateurs et l'intention d'utiliser l'ERP.

Nous n'observons pas d'autre relation très significative, significative ou peu significative entre nos variables explicatives et celles à expliquer dans le cas de la mise en œuvre d'un ERP pour l'organisation.

<p style="text-align: center;">System Quality</p> <p>Figure 48 - Variables indépendantes ayant un lien avec la qualité du système</p>	 <p>Figure 49 - Variables indépendantes ayant un lien avec l'intention d'utilisation du SI</p>
<p style="text-align: center;">Information Quality</p> <p>Figure 50 - Variables indépendantes ayant un lien avec la qualité de l'information</p>	<p style="text-align: center;">Net Benefices</p> <p>Figure 51 - Variables indépendantes ayant un lien avec les bénéfices nets</p>
<p style="text-align: center;">Service Quality</p> <p>Figure 52 - Variables indépendantes ayant un lien avec la qualité du service</p>	<p style="text-align: center;">User Satisfaction</p> <p>Figure 53 - Variables indépendantes ayant un lien avec la satisfaction des utilisateurs</p>

SI d'aide à la décision

Dans le cadre de la mise en œuvre d'un SI d'aide à la décision (SIAD), de nombreuses variables explicatives impactent la qualité du système de façon très significatives, significatives ou peu significatives.

Nous notons des relations significatives et peu significatives entre certaines dimensions, propriétés et positions de la participation des utilisateurs et la qualité des informations du SIAD.

Il existe des relations significatives ou peu significatives entre certaines dimensions, propriétés et positions de la participation des utilisateurs et leur intention d'utiliser le SIAD.

Il existe des relations significatives ou peu significatives entre certaines dimensions, propriétés et positions de la participation des utilisateurs et la satisfaction des utilisateurs dans le cas d'un SIAD.

Nous ne notons pas d'autre relation peu significative, significative ou très significative entre nos variables explicatives et celles à expliquer dans le cas de la mise en œuvre d'un SI d'aide à la décision.

L'influence de la participation des utilisateurs sur le succès des SI

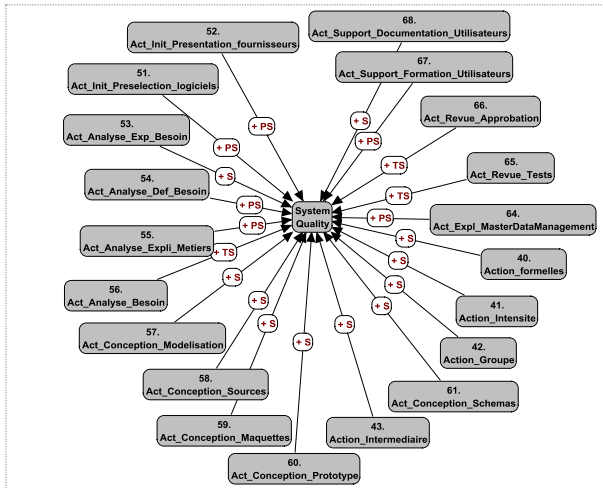


Figure 54 - Variables indépendantes ayant un lien avec la qualité du système

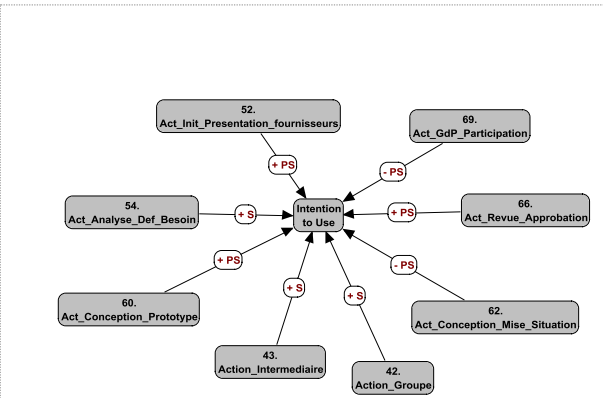


Figure 55 - Variables indépendantes ayant un lien avec l'intention d'utilisation du SI

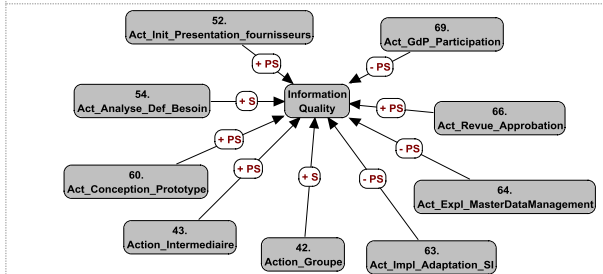


Figure 56 - Variables indépendantes ayant un lien avec la qualité de l'information

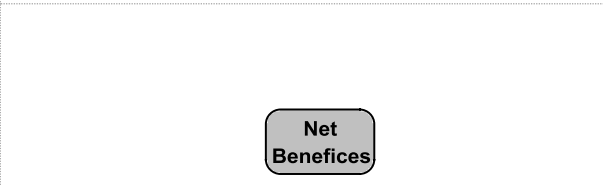


Figure 57 - Variables indépendantes ayant un lien avec les bénéfices nets



Figure 58 - Variables indépendantes ayant un lien avec la qualité du service

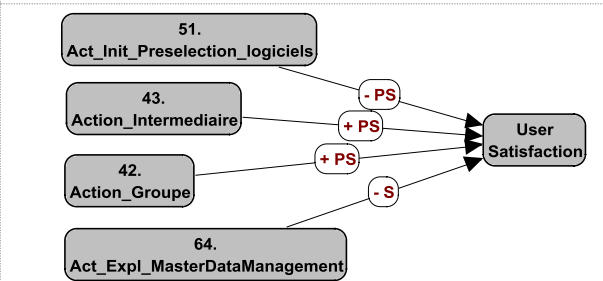


Figure 59 - Variables indépendantes ayant un lien avec la satisfaction des utilisateurs

SI de gestion documentaire

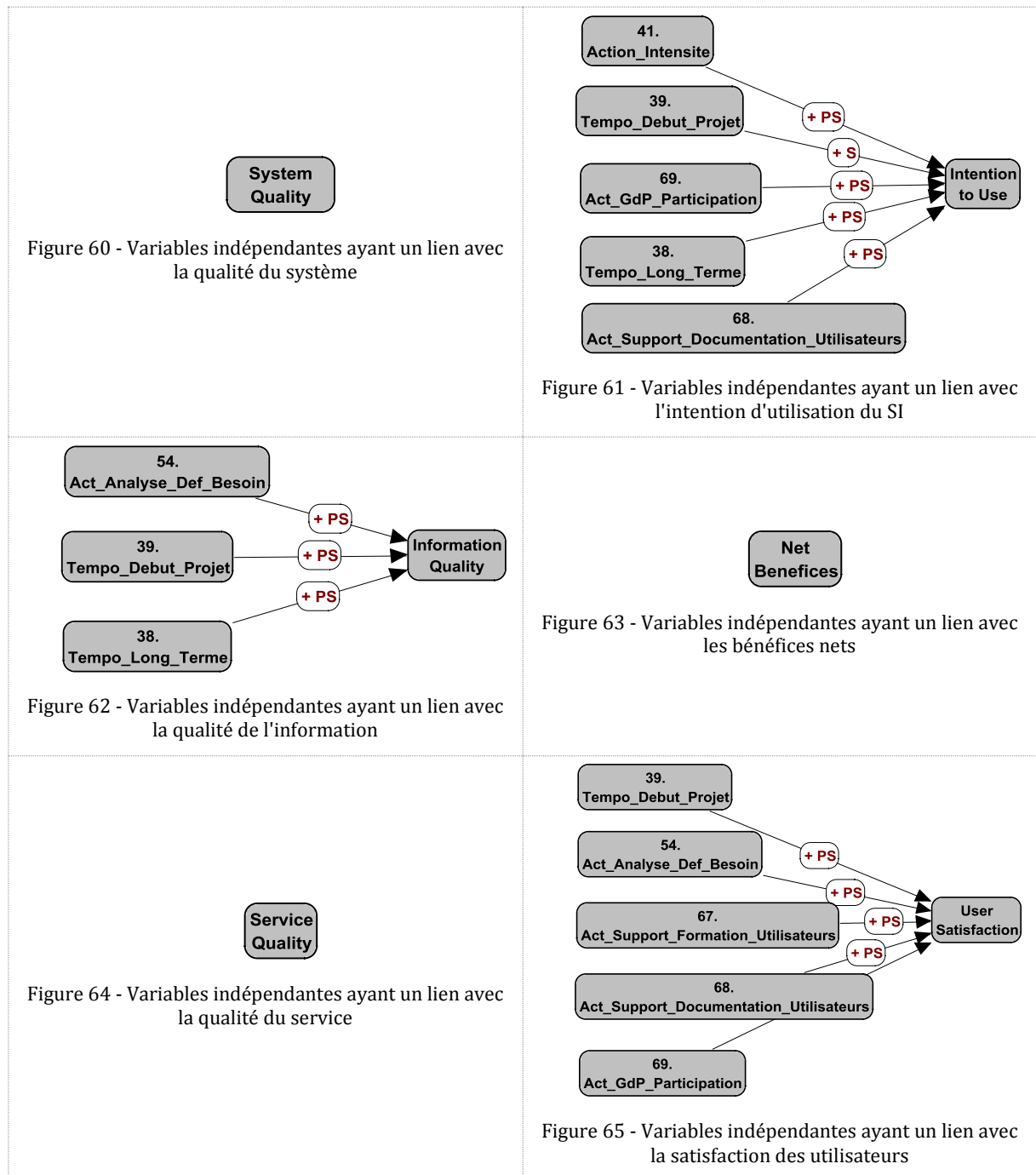
Il existe des relations peu significatives entre certaines dimensions, propriétés et positions de la participation des utilisateurs et la qualité perçue des informations dans le cas d'un SI de gestion documentaire.

Nous notons une relation significative et des relations peu significatives entre certaines dimensions, propriétés et positions de la participation des utilisateurs et leur intention d'utiliser le SI.

Seconde partie – Une approche confirmatoire quantitative empirique de l’influence de la participation sur le succès des SI

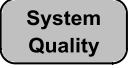

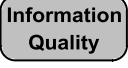
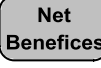


Des relations peu significatives sont à signaler entre certaines dimensions, propriétés et positions de la participation des utilisateurs et la satisfaction des utilisateurs dans le cas de la mise en œuvre d’un SI de gestion documentaire pour l’organisation.

Nous n’observons pas d’autre relation peu significative, significative ou très significative pour ce type de SI.



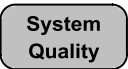





SI technique

Nous n'observons pas de relation significative entre nos variables explicatives et celles à expliquer dans le cas de la mise en œuvre d'un SI technique pour l'organisation.

 Figure 66 - Variables indépendantes ayant un lien avec la qualité du système	 Figure 67 - Variables indépendantes ayant un lien avec l'intention d'utilisation du SI
 Figure 68 - Variables indépendantes ayant un lien avec la qualité de l'information	 Figure 69 - Variables indépendantes ayant un lien avec les bénéfices nets
 Figure 70 - Variables indépendantes ayant un lien avec la qualité du service	 Figure 71 - Variables indépendantes ayant un lien avec la satisfaction des utilisateurs

SI sans distinction de type

En considérant toutes nos observations sans distinction de type de SI, nous n'observons pas de relation significative entre nos variables explicatives et celles à expliquer.

 Figure 72 - Variables indépendantes ayant un lien avec la qualité du système	 Figure 73 - Variables indépendantes ayant un lien avec l'intention d'utilisation du SI
 Figure 74 - Variables indépendantes ayant un lien avec la qualité de l'information	 Figure 75 - Variables indépendantes ayant un lien avec les bénéfices nets
 Figure 76 - Variables indépendantes ayant un lien avec la qualité du service	 Figure 77 - Variables indépendantes ayant un lien avec la satisfaction des utilisateurs

Test de l'hypothèse H11

Nous avons fait l'hypothèse que le type de SI fait varier l'influence des dimensions, propriétés et positions de la participation des utilisateurs sur les variables du modèle du succès. Suite à l'utilisation de la technique de *data mining* des graphes de relations, nous

Seconde partie – Une approche confirmatoire quantitative empirique de l’influence de la participation sur le succès des SI

avons révélé les liens significatifs entre nos variables explicatives et celles à expliquer. En contextualisation par type de SI, nous constatons que les variables explicatives diffèrent, autrement dit, les activités, comportements, aspects spatiaux ou temporels de notre modèle de la participation des utilisateurs en SI sont différents d’un type de SI à un autre. Ainsi, nous affirmons que **l’hypothèse H11 est valide**.

Analyses bi-variées

H12

La participation d’un représentant des utilisateurs pendant la mise en œuvre d’un SI n’influe pas significativement positivement sur les niveaux de perception de certaines variables du modèle du succès. Nous réfutons donc l’hypothèse H12 et l’ensemble de ses sous-hypothèses.

Hypothèses	H12a	H12b	H12c	H12d	H12e	H12f
SI sans distinction de type	NS F=>0.01	NS F=>0.01	NS F=>0.01	NS F=>0.01	NS F=>0.01	NS F=>0.01
SI de gestion développé sur mesure	NS F=>0.01	NS F=>0.01	NS F=>0.01	NS F=>0.01	NS F=>0.01	NS F=>0.01
ERP	NS F=>0.01	NS F=>0.01	NS F=>0.01	NS F=>0.01	NS F=>0.01	NS F=>0.01
SIAD	NS F=>0.01	NS F=>0.01	NS F=>0.01	NS F=>0.01	NS F=>0.01	NS F=>0.01
SI de gestion documentaire	NS F=>0.01	NS F=>0.01	NS F=>0.01	NS F=>0.01	NS F=>0.01	NS F=>0.01
SI technique	NS F=>0.01	NS F=>0.01	NS F=>0.01	NS F=>0.01	NS F=>0.01	NS F=>0.01

Tableau 18 - Résultats des tests statistiques concernant l’hypothèse H12

H13

Le niveau de compétence IT de l'utilisateur participant à la mise en œuvre d'un SI n'influe pas significativement sur les niveaux de perception de certaines variables du modèle du succès. Nous réfutons donc l'hypothèse H13 et l'ensemble de ses sous-hypothèses.

Hypothèses	H13a	H13b	H13c	H13d	H13e	H13f
SI sans distinction de type	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00
SI de gestion développé sur mesure	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00
ERP	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00
SIAD	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00
SI de gestion documentaire	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00
SI technique	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00

Tableau 19 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H13

H14

La participation des utilisateurs dans des lieux d'échange physiques pendant la mise en œuvre d'un SI n'influe ni positivement ni négativement sur les niveaux de perception de certaines variables du modèle du succès. Nous réfutons donc l'hypothèse H14 et l'ensemble de ses sous-hypothèses.

Hypothèses	H14a	H14b	H14c	H14d	H14e	H14f
SI sans distinction de type	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00
SI de gestion développé sur mesure	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00
ERP	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00

Seconde partie – Une approche confirmatoire quantitative empirique de l’influence de la participation sur le succès des SI

SIAD	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00
SI de gestion documentaire	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00
SI technique	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00

Tableau 20 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H14

H15

Nous présumons que la participation des utilisateurs dans des lieux d'échange virtuels pendant la mise en œuvre d'un SI n'influe pas significativement sur les niveaux de perception de certaines variables du modèle du succès. Cela se confirme suite à nos tests statistiques. Nous validons donc l'hypothèse H15 et l'ensemble de ses sous-hypothèses qui allait dans ce sens.

Hypothèses	H15a	H15b	H15c	H15d	H15e	H15f
SI sans distinction de type	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00
SI de gestion développé sur mesure	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00
ERP	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00
SIAD	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00
SI de gestion documentaire	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00
SI technique	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00

Tableau 21 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H15

H16

Une participation de longue durée des utilisateurs pendant la mise en œuvre d'un SI influe positivement sur les niveaux de perception de certaines variables du modèle du succès. Nous validons donc l'hypothèse H16.

Il existe une relation positive peu significative entre une longue durée de participation des utilisateurs pendant la mise en œuvre d'un SI de gestion développé sur mesure pour une entreprise et la qualité perçue de ce SI. L'hypothèse H16a est validée.

Il existe une relation positive peu significative entre une longue durée de participation des utilisateurs pendant la mise en œuvre d'un SI de gestion développé sur mesure pour une entreprise et la qualité perçue de l'information de ce SI et cela se vérifie aussi dans le cadre d'un SI de gestion documentaire. L'hypothèse H16b est validée.

Il existe une relation positive significative entre une longue durée de participation des utilisateurs pendant la mise en œuvre d'un SI de gestion développé sur mesure pour une entreprise et la qualité perçue du service associé à ce SI. L'hypothèse H16c est validée.

Il existe une relation positive peu significative entre une longue durée de participation des utilisateurs pendant la mise en œuvre d'un SI de gestion documentaire et leur intention d'utiliser ce SI. L'hypothèse H16d est validée.

Il existe une relation positive significative entre une longue durée de participation des utilisateurs pendant la mise en œuvre d'un SI de gestion développé sur mesure pour une entreprise et la satisfaction de ces utilisateurs. L'hypothèse H16e est validée.

Nous ne notons pas d'autre relation positive peu significative, significative ou très significative entre nos variables explicatives et celles à expliquer reliées à l'hypothèse H16 et à ses sous-hypothèses. Ainsi, l'hypothèse H16f est réfutée.

Hypothèses	H16a	H16b	H16c	H16d	H16e	H16f
SI sans distinction de type	NS r=+0.09	NS r=+0.21	NS r=+0.00	NS r=+0.14	NS r=+0.12	NS r=+0.00
SI de gestion développé sur mesure	PS r=+0.54	PS r=+0.50	S r=+0.76	NS r=+0.21	S r=+0.64	NS r=+0.00
ERP	NS	NS	NS	NS	NS	NS

Seconde partie – Une approche confirmatoire quantitative empirique de l’influence de la participation sur le succès des SI

	r=-0.19	r=-0.23	r=+0.00	r=-0.22	r=-0.34	r=+0.00
SIAD	NS r=+0.22	NS r=+0.34	NS r=+0.00	NS r=+0.34	NS r=+0.40	NS r=+0.00
SI de gestion documentaire	NS r=+0.18	PS r=+0.42	NS r=+0.00	PS r=+0.49	NS r=+0.35	NS r=+0.00
SI technique	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00

Tableau 22 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H16

H17

La participation des utilisateurs sur les premières phases du projet influe positivement sur les niveaux de perception de certaines variables du modèle du succès. Nous validons donc l’hypothèse H17.

Il existe une relation positive significative entre la participation des utilisateurs sur les premières phases d’un projet de mise en œuvre d’un SI développé sur mesure et la qualité perçue de ce système. L’hypothèse H17a est validée.

Nous observons une relation positive peu significative entre la participation des utilisateurs sur les premières phases d’un projet de mise en œuvre d’un SI de gestion documentaire et la qualité perçue de l’information de ce système. L’hypothèse H17b est validée.

Une relation positive significative existe entre la participation des utilisateurs sur les premières phases d’un projet de mise en œuvre d’un SI de gestion documentaire et leur intention à utiliser ce système. L’hypothèse H17d est validée. Cette relation est négative dans le cas d’un ERP.

La participation depuis les premières phases des projets de mise en œuvre de SI de gestion développé sur mesure et de SI de gestion documentaire a une influence positive peu significative sur la satisfaction des utilisateurs du SI. L’hypothèse H17e est validée.

Nous ne notons pas d’autre relation positive peu significative, significative ou très significative entre nos variables explicatives et celles à expliquer reliées à l’hypothèse H17 et à ses sous-hypothèses. Ainsi, les hypothèses H17c et H17f sont réfutées.

Hypothèses	H17a	H17b	H17c	H17d	H17e	H17f
SI sans distinction de type	NS r=+0.17	NS r=+0.11	NS r=+0.00	NS r=+0.02	NS r=+0.07	NS r=+0.00
SI de gestion développé sur mesure	S r=+0.64	NS r=+0.16	NS r=+0.38	NS r=+0.24	PS r=+0.56	NS r=+0.00
ERP	NS r=-0.08	NS r=-0.16	NS r=+0.00	PS r=-0.43	NS r=-0.35	NS r=+0.00
SIAD	NS r=+0.02	NS r=+0.36	NS r=+0.00	NS r=+0.30	NS r=+0.26	NS r=+0.00
SI de gestion documentaire	NS r=+0.35	PS r=+0.53	NS r=+0.00	S r=+0.64	PS r=+0.54	NS r=+0.00
SI technique	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00

Tableau 23 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H17

H18

Les activités réalisées par l'utilisateur de manière formelle influent positivement sur les niveaux de perception de certaines variables du modèle du succès. Nous validons donc l'hypothèse H18.

Il existe une relation positive significative entre le fait que les utilisateurs réalisent des activités de manière formelle lors de la mise en œuvre d'un SIAD et la qualité perçue de l'information de ce système. Il en est de même mais de façon moins significative pour les SI de gestion développés sur mesure. L'hypothèse H18b est validée.

Nous observons une relation positive peu significative entre le fait que les utilisateurs réalisent des activités de manière formelle lors de la mise en œuvre d'un SI de gestion développé sur mesure et la satisfaction de ces utilisateurs. L'hypothèse H18e est donc validée.

Nous ne notons pas d'autre relation positive peu significative, significative ou très significative entre nos variables explicatives et celles à expliquer reliées à l'hypothèse H18 et à ses sous-hypothèses. Ainsi, les hypothèses H18a, c, d et f sont réfutées.

Hypothèses	H18a	H18b	H18c	H18d	H18e	H18f
SI sans distinction de type	NS r=+0.08	NS r=+0.22	NS r=+0.00	NS r=+0.03	NS r=+0.08	NS r=+0.00
SI de gestion développé sur mesure	NS r=+0.10	PS r=+0.44	NS r=+0.08	NS r=+0.11	PS r=+0.50	NS r=+0.00
ERP	NS r=-0.25	NS r=-0.02	NS r=+0.00	NS r=-0.19	NS r=-0.28	NS r=+0.00
SIAD	NS r=+0.32	S r=+0.79	NS r=+0.00	NS r=+0.40	NS r=+0.22	NS r=+0.00
SI de gestion documentaire	NS r=+0.38	NS r=+0.29	NS r=+0.00	NS r=+0.25	NS r=+0.36	NS r=+0.00
SI technique	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00

Tableau 24 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H18

H19

Les activités réalisées par l'utilisateur sans intermédiaire influencent plus positivement les niveaux de perception de certaines variables du modèle du succès que les activités réalisées par l'utilisateur indirectement. Nous validons donc l'hypothèse H19.

C'est dans le cadre des SIAD que les activités réalisées sans intermédiaire par les utilisateurs influencent plus positivement sur certaines variables du modèle du succès que les activités réalisées par l'utilisateur indirectement. Les dimensions qualité du système et de l'information, intention d'utiliser le SIAD et satisfaction des utilisateurs sont impactées peu significativement ou significativement si elles sont réalisées sans intermédiaire.

Nous ne notons pas d'autre relation positive peu significative, significative ou très significative entre nos variables explicatives et celles à expliquer reliées à l'hypothèse H19 et à ses sous-hypothèses. Ainsi, les hypothèses H19c et f sont réfutées.

Hypothèses	H19a	H19b	H19c	H19d	H19e	H19f
SI sans distinction de type	NS r=+0.02	NS r=+0.03	NS r=+0.00	NS r=+0.07	NS r=+0.02	NS r=+0.00

SI de gestion développé sur mesure	NS r=+0.13	NS r=+0.18	NS r=+0.17	NS r=+0.23	NS r=+0.18	NS r=+0.00
ERP	NS r=-0.20	NS r=-0.13	NS r=+0.00	NS r=-0.10	NS r=-0.29	NS r=+0.00
SIAD	PS r=+0.54	S r=+0.79	NS r=+0.00	S r=+0.62	PS r=+0.45	NS r=+0.00
SI de gestion documentaire	NS r=+0.16	NS r=+0.03	NS r=+0.00	NS r=+0.37	NS r=+0.25	NS r=+0.00
SI technique	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00

Tableau 25 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H19

H20

L'intensité de la participation sur les activités réalisées par l'utilisateur influe sur les niveaux de perception de certaines variables du modèle du succès. Nous validons donc l'hypothèse H20.

Il existe une relation significative positive entre une participation perçue comme intensive par les utilisateurs lors de la mise en œuvre d'un SIAD et la qualité perçue de l'information. L'hypothèse H20b est validée.

Nous observons une relation positive peu significative et positive entre participation perçue comme intensive par les utilisateurs lors de la mise en œuvre d'un SI de gestion documentaire et l'intention d'utiliser ce système par les utilisateurs. L'hypothèse H20d est ainsi validée.

Une participation perçue comme intensive par les utilisateurs lors de la mise en œuvre d'un SI de gestion développé sur mesure pour l'entreprise impacte peu significativement mais positivement la satisfaction des utilisateurs de ce système. L'hypothèse H20e est donc validée.

Nous ne notons pas d'autre relation positive peu significative, significative ou très significative entre nos variables explicatives et celles à expliquer reliées à l'hypothèse H20 et à ses sous-hypothèses. Ainsi, les hypothèses H20a, c et f sont réfutées.

Hypothèses	H20a	H20b	H20c	H20d	H20e	H20f
SI sans distinction de type	NS r=+0.13	NS r=+0.19	NS r=+0.00	NS r=+0.21	NS r=+0.18	NS r=+0.00
SI de gestion développé sur mesure	NS r=+0.07	NS r=+0.37	NS r=+0.34	NS r=+0.07	PS r=+0.49	NS r=+0.00
ERP	NS r=-0.09	NS r=-0.14	NS r=+0.00	NS r=-0.03	NS r=-0.09	NS r=+0.00
SIAD	NS r=+0.30	S r=+0.79	NS r=+0.00	NS r=+0.33	NS r=+0.11	NS r=+0.00
SI de gestion documentaire	NS r=+0.28	NS r=+0.12	NS r=+0.00	PS r=+0.47	NS r=+0.39	NS r=+0.00
SI technique	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00

Tableau 26 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H20

H21

Une activité en relation avec la mise en œuvre du SI effectuée par les utilisateurs en groupe influe positivement sur les niveaux de perception de certaines variables du modèle du succès. Nous validons donc l'hypothèse H21.

Il existe une relation positive significative entre une activité réalisée en groupe par les utilisateurs et la qualité perçue d'un SIAD. L'hypothèse H21a est validée.

Des activités réalisées en groupe lors de la mise en œuvre d'un SIAD influencent positivement la qualité perçue de l'information. L'hypothèse H21b est validée.

Nous observons une relation significative et positive entre les activités réalisées en groupe lors de la mise en œuvre d'un SIAD et l'intention d'utiliser ce système par les utilisateurs. L'hypothèse H21d est ainsi validée.

Des activités réalisées en groupe lors de la mise en œuvre d'un SIAD ou d'un SI de gestion développé sur mesure impactent peu significativement et positivement la satisfaction des utilisateurs. L'hypothèse H21e est validée.

Nous ne notons pas d'autre relation positive peu significative, significative ou très significative entre nos variables explicatives et celles à expliquer reliées à l'hypothèse H21 et à ses sous-hypothèses. Ainsi, les hypothèses H21c et f sont réfutées.

Hypothèses	H21a	H21b	H21c	H21d	H21e	H21f
SI sans distinction de type	NS r=+0.13	NS r=+0.17	NS r=+0.00	NS r=+0.09	NS r=+0.14	NS r=+0.00
SI de gestion développé sur mesure	NS r=+0.07	NS r=+0.27	NS r=+0.12	NS r=+0.09	PS r=+0.47	NS r=+0.00
ERP	NS r=-0.15	NS r=-0.04	NS r=+0.00	NS r=-0.13	NS r=-0.15	NS r=+0.00
SIAD	S r=+0.75	S r=+0.68	NS r=+0.00	S r=+0.76	PS r=+0.44	NS r=+0.00
SI de gestion documentaire	NS r=+0.27	NS r=+0.20	NS r=+0.00	NS r=+0.25	NS r=+0.27	NS r=+0.00
SI technique	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00

Tableau 27 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H21

H22

Certaines activités réalisées par les utilisateurs participant à la mise en œuvre d'un SI influent sur les niveaux de perception de certaines variables du modèle du succès. Nous validons donc l'hypothèse H22.

Il existe des relations significatives positives entre certaines activités réalisées par les utilisateurs et la qualité perçue d'un SI. L'hypothèse H22a est validée.

Certaines activités réalisées lors de la mise en œuvre d'un SI influencent positivement la qualité perçue de l'information. L'hypothèse H22b est validée.

Certaines activités réalisées lors de la mise en œuvre d'un SI influencent positivement la qualité perçue du service associé au SI. L'hypothèse H22c est validée.

Seconde partie – Une approche confirmatoire quantitative empirique de l'influence de la participation sur le succès des SI

Nous observons des relations positives significatives entre des activités réalisées lors de la mise en œuvre d'un SI et l'intention d'utiliser ce système par les utilisateurs. L'hypothèse H22d est ainsi validée.

Des activités réalisées lors de la mise en œuvre d'un SI impactent significativement et positivement la satisfaction des utilisateurs. L'hypothèse H22e est validée.

Nous ne notons pas d'autre relation positive peu significative, significative ou très significative entre nos variables explicatives et celles à expliquer reliées à l'hypothèse H22 et à ses sous-hypothèses. Ainsi, l'hypothèse H22f est réfutée.

Nous détaillons ci-dessous les activités réalisées durant la mise en œuvre d'un SI qui influencent les dimensions du succès.

Activité d'initialisation du projet de SI

Nous relevons une relation positive significative entre l'activité d'initialisation d'un projet de SI de gestion développé sur mesure et la qualité perçue de l'information de ce système.

L'initialisation d'un projet de SI de gestion développé sur mesure impacte peu significativement mais positivement la qualité perçue du service associé à ce SI.

L'intention d'utiliser un ERP est influencé négativement mais peu significativement par l'activité d'initialisation du projet associé réalisé par l'utilisateur.

Nous observons une relation positive peu significative entre l'activité d'initialisation d'un projet de mise en œuvre d'un SI de gestion développé sur mesure réalisé par un utilisateur et sa satisfaction liée à ce système.

Hypothèses	H22a	H22b	H22c	H22d	H22e	H22f
SI sans distinction de type	NS r=+0.12	NS r=+0.19	NS r=+0.00	NS r=+0.20	NS r=+0.03	NS r=+0.00
SI de gestion développé sur mesure	NS r=+0.20	S r=+0.61	PS r=+0.55	NS r=+0.20	PS r=+0.48	NS r=+0.00
ERP	NS r=-0.05	NS r=-0.02	NS r=+0.00	PS r=-0.47	NS r=-0.32	NS r=+0.00

L'influence de la participation des utilisateurs sur le succès des SI

SIAD	NS r=+0.16	NS r=+0.25	NS r=+0.00	NS r=+0.09	NS r=+0.22	NS r=+0.00
SI de gestion documentaire	NS r=+0.33	NS r=+0.36	NS r=+0.00	NS r=+0.02	NS r=+0.38	NS r=+0.00
SI technique	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00

Tableau 28 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H22 - Activité d'initialisation du projet de SI

Présélection de logiciels

La présélection de logiciels d'aide à la décision par les utilisateurs impacte peu significativement mais positivement la qualité perçue du SIAD.

Nous relevons une relation négative peu significative entre la présélection de logiciel d'aide à la décision par les utilisateurs et leur satisfaction.

Hypothèses	H22a	H22b	H22c	H22d	H22e	H22f
SI sans distinction de type	NS r=+0.14	NS r=+0.02	NS r=+0.00	NS r=+0.11	NS r=+0.03	NS r=+0.00
SI de gestion développé sur mesure	NS r=+0.40	NS r=+0.01	NS r=+0.40	NS r=+0.01	NS r=+0.30	NS r=+0.00
ERP	NS r=-0.05	NS r=-0.02	NS r=+0.00	NS r=-0.37	NS r=-0.17	NS r=+0.00
SIAD	PS r=+0.52	NS r=-0.28	NS r=+0.00	NS r=-0.20	PS r=-0.41	NS r=+0.00
SI de gestion documentaire	NS r=+0.14	NS r=+0.10	NS r=+0.00	NS r=+0.33	NS r=+0.21	NS r=+0.00
SI technique	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00

Tableau 29 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H22 - Activités de présélection de logiciels

Présentation de solutions par les fournisseurs

Nous relevons une relation positive peu significative entre la présentation de solutions par les fournisseurs aux utilisateurs et la qualité perçue du SI. Cela est vrai dans le cadre de SI de gestion développé sur mesure et de SIAD.

Seconde partie – Une approche confirmatoire quantitative empirique de l’influence de la participation sur le succès des SI

La présentation de solutions par les fournisseurs impacte peu significativement mais positivement la qualité perçue de l’information dans le cas d’un SIAD.

Nous observons dans le cadre d’un SI de gestion développé sur mesure que la présentation de solutions par les fournisseurs influe peu significativement et positivement la qualité perçue du service du SI.

Pour les SIAD, l’intention d’utiliser le système est influencée positivement et peu significativement par la présentation de solutions par le fournisseur de ces systèmes. L’influence est négative dans le cas des ERP.

Hypothèses	H22a	H22b	H22c	H22d	H22e	H22f
SI sans distinction de type	NS r=+0.14	NS r=+0.06	NS r=+0.00	NS r=+0.14	NS r=+0.04	NS r=+0.00
SI de gestion développé sur mesure	PS r=+0.42	NS r=+0.06	PS r=+0.43	NS r=+0.01	NS r=+0.35	NS r=+0.00
ERP	NS r=-0.03	NS r=-0.06	NS r=+0.00	PS r=-0.42	NS r=-0.14	NS r=+0.00
SIAD	PS r=+0.45	PS r=+0.45	NS r=+0.00	PS r=+0.42	NS r=+0.12	NS r=+0.00
SI de gestion documentaire	NS r=+0.18	NS r=+0.12	NS r=+0.00	NS r=+0.20	NS r=+0.17	NS r=+0.00
SI technique	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00

Tableau 30 - Résultats des tests statistiques concernant l’hypothèse H22 - Présentation de solutions par les fournisseurs

Expression des besoins des utilisateurs

Nous relevons une relation positive significative entre l’expression des besoins des utilisateurs et la qualité perçue du SI. Cela est vrai dans le cadre des SIAD et, dans une moindre mesure, des SI de gestion développés sur mesure.

L’expression des besoins par les utilisateurs impacte peu significativement mais positivement la qualité perçue du service dans le cas d’un SI de gestion développé sur mesure.

Nous observons pour les ERP que l'expression des besoins par les utilisateurs influe négativement mais peu significativement l'intention d'utiliser l'ERP.

Hypothèses	H22a	H22b	H22c	H22d	H22e	H22f
SI sans distinction de type	NS r=+0.20	NS r=+0.02	NS r=+0.00	NS r=-0.14	NS r=+0.02	NS r=+0.00
SI de gestion développé sur mesure	PS r=+0.55	NS r=+0.17	PS r=+0.40	NS r=+0.01	NS r=+0.32	NS r=+0.00
ERP	NS r=+0.15	NS r=-0.05	NS r=-0.00	PS r=-0.42	NS r=-0.22	NS r=+0.00
SIAD	S r=+0.67	NS r=+0.09	NS r=+0.00	NS r=+0.13	NS r=-0.20	NS r=+0.00
SI de gestion documentaire	NS r=+0.02	NS r=+0.03	NS r=+0.00	NS r=+0.16	NS r=+0.14	NS r=+0.00
SI technique	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00

Tableau 31 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H22 – Expression des besoins

Définition des besoins globaux pour le système

Nous relevons une relation positive peu significative entre la définition des besoins globaux par les utilisateurs et la qualité perçue du SI. Cela est vrai dans le cadre des SIAD et des SI de gestion développés sur mesure.

La définition des besoins globaux par les utilisateurs impacte significativement et positivement la qualité perçue de l'information des SIAD. Cela est aussi vrai, mais moins significatif, dans le cadre des SI de gestion documentaire.

La définition par les utilisateurs des besoins globaux des SI de gestion développés sur mesure impacte peu significativement et positivement la qualité perçue du service.

Nous observons que la définition par les utilisateurs des besoins globaux des SIAD influe positivement et significativement sur l'intention d'utiliser le SIAD. Au contraire, la définition par les utilisateurs des besoins globaux des ERP influence négativement et peu significativement leur intention d'utiliser ce SI.

Seconde partie – Une approche confirmatoire quantitative empirique de l'influence de la participation sur le succès des SI

La satisfaction des utilisateurs de SI de gestion développés sur mesure et de SI de gestion documentaire est impactée positivement et peu significativement par la définition par les utilisateurs des besoins globaux.

Hypothèses	H22a	H22b	H22c	H22d	H22e	H22f
SI sans distinction de type	NS r=+0.28	NS r=+0.21	NS r=+0.00	NS r=-0.05	NS r=+0.14	NS r=+0.00
SI de gestion développé sur mesure	PS r=+0.49	NS r=+0.36	PS r=+0.55	NS r=+0.23	PS r=+0.53	NS r=+0.00
ERP	NS r=+0.13	NS r=-0.15	NS r=+0.00	PS r=-0.53	NS r=-0.27	NS r=+0.00
SIAD	PS r=+0.52	S r=+0.70	NS r=+0.00	S r=+0.66	NS r=+0.22	NS r=+0.00
SI de gestion documentaire	NS r=+0.35	PS r=+0.40	NS r=+0.00	NS r=+0.31	PS r=+0.44	NS r=+0.00
SI technique	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00

Tableau 32 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H22 - Définition des besoins globaux du SI

Explications des activités ou du métier par les utilisateurs

L'explication par les utilisateurs de leurs activités ou de leur métier a un impact significatif positif sur la qualité perçue d'un SI développé sur mesure. Il en est de même mais dans une moindre mesure pour les SIAD.

Dans le cadre d'un SI développé sur mesure, nous relevons une relation positive peu significative entre l'explication par les utilisateurs de leurs activités ou de leur métier et la qualité perçue du service associé au SI.

L'explication par les utilisateurs de leurs activités ou de leur métier influence négativement et peu significativement leur intention d'utiliser les ERP.

La satisfaction des utilisateurs de SI de gestion développés sur mesure est impactée positivement et peu significativement par l'explication par les utilisateurs de leurs activités ou de leur métier.

Hypothèses	H22a	H22b	H22c	H22d	H22e	H22f
SI sans distinction de type	NS r=+0.26	NS r=+0.06	NS r=+0.00	NS r=-0.14	NS r=-0.01	NS r=+0.00
SI de gestion développé sur mesure	S r=+0.78	NS r=+0.35	PS r=+0.51	NS r=+0.08	PS r=+0.41	NS r=+0.00
ERP	NS r=+0.17	NS r=-0.08	NS r=+0.00	PS r=-0.41	NS r=-0.20	NS r=+0.00
SIAD	PS r=+0.56	NS r=+0.03	NS r=+0.00	NS r=+0.06	NS r=-0.18	NS r=+0.00
SI de gestion documentaire	NS r=+0.08	NS r=+0.06	NS r=+0.00	NS r=+0.13	NS r=+0.08	NS r=+0.00
SI technique	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00

Tableau 33 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H22 – Explication des activités ou du métier par les utilisateurs

Analyse détaillée des besoins

L'analyse détaillée par les utilisateurs des besoins d'un SI de gestion développé sur mesure ou d'un SIAD a un impact significatif positif, voire très significatif positif, sur la qualité perçue du SI.

Dans le cadre d'un SI développé sur mesure, nous relevons une relation positive significative entre l'analyse détaillée par les utilisateurs des besoins et la qualité perçue du service associé au SI.

L'analyse détaillée par les utilisateurs des besoins influence négativement et peu significativement leur intention d'utiliser les ERP.

La satisfaction des utilisateurs est impactée positivement et peu significativement par l'analyse détaillée des besoins par les utilisateurs dans le cas d'un SI développé sur mesure.

Hypothèses	H22a	H22b	H22c	H22d	H22e	H22f
SI sans distinction de type	NS r=+0.24	NS r=+0.16	NS r=+0.00	NS r=-0.11	NS r=-0.01	NS r=+0.00

Seconde partie – Une approche confirmatoire quantitative empirique de l'influence de la participation sur le succès des SI

SI de gestion développé sur mesure	S r=+0.76	NS r=+0.40	S r=+0.64	NS r=+0.15	PS r=+0.43	NS r=+0.00
ERP	NS r=+0.06	NS r=-0.01	NS r=+0.00	PS r=-0.45	NS r=-0.28	NS r=+0.00
SIAD	TS r=+0.85	NS r=+0.22	NS r=+0.00	NS r=+0.27	NS r=-0.18	NS r=+0.00
SI de gestion documentaire	NS r=+0.10	NS r=+0.22	NS r=+0.00	NS r=+0.14	NS r=+0.16	NS r=+0.00
SI technique	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00

Tableau 34 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H22 – Analyse détaillée des besoins

Modélisation du système

La participation à la modélisation du système a un impact significatif positif sur la qualité perçue des SIAD. Cela est aussi vrai, mais moins significatif, dans le cadre des SI de gestion développé sur mesure.

Hypothèses	H22a	H22b	H22c	H22d	H22e	H22f
SI sans distinction de type	NS r=+0.27	NS r=-0.01	NS r=+0.00	NS r=-0.07	NS r=-0.15	NS r=+0.00
SI de gestion développé sur mesure	PS r=+0.54	NS r=-0.02	NS r=+0.39	NS r=+0.02	NS r=+0.27	NS r=+0.00
ERP	NS r=+0.27	NS r=-0.11	NS r=+0.00	NS r=-0.08	NS r=+0.10	NS r=+0.00
SIAD	S r=+0.70	NS r=+0.26	NS r=+0.00	NS r=+0.29	NS r=-0.14	NS r=+0.00
SI de gestion documentaire	NS r=-0.01	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=-0.07	NS r=+0.05	NS r=+0.00
SI technique	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00

Tableau 35 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H22 – Modélisation du système

Identification des sources d'information nécessaires pour un SI

L'identification des sources d'information nécessaires lors de la mise en œuvre d'un SIAD par les utilisateurs a un impact significatif positif sur la qualité perçue du SIAD. Cela est aussi vrai mais moins significativement dans le cas d'un SI de gestion développé sur mesure.

Dans le cadre d'un SI développé sur mesure, nous relevons une relation positive significative entre l'identification des sources d'information nécessaires par les utilisateurs et la qualité perçue du service associé au SI.

L'intention d'utiliser un SI de gestion développé sur mesure est impactée positivement et peu significativement par l'identification des sources d'information nécessaires par les utilisateurs.

Hypothèses	H22a	H22b	H22c	H22d	H22e	H22f
SI sans distinction de type	NS r=+0.21	NS r=+0.10	NS r=+0.00	NS r=-0.06	NS r=+0.17	NS r=+0.00
SI de gestion développé sur mesure	PS r=+0.47	NS r=+0.28	S r=+0.70	NS r=+0.29	PS r=+0.42	NS r=+0.00
ERP	NS r=+0.36	NS r=+0.09	NS r=+0.00	NS r=-0.31	NS r=+0.08	NS r=+0.00
SIAD	S r=+0.66	NS r=+0.27	NS r=+0.00	NS r=+0.37	NS r=+0.34	NS r=+0.00
SI de gestion documentaire	NS r=-0.10	NS r=+0.05	NS r=+0.00	NS r=-0.03	NS r=+0.13	NS r=+0.00
SI technique	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00

Tableau 36 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H22 - Identification des sources d'information nécessaires pour un SI

Création des maquettes du système

La participation à la création des maquettes d'un SIAD par les utilisateurs a un impact significatif positif sur la qualité perçue du SIAD. Cela est aussi vrai mais moins significativement dans le cas d'un SI de gestion développé sur mesure.

Seconde partie – Une approche confirmatoire quantitative empirique de l'influence de la participation sur le succès des SI

Dans le cadre d'un SI développé sur mesure, nous relevons une relation positive significative entre la participation des utilisateurs à la création des maquettes et la qualité perçue du service associé au SI.

Hypothèses	H22a	H22b	H22c	H22d	H22e	H22f
SI sans distinction de type	NS r=+0.17	NS r=+0.05	NS r=+0.00	NS r=-0.00	NS r=+0.05	NS r=+0.00
SI de gestion développé sur mesure	PS r=+0.48	NS r=-0.01	PS r=+0.49	NS r=+0.12	NS r=+0.37	NS r=+0.00
ERP	NS r=+0.06	NS r=-0.07	NS r=+0.00	NS r=-0.08	NS r=-0.10	NS r=+0.00
SIAD	S r=+0.66	NS r=+0.27	NS r=+0.00	NS r=+0.37	NS r=+0.34	NS r=+0.00
SI de gestion documentaire	NS r=+0.11	NS r=+0.22	NS r=+0.00	NS r=-0.09	NS r=+0.10	NS r=+0.00
SI technique	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00

Tableau 37 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H22 – Création des maquettes du système

Définition de prototypes

La participation à la définition de prototype de SIAD par les utilisateurs a un impact significatif positif sur la qualité perçue du SIAD. Cela est aussi vrai mais moins significativement dans le cas d'un SI de gestion développé sur mesure.

Dans le cadre d'un SIAD, nous relevons une relation positive significative entre la participation des utilisateurs à la définition de prototypes et la qualité perçue de l'information du SIAD.

L'intention d'utiliser un SIAD est impactée positivement et peu significativement par la participation à la définition de prototypes du système par les utilisateurs.

Hypothèses	H22a	H22b	H22c	H22d	H22e	H22f
SI sans distinction de type	NS r=+0.25	NS r=+0.14	NS r=+0.00	NS r=+0.04	NS r=+0.19	NS r=+0.00

SI de gestion développé sur mesure	PS r=+0.49	NS r=+0.01	NS r=+0.34	NS r=+0.06	NS r=+0.35	NS r=+0.00
ERP	NS r=+0.17	NS r=-0.14	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.12	NS r=+0.00
SIAD	S r=+0.80	PS r=+0.48	NS r=+0.00	PS r=+0.56	NS r=+0.38	NS r=+0.00
SI de gestion documentaire	NS r=+0.19	NS r=+0.26	NS r=+0.00	NS r=-0.06	NS r=+0.26	NS r=+0.00
SI technique	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00

Tableau 38 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H22 - Définition de prototypes

Création de schémas explicatifs

La création de schémas explicatifs par les utilisateurs a un impact significatif positif sur la qualité perçue des SIAD. Cela est aussi vrai mais moins significativement dans le cas d'un SI de gestion développé sur mesure.

La satisfaction des utilisateurs est impactée positivement et peu significativement par création de schémas explicatifs par les utilisateurs dans le cas d'un SI de gestion développé sur mesure.

Hypothèses	H22a	H22b	H22c	H22d	H22e	H22f
SI sans distinction de type	NS r=+0.12	NS r=+0.05	NS r=+0.00	NS r<-0.01	NS r=+0.06	NS r=+0.00
SI de gestion développé sur mesure	PS r=+0.59	NS r=+0.08	NS r=+0.30	NS r=+0.12	PS r=+0.46	NS r=+0.00
ERP	NS r=-0.24	NS r=-0.20	NS r=+0.00	NS r=-0.19	NS r=-0.26	NS r=+0.00
SIAD	S r=+0.66	NS r=+0.27	NS r=+0.00	NS r=+0.37	NS r=+0.34	NS r=+0.00
SI de gestion documentaire	NS r=+0.25	NS r=+0.26	NS r=+0.00	NS r=+0.10	NS r=+0.22	NS r=+0.00

Seconde partie – Une approche confirmatoire quantitative empirique de l'influence de la participation sur le succès des SI

SI technique	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00
---------------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

Tableau 39 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H22 – Création de schémas explicatifs

Ateliers de mise en situation réelle

La participation des utilisateurs à des ateliers de mise en situation réelle a un impact peu significatif positif sur la qualité perçue des SI de gestion développés sur mesure.

Hypothèses	H22a	H22b	H22c	H22d	H22e	H22f
SI sans distinction de type	NS r=+0.12	NS r=-0.03	NS r=+0.00	NS r=+0.05	NS r=+0.08	NS r=+0.00
SI de gestion développé sur mesure	PS r=+0.41	NS r=+0.33	NS r=+0.18	NS r=+0.21	NS r=+0.12	NS r=+0.00
ERP	NS r=-0.07	NS r=-0.06	NS r=+0.00	NS r=-0.09	NS r=-0.12	NS r=+0.00
SIAD	NS r=-0.25	NS r=-0.40	NS r=+0.00	NS r=-0.40	NS r=-0.11	NS r=+0.00
SI de gestion documentaire	NS r=+0.18	NS r=+0.13	NS r=+0.00	NS r=+0.28	NS r=+0.24	NS r=+0.00
SI technique	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00

Tableau 40 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H22 – Atelier de mise en situation réelle

Adaptation ou développement du système

Nous relevons les nombreuses relations négatives sur les dimensions du succès lorsque les utilisateurs participent à l'adaptation ou au développement du SI. Toutefois, ces dernières sont non représentatives à l'exception de la relation négative peu significative entre l'adaptation ou développement par l'utilisateur d'un SIAD.

Hypothèses	H22a	H22b	H22c	H22d	H22e	H22f
SI sans distinction de type	NS r=+0.06	NS r=-0.11	NS r=+0.00	NS r=-0.15	NS r=-0.21	NS r=+0.00

SI de gestion développé sur mesure	NS r=-0.03	NS r=+0.24	NS r=+0.38	NS r=+0.20	NS r=+0.17	NS r=+0.00
ERP	NS r=-0.14	NS r=-0.21	NS r=+0.00	NS r=-0.23	NS r=-0.39	NS r=+0.00
SIAD	NS r=-0.37	PS r=-0.43	NS r=+0.00	NS r=-0.36	NS r=-0.39	NS r=+0.00
SI de gestion documentaire	NS r=-0.01	NS r=-0.15	NS r=+0.00	NS r=-0.24	NS r=-0.13	NS r=+0.00
SI technique	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00

Tableau 41 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H22 – Adaptation ou développement du système

Gestion des données de base du système (MDM)

La gestion des données de base d'un SIAD (*master data management*) par les utilisateurs a un impact peu significatif positif sur la qualité perçue du SIAD.

La gestion des données de base d'un SIAD par les utilisateurs a un impact peu significatif positif sur la qualité perçue des informations du SIAD.

La satisfaction des utilisateurs d'un SIAD est impactée positivement et significativement par les activités de gestion des données de base du système par les utilisateurs.

Hypothèses	H22a	H22b	H22c	H22d	H22e	H22f
SI sans distinction de type	NS r=+0.05	NS r=+0.07	NS r=+0.00	NS r=-0.04	NS r=-0.08	NS r=+0.00
SI de gestion développé sur mesure	NS r=-0.20	NS r=+0.12	NS r=+0.36	NS r=+0.18	NS r=+0.16	NS r=+0.00
ERP	NS r=-0.01	NS r=+0.07	NS r=+0.00	NS r=-0.11	NS r=-0.12	NS r=+0.00
SIAD	PS r=+0.53	PS r=+0.42	NS r=+0.00	NS r=+0.36	S r=+0.66	NS r=+0.00
SI de gestion documentaire	NS r=+0.06	NS r=+0.08	NS r=+0.00	NS r=-0.08	NS r=-0.05	NS r=+0.00

Seconde partie – Une approche confirmatoire quantitative empirique de l’influence de la participation sur le succès des SI

SI technique	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00
---------------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

Tableau 42 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H22 – Gestion des données de base du système (MDM)

Tests utilisateurs

Dans le cadre de la mise en œuvre d’un SIAD, les tests utilisateurs ont un impact très significatif positif sur la qualité perçue de ce système. Cela est également vrai pour un SI de gestion développé sur mesure mais de façon un peu moins significative.

Hypothèses	H22a	H22b	H22c	H22d	H22e	H22f
SI sans distinction de type	NS r=+0.26	NS r=+0.14	NS r=+0.00	NS r=-0.01	NS r=+0.02	NS r=+0.00
SI de gestion développé sur mesure	S r=+0.73	NS r=+0.09	NS r=+0.30	NS r=+0.25	NS r=+0.39	NS r=+0.00
ERP	NS r=+0.11	NS r=+0.02	NS r=+0.00	NS r=-0.17	NS r=-0.15	NS r=+0.00
SIAD	TS r=+0.85	NS r=+0.24	NS r=+0.00	NS r=+0.31	NS r=-0.02	NS r=+0.00
SI de gestion documentaire	NS r=+0.11	NS r=+0.22	NS r=+0.00	NS r=+0.22	NS r=+0.09	NS r=+0.00
SI technique	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00

Tableau 43 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H22 – Tests utilisateurs

Approbation formelle du système par les utilisateurs

L’approbation formelle d’un SIAD par les utilisateurs impacte positivement et très significativement la qualité perçue de ce système. Il en est de même, mais de façon peu significative, dans le cas d’un SI de gestion développé sur mesure.

L’approbation formelle d’un SIAD par les utilisateurs a un impact peu significatif positif sur la qualité perçue des informations du SIAD.

L’intention d’utiliser un SIAD est impactée positivement et peu significativement par l’approbation formelle des utilisateurs.

La satisfaction des utilisateurs de SI de gestion développés sur mesure est impactée positivement et significativement par l'approbation formelle des utilisateurs.

Hypothèses	H22a	H22b	H22c	H22d	H22e	H22f
SI sans distinction de type	NS r=+0.29	NS r=+0.18	NS r=+0.00	NS r=+0.04	NS r=+0.21	NS r=+0.00
SI de gestion développé sur mesure	PS r=+0.54	NS r=+0.31	NS r=+0.14	NS r=+0.60	S r=+0.60	NS r=+0.00
ERP	NS r=+0.29	NS r=+0.11	NS r=+0.00	NS r=-0.32	NS r=-0.01	NS r=+0.00
SIAD	TS r=+0.87	PS r=+0.46	NS r=+0.00	PS r=+0.54	NS r=+0.25	NS r=+0.00
SI de gestion documentaire	NS r=+0.04	NS r=+0.20	NS r=+0.00	NS r=+0.31	NS r=+0.29	NS r=+0.00
SI technique	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00

Tableau 44 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H22 – Approbation formelle du système par les utilisateurs

Formation des utilisateurs

La formation des utilisateurs par les participants à la mise en œuvre d'un SIAD impacte positivement mais peu significativement la qualité perçue de ce système.

La satisfaction des utilisateurs de SI de gestion documentaire est impactée positivement et peu significativement par la formation des utilisateurs effectuée par les participants à la mise en œuvre du SI.

Hypothèses	H22a	H22b	H22c	H22d	H22e	H22f
SI sans distinction de type	NS r=+0.14	NS r=-0.01	NS r=+0.00	NS r=-0.00	NS r=+0.05	NS r=+0.00
SI de gestion développé sur mesure	NS r=+0.23	NS r=-0.13	NS r=+0.08	NS r=-0.04	NS r=+0.28	NS r=+0.00
ERP	NS	NS	NS	NS	NS	NS

Seconde partie – Une approche confirmatoire quantitative empirique de l'influence de la participation sur le succès des SI

	r=+0.01	r=-0.30	r=+0.00	r=-0.25	r=-0.30	r=+0.00
SIAD	PS r=+0.53	NS r=+0.17	NS r=+0.00	NS r=+0.21	NS r=+0.14	NS r=+0.00
SI de gestion documentaire	NS r=+0.24	NS r=+0.26	NS r=+0.00	NS r=+0.40	PS r=+0.45	NS r=+0.00
SI technique	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00

Tableau 45 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H22 – Formation des utilisateurs

Création de la documentation utilisateur

Nous relevons une relation positive significative entre l'activité de création de la documentation utilisateur d'un SIAD par les utilisateurs et la qualité perçue de ce système. Cela est vrai mais de façon moins significative pour un SI de gestion développé sur mesure.

L'intention d'utiliser un SI de gestion documentaire est influencé positivement mais peu significativement par l'activité de création de la documentation utilisateur par les utilisateurs.

Dans le cadre d'un SI de gestion développé sur mesure, nous observons une relation positive peu significative entre l'activité de création de la documentation utilisateur par les utilisateurs et leur satisfaction liée à ce système. Cela est aussi le cas pour un SI de gestion documentaire.

Hypothèses	H22a	H22b	H22c	H22d	H22e	H22f
SI sans distinction de type	NS r=+0.07	NS r=+0.01	NS r=+0.00	NS r=+0.08	NS r=+0.05	NS r=+0.00
SI de gestion développé sur mesure	PS r=+0.56	NS r=+0.24	NS r=+0.38	NS r=+0.08	PS r=+0.52	NS r=+0.00
ERP	NS r=-0.23	NS r=-0.28	NS r=+0.00	NS r=-0.11	NS r=-0.34	NS r=+0.00
SIAD	S r=+0.72	NS r=+0.01	NS r=+0.00	NS r=+0.10	NS r=-0.07	NS r=+0.00

SI de gestion documentaire	NS r=+0.20	NS r=+0.27	NS r=+0.00	PS r=+0.46	PS r=+0.48	NS r=+0.00
SI technique	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00

Tableau 46 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H22 – Création de la documentation utilisateur

Participation à la gestion de projet

La participation des utilisateurs à la gestion d'un projet de SI de gestion développé sur mesure impacte positivement mais peu significativement la qualité perçue de ce système.

Nous relevons une relation négative peu significative entre la participation des utilisateurs à la gestion d'un projet de SIAD et la qualité perçue des informations de ce système.

La participation des utilisateurs à la gestion d'un projet de SI de gestion développé sur mesure impacte positivement et significativement la qualité perçue du service associé à ce système.

L'intention d'utiliser un SI de gestion documentaire est influencé positivement mais peu significativement par la participation des utilisateurs à la gestion du projet. Signalons la relation inverse dans le cas d'un SIAD.

Dans le cadre d'un SI de gestion développé sur mesure, nous observons une relation positive peu significative entre la participation des utilisateurs à la gestion du projet et leur satisfaction liée à ce système. Cela est aussi vrai pour un SI de gestion documentaire.

Hypothèses	H22a	H22b	H22c	H22d	H22e	H22f
SI sans distinction de type	NS r=+0.10	NS r=+0.21	NS r=+0.00	NS r=+0.05	NS r=+0.17	NS r=+0.00
SI de gestion développé sur mesure	PS r=+0.43	NS r=+0.37	S r=+0.61	NS r=+0.15	PS r=+0.52	NS r=+0.00
ERP	NS r=-0.17	NS r=-0.06	NS r=+0.00	NS r=-0.24	NS r=-0.12	NS r=+0.00
SIAD	NS r=+0.12	PS r=-0.43	NS r=+0.00	PS r=-0.42	NS r=-0.19	NS r=+0.00

Seconde partie – Une approche confirmatoire quantitative empirique de l'influence de la participation sur le succès des SI

SI de gestion documentaire	NS r=+0.30	NS r=+0.35	NS r=+0.00	PS r=+0.42	PS r=+0.42	NS r=+0.00
SI technique	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00

Tableau 47 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H22 – Participation à la gestion de projet

H23

Les décisions autocratiques d'un acteur de la participation n'influent pas significativement sur les niveaux de perception de certaines variables du modèle du succès. Nous réfutons donc l'hypothèse H23 et l'ensemble de ses sous-hypothèses.

Hypothèses	H23a	H23b	H23c	H23d	H23e	H23f
SI sans distinction de type	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00
SI de gestion développé sur mesure	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00
ERP	NS r=+0.00	NS r=-0.00	NS r=+0.00	NS r=-0.00	NS r=-0.00	NS r=+0.00
SIAD	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00
SI de gestion documentaire	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00
SI technique	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00

Tableau 48 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H23

H24

Les décisions prises en groupe par les participants lors de la mise en œuvre d'un SI n'influent pas significativement sur les niveaux de perception de certaines variables du modèle du succès. Nous réfutons donc l'hypothèse H24 et l'ensemble de ses sous-hypothèses.

Hypothèses	H24a	H24b	H24c	H24d	H24e	H24f
SI sans distinction de type	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00
SI de gestion développé sur mesure	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00
ERP	NS r=+0.00	NS r=-0.00	NS r=+0.00	NS r=-0.00	NS r=-0.00	NS r=+0.00
SIAD	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00
SI de gestion documentaire	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00
SI technique	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00

Tableau 49 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H24

H25

La minimisation du système et du projet de mise en œuvre du SI par les cadres n'influe pas significativement sur les niveaux de perception de certaines variables du modèle du succès. Nous réfutons donc l'hypothèse H25 et l'ensemble de ses sous-hypothèses.

Hypothèses	H25a	H25b	H25c	H25d	H25e	H25f
SI sans distinction de type	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00
SI de gestion développé sur mesure	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00
ERP	NS r=+0.00	NS r=-0.00	NS r=+0.00	NS r=-0.00	NS r=-0.00	NS r=+0.00
SIAD	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00
SI de gestion documentaire	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00
SI technique	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00

Seconde partie – Une approche confirmatoire quantitative empirique de l'influence de la participation sur le succès des SI

Tableau 50 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H25

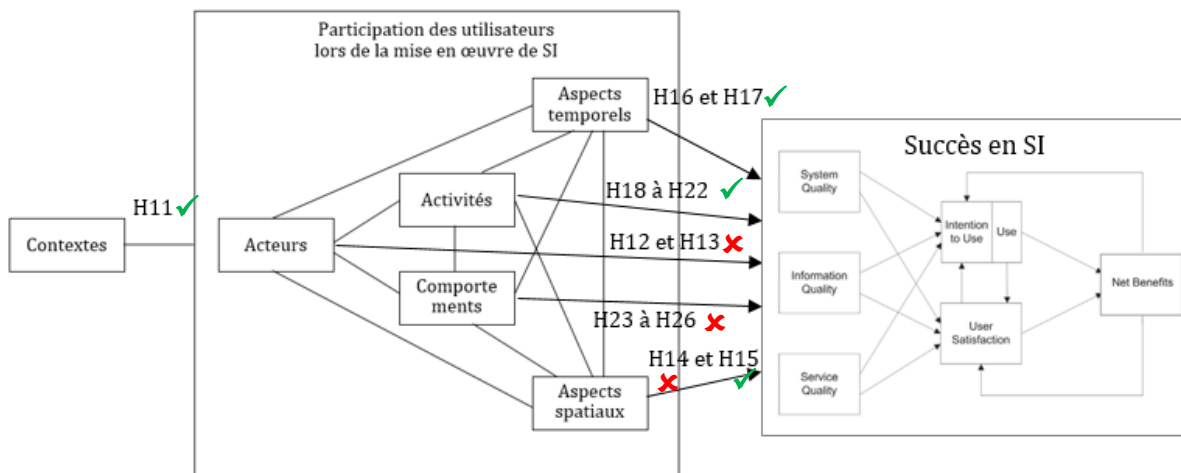
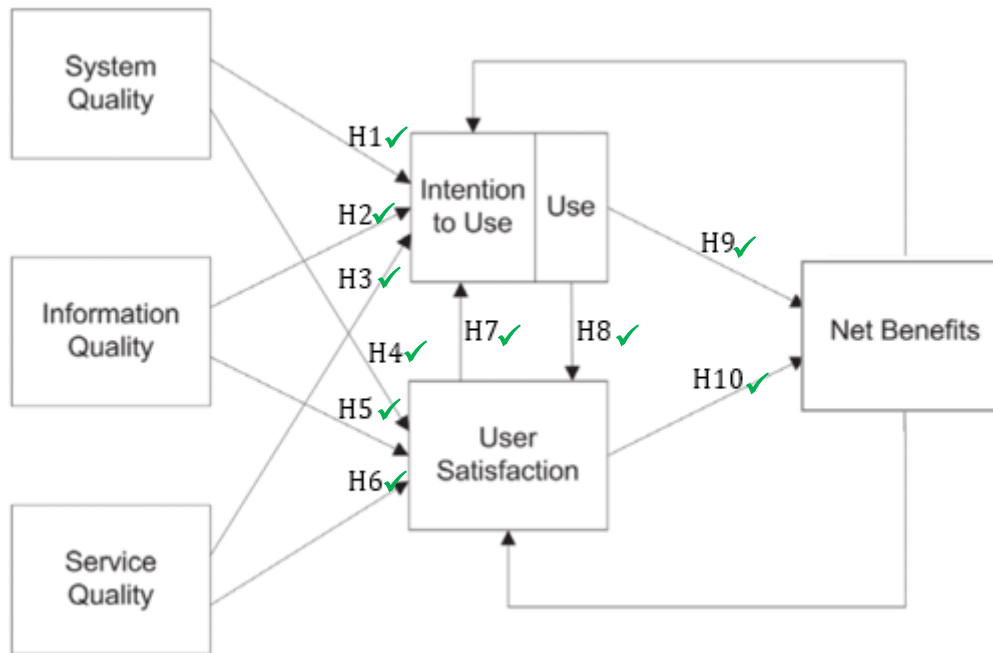
H26

La non prise en considération des informations fournies par les utilisateurs lors de la mise en œuvre du SI n'influe pas significativement sur les niveaux de perception de certaines variables du modèle du succès. Nous réfutons donc l'hypothèse H26 et l'ensemble de ses sous-hypothèses.

Hypothèses	H26a	H26b	H26c	H26d	H26e	H26f
SI sans distinction de type	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00
SI de gestion développé sur mesure	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00
ERP	NS r=+0.00	NS r=-0.00	NS r=+0.00	NS r=-0.00	NS r=-0.00	NS r=+0.00
SIAD	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00
SI de gestion documentaire	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00
SI technique	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00	NS r=+0.00

Tableau 51 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H26

Synthèse des validations ou réfutations de nos hypothèses



Hypothèse	Validation / Réfutation
H1	Validée
H2	Validée
H3	Validée
H4	Validée
H5	Validée
H6	Validée
H7	Validée

Seconde partie – Une approche confirmatoire quantitative empirique de l'influence de la participation sur le succès des SI

H8	Validée
H9	Validée
H10	Validée
H11	Validée
H12	Réfutée
H12a	Réfutée
H12b	Réfutée
H12c	Réfutée
H12d	Réfutée
H12e	Réfutée
H12f	Réfutée
H13	Réfutée
H13a	Réfutée
H13b	Réfutée
H13c	Réfutée
H13d	Réfutée
H13e	Réfutée
H13f	Réfutée
H14	Réfutée
H14a	Réfutée
H14b	Réfutée
H14c	Réfutée
H14d	Réfutée
H14e	Réfutée
H14f	Réfutée
H15	Validée
H15a	Validée
H15b	Validée
H15c	Validée
H15d	Validée
H15e	Validée
H15f	Validée

H16	Validée
H16a	Validée pour un SI de gestion développé sur mesure
H16b	Validée pour un SI de gestion développé sur mesure Validée pour un SI de gestion documentaire
H16c	Validée pour un SI de gestion développé sur mesure
H16d	Validée pour un SI de gestion documentaire
H16e	Validée pour un SI de gestion développé sur mesure
H16f	Réfutée
H17	Validée
H17a	Validée pour un SI de gestion développé sur mesure
H17b	Validée pour un SI de gestion documentaire
H17c	Réfutée
H17d	Validée pour un ERP Validée pour un SI de gestion documentaire
H17e	Validée pour un SI de gestion développé sur mesure Validée pour un SI de gestion documentaire
H17f	Réfutée
H18	Validée
H18a	Réfutée
H18b	Validée pour un SI de gestion développé sur mesure Validée pour un SIAD
H18c	Réfutée
H18d	Réfutée
H18e	Validée pour un SI de gestion développé sur mesure
H18f	Réfutée
H19	Validée
H19a	Validée pour un SIAD
H19b	Validée pour un SIAD
H19c	Réfutée
H19d	Validée pour un SIAD
H19e	Validée pour un SIAD
H19f	Réfutée

Seconde partie – Une approche confirmatoire quantitative empirique de l'influence de la participation sur le succès des SI

H20	Validée
H20a	Réfutée
H20b	Validée pour un SIAD
H20c	Réfutée
H20d	Validée pour un SI de gestion documentaire
H20e	Validée pour un SI de gestion développé sur mesure
H20f	Réfutée
H21	Validée
H21a	Validée pour un SIAD
H21b	Validée pour un SIAD
H21c	Réfutée
H21d	Validée pour un SIAD pour un SIAD
H21e	Validée pour un SI de gestion développé sur mesure Validée pour un SIAD pour un SIAD
H21f	Réfutée
H22	Validée
H22a	Validée
H22b	Validée
H22c	Validée
H22d	Validée
H22e	Validée
H22f	Réfutée
H23	Réfutée
H23a	Réfutée
H23b	Réfutée
H23c	Réfutée
H23d	Réfutée
H23e	Réfutée
H23f	Réfutée
H24	Réfutée
H24a	Réfutée
H24b	Réfutée

H24c	Réfutée
H24d	Réfutée
H24e	Réfutée
H24f	Réfutée
H25	Réfutée
H25a	Réfutée
H25b	Réfutée
H25c	Réfutée
H25d	Réfutée
H25e	Réfutée
H25f	Réfutée
H26	Réfutée
H26b	Réfutée
H26c	Réfutée
H26d	Réfutée
H26e	Réfutée
H26f	Réfutée

Tableau 52 - Synthèse des validations ou réfutations de nos hypothèses

Discussion et conclusion

Comment les différentes dimensions de la participation des utilisateurs influencent-elles le succès lors de la mise en œuvre de SI ? Elles l'influencent de différentes façons selon le type de SI. Dès lors, le manager devra sélectionner les actions et comportements adaptés lors de la mise en œuvre d'un SI s'il veut optimiser les chances de succès.

Dans cette thèse, nous avons présenté une revue de littérature sur les notions d'évaluation de SI (succès) et de participation des utilisateurs. Après détection d'un manque dans la recherche du domaine, nous avons proposé un modèle conceptuel descriptif et une définition de la notion de participation en SI. Suite à cette partie qualitative, nous avons évalué notre proposition sur le modèle du succès de DeLone et McLean. Cette phase quantitative nous a permis de proposer des actions et des comportements à privilégier lors de la mise en œuvre de SI.

Dans cette partie finale, nous discutons résultats et mettons en lumière nos apports managériaux, nos apports théoriques et nos apports méthodologiques. Ensuite, nous prenons du recul et indiquons les limites de cette recherche. Pour conclure, nous évoquons de futures voies de recherche.



Discussion

Dans cette thèse, nous avons présenté un modèle descriptif de la participation en SI à cinq dimensions. Celles-ci ont émergé de notre étude qualitative :

- acteurs ;
- activités ;
- comportements ;
- aspects temporels ;
- aspects spatiaux.

Des propriétés ou positions de ces dimensions sont inefficaces voire contre-productives, or, nous constatons paradoxalement que ces pratiques sont communément mises en œuvre dans les entreprises. Voici les trois exemples les plus significatifs :

- un représentant des utilisateurs ;
- les prises de décisions en groupe de mise en œuvre d'un SI ;
- les activités d'analyse des besoins par les utilisateurs dans le cas des ERP.

Revenons un peu plus en arrière et rappelons que nous désirions comprendre comment les différentes dimensions de la participation des utilisateurs influencent le succès lors de la mise en œuvre de SI. Afin de répondre à cette question de recherche, nous avons opté pour une approche propositionnelle et évaluative. Ainsi, une revue de littérature complétée par des observations sur le terrain nous a permis de découvrir les dimensions et propriétés de la participation des utilisateurs en SI. Ensuite, en nous basant sur les résultats d'un questionnaire en ligne, nous avons évalué ces dimensions et propriétés à la lumière du modèle perceptuel du succès en SI de DeLone et McLean.

Nos apports sont pluriels. Nous avons présenté un modèle conceptuel descriptif de la notion de participation en SI, puis, nous avons proposé une définition empirique synthétique et une définition détaillée de la notion de participation en SI. Ensuite, nous avons validé empiriquement le modèle du succès de DeLone et McLean dans un contexte de participation à la mise en œuvre d'un SI par les utilisateurs finaux. Pour finir, nous avons présenté une évaluation de l'influence des dimensions et propriétés de la participation des utilisateurs sur le succès d'un SI.

Dans ce chapitre, nous interprétons les résultats obtenus, les confrontons aux précédentes études publiées dans la littérature du domaine, et, menons une réflexion en rapport avec notre question de recherche.

Nous rappelions plus haut les propos de Ives et Olson (1984) pour qui il est évident que la participation des utilisateurs est nécessaire à la mise en œuvre d'un SI efficace. Or, suite à une méta-analyse réfutant cette certitude, ces chercheurs indiquèrent que les praticiens pouvaient être déçus par la très faible relation entre participation et succès (*ibid.*). Les résultats de cette analyse ne sont pas isolés : en effet, la grande majorité des recherches postérieures à la méta-analyse d'Ives et Olson rejettent l'influence de la participation sur le succès même si des résultats plus partagés ont été publiés ces dix dernières années. Or, lors de nos entretiens sur le terrain, nos interlocuteurs étaient tous convaincus que la participation des utilisateurs influence positivement l'efficacité des SI. *Quid* de cette dualité entre croyances des praticiens et résultats des chercheurs ? Une chose est certaine, il est nécessaire, tant pour les praticiens que pour les chercheurs, de comprendre les effets de la participation sur le succès des SI (He and King 2008).

Nous indiquions dans la première partie de cette thèse que la non-influence de la participation sur le succès peut s'expliquer en partie car « le succès a souvent été mal défini et la notion de participation simplifiée ». **À contre-courant, les résultats de notre étude démontrent que la participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre de SI influence le succès de ce dernier.** Cette assertion est bien entendu un raccourci et la participation comme le succès sont des notions complexes. Les contextes, acteurs, lieux, espaces temporels, activités et comportements en relation avec la participation lors de la mise en œuvre d'un SI n'influencent pas tous positivement ni avec la même intensité le succès. Pire, certaines activités considérées comme nécessaires par les praticiens se révèlent contre-productives. Commençons par interpréter nos résultats les plus singuliers. Nous détaillons ci-après **comment les différentes dimensions de la participation des utilisateurs influencent le succès lors de la mise en œuvre de SI.**

Des résultats singuliers ?

Un représentant des utilisateurs ne sert à rien lors de la mise en œuvre d'un SI. Une décision liée à la mise en place d'un SI, prise en groupe ou de façon plus autocratique n'influence ni positivement, ni négativement l'efficacité du système. L'expression des besoins

par les utilisateurs d'ERP a une influence négative sur leur intention à utiliser l'ERP. Bien que les SI contribuent au fonctionnement des entreprises, offrent des avantages stratégiques et permettent d'augmenter la productivité (Laudon and Laudon 2013), certains cadres de l'entreprise minimisent leur importance. Les activités de *Master Data Management* réalisées par les utilisateurs n'impactent généralement pas la qualité perçue des données des SI.

Nos précédents propos sont volontairement provoquants. Nuançons-les en analysant pourquoi de tels résultats ont été obtenus et cherchons à en comprendre la signification.

Notre enquête sur le terrain démontre que la très grande majorité des projets de mise en œuvre de SI ont un représentant des utilisateurs. Or, nos résultats indiquent que ce rôle n'influence aucunement les dimensions du modèle du succès de DeLone et McLean. Cette pratique très présente en entreprise pourrait s'expliquer par les diverses méthodologies de gestion de projets ou de développement prônant une telle forme de participation. En effet, des méthodologies de développement telles que XP ou des méthodes de gestion de projet comme *Scrum* proposent de placer un représentant des utilisateurs sur le site du client ou de nommer un membre de l'équipe en charge de maximiser la valeur du travail de l'équipe (Dybå and Dingsøy 2008). Le rôle de représentant des utilisateurs est-il mal mis en œuvre dans les entreprises ? Est-ce qu'il influence des dimensions autres que celles du succès en SI ? Afin de mieux comprendre cette opposition entre nos résultats et cette pratique courante, nous nous sommes penché sur quelques articles du domaine et sur d'autres résultats de notre recherche.

Les facteurs humains et sociaux sont nécessaires au succès (Dybå and Dingsøy 2008) et la confiance entre les clients et les développeurs est essentielle (Ramesh *et al.* 2012). Le représentant des utilisateurs peut aider dans ce sens, mais faut-il encore que sa présence soit acceptée. Dybå et Dingsøy indiquent que la présence d'un représentant peut être stressante et qu'elle ne devrait donc pas être mise en œuvre sur une longue période (Dybå and Dingsøy 2008). Bien entendu, une équipe mettant en œuvre un SI peut obtenir des *feedbacks* rapidement si un représentant des utilisateurs est proche. Toutefois faut-il encore qu'il possède toutes les connaissances métiers. La complexité et la taille des projets actuels sont donc des freins à la bonne connaissance des besoins du SI par les représentants des utilisateurs (Ramesh *et al.* 2007). Plus qu'un représentant des utilisateurs,

ce sont les connaissances des métiers qui sont nécessaires au succès d'un SI. Or, avec la complexification des organisations, ces connaissances sont réparties sur différents individus. La question de la portée de la participation est à considérer et la participation doit alors être synchronisée dans la totalité de l'entreprise (Savall and Zardet 2014). Basé sur nos résultats (H19), nous ajoutons que la participation doit être réalisée par l'utilisateur sans intermédiaire et donc sans représentant des utilisateurs. La qualité perçue du système et de l'information, l'intention à utiliser le système et la satisfaction des utilisateurs sont alors impactées positivement.

Nos résultats indiquent qu'une décision liée à la mise en place d'un SI prise en groupe ou de façon plus autocratique n'influence ni positivement, ni négativement l'efficacité du système. La participation doit être synchronisée dans la totalité de l'entreprise et effectuée sans intermédiaires. Cela ne signifie pas que les décisions liées à la mise en œuvre d'un SI doivent être prises en groupe et acceptées par tous. Que la décision de mise en œuvre d'un SI soit prise de façon autocratique ou en groupe n'impacte pas le succès car c'est bien la participation qui influence le succès. Cela est corroboré par l'étude de Jago et Scamell pour qui les managers des SI mettent davantage l'accent sur la qualité de la décision que sur les critères d'acceptation de la décision (1982).

Nous indiquons il y a quelques lignes que les connaissances du métier et l'analyse des besoins du SI sont nécessaires au succès d'un SI. Nous rappelons nos propos du chapitre « Chapitre 7 – Résultats de notre analyse qualitative exploratoire » en insistant sur la distinction entre les activités d'expression des besoins, de définition, d'analyse des besoins et de description du métier de l'utilisateur. Ainsi, nous provoquons le lecteur au début de ce chapitre en expliquant que l'activité d'expression des besoins par les utilisateurs d'ERP a une influence négative sur leur intention à utiliser l'ERP. Il en est de même pour la définition des besoins, l'explication du métier ou l'analyse détaillée des besoins par les utilisateurs. Cela est provocant puisque notre enquête démontre que ces activités sont très régulièrement réalisées par les utilisateurs. Rassurez-vous si ces pratiques sont pourtant en vigueur dans vos organisations car nos affirmations ne sont vraies que pour la mise en œuvre d'ERP, ces derniers seraient donc des cas isolés. Nous y reviendrons ultérieurement afin de mieux comprendre le « paradoxe de l'ERP ». Retenons que ces activités impactent positivement, de façon plus ou moins forte, la qualité perçue du système, la qualité

des données, la qualité perçue du service associé, l'intention d'utiliser le SI et la satisfaction des utilisateurs lors de la mise en œuvre d'un SI de gestion développé sur mesure, d'un SIAD ou d'un SI de gestion documentaire.

Revenons sur ce que nous avons nommé le « paradoxe de l'ERP ». Comment se fait-il que des activités largement répandues en entreprise et améliorant l'efficacité des SI impactent de façon contraire l'intention d'utiliser les ERP ? Faut-il privilégier la formation et la communication (Amoako-Gyampah and Salam 2004) ? A notre avis, des pistes explicatives peuvent être trouvées dans les propos de Guy Saint-Léger, pour lequel, le projet d'ERP est souvent considéré comme « un simple remplacement du système d'information existant » (2004). Ainsi, les activités d'analyse des besoins sont effectuées mais peu considérées par les intégrateurs qui reproduisent les fonctionnalités de l'ancien système. Or, les besoins évoluent avec l'organisation et doivent être redéfinis et ré-implémentés. Le caractère structurant de l'ERP peut aussi être évoqué (*ibid.*). En effet, si une fonctionnalité ne correspondant plus à un besoin pouvait être contournée avec d'anciens SI, l'ERP contraint à une utilisation très structurée. Afin de mieux comprendre cela, nous avons recontacté l'une des personnes interviewées lors de nos entretiens semi-directifs. Cette dernière avait participé à la mise en œuvre d'un ERP dans une multinationale. Nous avons alors concentré nos propos sur la mise en œuvre de cet ERP et sur les activités d'analyse des besoins. Signalons que cette personne n'était pas surprise par nos résultats : selon elle, les activités d'analyse des besoins peuvent en effet avoir un effet négatif sur l'intention d'utiliser un ERP. Dans son entreprise, la majorité des utilisateurs ayant participé à la mise en œuvre de l'ERP ont démissionné. L'effort effectué par les utilisateurs lors de la mise en œuvre n'a pas été récompensé car le système a été mis en place en suivant les *best practices* du fournisseur. Concrètement, l'entreprise a demandé aux utilisateurs de participer aux analyses des besoins mais cela n'a pas été pris en compte. Les besoins, trop complexes selon les intégrateurs, ont été implémentés en suivant les principes recommandés par le fournisseur. Va-t-on vers une standardisation des ERP dans les entreprises ? Va-t-on encore bénéficier d'un avantage compétitif réel si les organisations intègrent toutes le « même ERP » ? Monsieur Carr avait-il raison (Carr 2003) ? Nous ne rentrerons pas plus en avant dans ces considérations dommageables à la qualité de notre thèse. Nous nous limitons donc comme proposé par Recker à la discussion de nos résultats, à les interpréter

et à les expliquer plutôt qu'à spéculer sur de potentielles pertes d'avantages stratégiques liés à la mise en œuvre d'ERP standardisés (Recker 2012).

Cela nous amène toutefois à discuter une autre de nos affirmations : « Bien que les SI contribuent au fonctionnement des entreprises, offrent des avantages stratégiques et permettent d'augmenter la productivité (Laudon and Laudon 2013), certains cadres de l'entreprise minimisent leur importance ». Si cette affirmation est avérée, il ne s'agit que de la perception de ce comportement psychologique par les répondants à notre enquête. 49.1% estiment que les cadres minimisent l'importance des SI alors que 27.1% perçoivent le contraire. De toute façon, nos analyses bi-variées démontrent que la minimisation du système et du projet de mise en œuvre du SI par les cadres n'influe pas significativement sur les niveaux de perception des variables du modèle du succès.

Toutefois, Saint-Léger déplore toutefois le comportement des cadres minimisant l'importance des données transactionnelles de l'ERP (Saint-Léger 2004). Brique de base importante pour la qualité des données, la gestion des données de base du système (*master data management*) est, selon notre enquête, l'une des activités les plus couramment effectuée par les utilisateurs. Or, cette dernière semble peu affecter la perception de la qualité perçue des données. Nous pouvons expliquer cela car la qualité des données n'est pas uniquement liée à la qualité des données de base du SI. D'ailleurs, les *items* retenus dans notre questionnaire pour tester la qualité des données sont multiples. Ces derniers, adaptés des études de Teo *et al.* ainsi que de Wang, touchent tant la suffisance, l'exactitude, l'adéquation aux besoins, le format, la fiabilité, l'exploitabilité ou encore la disponibilité à temps des données. Ainsi, nous comprenons nos résultats et réaffirmons que les activités de *Master Data Management* réalisées par les utilisateurs n'impactent généralement pas la qualité perçue des données des SI. La qualité des données est un construit plus complexe et multidimensionnel.

Concluons ce sous-chapitre en rappelant que nous avons obtenu d'autres résultats nettement moins contre-intuitifs. Par exemple, 85.1% de nos répondants affirment participer aux tests utilisateurs. Qu'ils se réjouissent car cette activité, très répandue en entreprise, impacte positivement la qualité perçue du SI.

Qu'est-ce que la participation en SI ?

Après avoir exposé quelques résultats paradoxaux, revenons succinctement sur notre proposition de définition de la notion de participation en SI. Ce rappel effectué, nous mettons en opposition nos résultats avec les pratiques observées sur le terrain ainsi qu'avec de précédentes études scientifiques.

Définition empirique synthétique : la participation des utilisateurs en SI est un concept multidimensionnel incluant les comportements ainsi que les activités effectuées lors de la mise en œuvre de SI par une personne non technique qui utilisera ou interagira directement avec le système pour réaliser des opérations liées à son activité.

Définition empirique détaillée : la participation des utilisateurs en SI est un concept multidimensionnel incluant les comportements décisionnels et psychologiques ainsi que les activités effectuées seul ou à plusieurs, de façon directe ou indirecte, de manière formelle ou informelle, avec une intensité nulle, faible, moyenne ou forte lors de la mise en œuvre de SI par une personne non technique qui utilisera ou interagira directement avec le système pour réaliser des opérations liées à son activité.

La participation peut s'effectuer dans des lieux d'échanges physiques ou virtuels, à court, moyen ou long terme, à différentes phases du projet de mise en œuvre du SI et à différentes phases du cycle de vie du SI. Elle peut être influencée par le contexte organisationnel, technologique et les risques associés au projet de SI.

La précédente définition est le résultat de notre analyse qualitative. Par codage à visée théorique, cette dernière a émergé des observations sur le terrain et d'une revue de littérature.

Dans cette thèse, nous nous sommes interrogé sur l'antinomie entre la certitude des praticiens quant aux effets positifs de la participation sur l'efficacité des SI et la réfutation presque systématique de cet axiome par les chercheurs. La définition confuse de la participation en SI est responsable de cette tension entre praticiens et chercheurs.

Du côté des praticiens

Lors de nos observations sur le terrain, nous avons constaté une confusion entre la notion de participation et la notion d'implication. Nous rendons attentif les praticiens et leur proposons de privilégier notre définition de la participation en SI ainsi que la définition de l'implication en SI proposée par Barki et Hartwick (1989). Nous la rappelons ici : « état psychologique subjectif d'un individu concernant l'importance et l'intérêt personnel que celui-ci attache à un SI ». Nous signalons aussi que la notion d'engagement est la combinaison de l'implication et de la participation (Kappelman and McLean 1992). La réconciliation entre les certitudes des praticiens et les doutes des chercheurs doit passer par une clarification des notions relatives à la participation des utilisateurs en SI.

« Les utilisateurs participent ! » Nous avons entendu cette affirmation lors de chacun de nos entretiens semi-directifs. Nous ne la remettons d'ailleurs pas en doute car elle est confirmée par les résultats de notre questionnaire quantitatif (73% des répondants ont participé à la mise en œuvre d'un SI). Mais, nous observons que si les utilisateurs participent bel et bien, c'est leur façon de participer qui diffère.

Les pratiques les plus courantes sont : la participation d'un représentant des utilisateurs, les discussions dans le bureau d'un utilisateur ou dans des salles de meeting, l'analyse des besoins, les tests utilisateurs, l'identification des sources d'information nécessaires à la mise en œuvre du SI, l'approbation formelle du système ainsi que la formation des autres utilisateurs.

Les pratiques moins usuelles sont : la présélection de logiciels par les participants, le partage de bureau entre l'équipe de projet et les participants, la participation à la mise en œuvre du SI sur le long terme, la participation dès le début du projet de mise en œuvre du SI, l'utilisation de moyens numériques tels que la visioconférence ou les espaces collaboratifs numériques.

Qu'elles soient usuelles ou non, ces pratiques ne présentent pas toutes la même efficacité lors de la mise en œuvre d'un SI ; certaines sont même contre-productives selon le contexte technologique du SI. Le succès n'est donc pas toujours au rendez-vous. Ainsi, nous proposons aux praticiens de délaisser les « bonnes pratiques » standardisées et répétitives au profit d'activités, comportements, aspects temporels et spatiaux sélectionnés selon le contexte de leur SI. En effet, la voie vers le succès d'un SI peut différer selon son

contexte technologique. La matrice suivante doit aider les managers à sélectionner les bonnes pratiques selon leur type de SI.

Contexte technologique	A privilégier
<p>SI de gestion développé sur mesure</p>	<p>Participation de longue durée des utilisateurs</p> <p>Participation des utilisateurs sur les premières phases d'un projet</p> <p>Activités réalisées par l'utilisateur de manière formelle</p> <p>Activité en relation avec la mise en œuvre du SI effectué en groupe</p> <p>Initialisation du projet de SI</p> <p>Présentation de solutions par les fournisseurs</p> <p>Expression des besoins des utilisateurs</p> <p>Définition des besoins globaux pour le système</p> <p>Explications des activités ou du métier par les utilisateurs</p> <p>Analyse détaillée des besoins</p> <p>Modélisation du système</p> <p>Identification des sources d'information nécessaires pour un SI</p> <p>Création des maquettes du système</p> <p>Définition de prototypes</p> <p>Création de schémas explicatifs</p> <p>Ateliers de mise en situation réelle</p> <p>Tests utilisateurs</p> <p>Approbation formelle du système par les utilisateurs</p> <p>Création de la documentation utilisateur</p> <p>Participation à la gestion de projet</p>
<p>SIAD</p>	<p>Activités réalisées par l'utilisateur de manière formelle</p> <p>Activités réalisées par l'utilisateur sans intermédiaire</p> <p>Activité en relation avec la mise en œuvre du SI effectué en groupe</p> <p>Présélection de logiciels</p> <p>Expression des besoins des utilisateurs</p> <p>Définition des besoins globaux pour le système</p> <p>Explications des activités ou du métier par les utilisateurs</p> <p>Analyse détaillée des besoins</p> <p>Modélisation du système</p> <p>Identification des sources d'information nécessaires pour un SI</p> <p>Création des maquettes du système</p> <p>Définition de prototypes</p> <p>Création de schémas explicatifs</p>

L'influence de la participation des utilisateurs sur le succès des SI

	<ul style="list-style-type: none"> Adaptation ou développement du système Gestion des données de base du système (MDM) Tests utilisateurs Approbation formelle du système par les utilisateurs Formation des utilisateurs Création de la documentation utilisateur Participation à la gestion de projet
SI de gestion documentaire	<ul style="list-style-type: none"> Participation de longue durée des utilisateurs Participation des utilisateurs sur les premières phases d'un projet Définition des besoins globaux pour le système Formation des utilisateurs Création de la documentation utilisateur Participation à la gestion de projet

Tableau 53 - Matrice d'aide à la sélection des bonnes pratiques liées à la participation selon leur type de SI

Nos résultats démontrent que des activités doivent être évitées lors de la mise en œuvre d'ERP. La matrice ci-dessous les recense.

Contexte technologique	A éviter
ERP	<ul style="list-style-type: none"> Participation des utilisateurs sur les premières phases d'un projet Initialisation du projet de SI Présentation de solutions par les fournisseurs Expression des besoins des utilisateurs Définition des besoins globaux pour le système Explications des activités ou du métier par les utilisateurs Analyse détaillée des besoins

Tableau 54 - Matrice des pratiques à éviter pour les ERP

Notre proposition de matrice d'aide à la sélection de pratiques liées à la participation des utilisateurs doit améliorer l'efficacité des SI. Cette efficacité est importante car plus des trois quarts des praticiens interrogés estiment que leur SI procure des bénéfices à leur entreprise. Gageons que des pratiques bien sélectionnées influenceront positivement la communication et la compréhension entre les utilisateurs et les spécialistes IT. Celles-ci doivent être améliorées car notre enquête démontre que presque la moitié des utilisateurs a la perception que le département qui gère leur SI ne comprend pas leurs besoins.

Du côté des chercheurs

Nous avons rappelé à plusieurs reprises dans cette thèse que les études scientifiques rejettent l'influence positive de la participation sur le succès des SI. Nous expliquons cela par la simplification de la notion de participation et par le manque de prise en considération de toutes les dimensions du succès.

Nous avons proposé une définition de la participation en SI et avons précisé que cette notion ne doit pas être confondue avec l'implication. Nous nous inscrivons ainsi dans la pensée de Barki et Harwick (1989) ou encore de Kappelman et McLean (1992).

Jusqu'alors, les tentatives de clarification de la notion de participation proposaient des degrés (Ives and Olson 1984), des formes (Cotton *et al.* 1988), voire des styles hors du champ des SI (Vroom and Jago 1988). Au-delà des noms donnés, cela ne considère que peu l'aspect multifacettes de la participation et se focalise sur un ou deux éléments constitutifs de cette notion. Dans l'esprit de DeLone et McLean proposant de clarifier le succès en SI avec plusieurs dimensions interreliées et interdépendantes, notre définition et notre modèle conceptuel descriptif de la participation proposent cinq dimensions : acteurs, activités, comportements, aspects temporels et spatiaux. Tirées d'une analyse qualitative sur le terrain et d'une revue de littérature rigoureuse, ces dernières couvrent l'ensemble de la notion de participation en SI.

Nous ne sommes bien entendu pas les premiers à proposer une définition multidimensionnelle de la participation. Hartwick et Barki ont largement contribué à ce domaine en proposant quatre dimensions (1994a; 2001) : la responsabilité générale de l'utilisateur, la relation utilisateur-équipe du SI, les activités de terrain et la communication. Ces dimensions sont fortement reliées aux activités réalisées par les utilisateurs participant à la mise en œuvre d'un SI ainsi qu'à leurs comportements. Nous regrettons toutefois que ces auteurs ne considèrent toutefois pas les utilisateurs et leurs responsabilités ainsi que les aspects temporels et spatiaux comme faisant partie de la notion de participation.

Nous constatons une autre limite dans la recherche du domaine : les utilisateurs ne doivent pas être regroupés dans un ensemble uniforme (Iivari and Igarria 1997). Nous partageons ces propos et les renforçons en proposant d'envisager l'utilisateur comme l'un des acteurs de la participation. Un autre acteur étant le professionnel IT/IS. Les responsabilités, fonctions ainsi que le niveau de compétence sont des propriétés importantes des

acteurs de la participation. Il faut les analyser et ne pas confondre les individus, leurs compétences et leurs activités. Par exemple, Rockart et Flannery proposent une catégorie d'utilisateur comme support fonctionnel (Rockart and Flannery 1983), alors que nous préférons découpler les acteurs et leurs activités. Ainsi un utilisateur fonctionnel n'est pas un type d'utilisateur mais un utilisateur qui effectue du support fonctionnel. Dans le même esprit, nous ne privilégions pas la proposition de Barki et Hartwick qui parlent d'une participation formelle ou informelle (Barki and Hartwick 1994a). À notre sens, certaines activités, réalisées par un acteur, peuvent être formelles ou informelles. C'est le niveau de granularité qui doit être mieux appréhendé.

Pour conclure, nous ne partageons pas les résultats de Iivari et Igbaria pour qui l'expérience en informatique est un antécédent de la participation (Iivari and Igbaria 1997). Notre étude démontre en effet que l'expérience des utilisateurs doit être intégrée dans la notion de participation. Nous réfutons aussi les apports de McKeen et Guimaraes qui proposent de désigner une personne de liaison entre les utilisateurs et les spécialistes IT et de permettre aux utilisateurs de définir des formulaires, de conduire des tests ou encore de piloter le projet (1997). De notre côté, nous indiquons qu'une personne de liaison (représentant des utilisateurs) n'est pas nécessaire et que les activités doivent être sélectionnées selon le type de SI à mettre en œuvre. Les résultats de Lee *et al.* indiquent que les organisations devraient comprendre les besoins des utilisateurs à la place de se limiter à ce que le système propose (2004). Or, nos résultats démontrent que l'analyse des besoins est contre-productive lors de la mise en œuvre d'un ERP. L'adaptation d'un tel système est complexe et l'utilisation des *best practices* du fournisseur est malheureusement aujourd'hui préférée.

Le chemin vers la quête est-il toujours le bon ?

Suite à l'appel de Keen en 1980 lors de la première conférence internationale en SI, DeLone et McLean se sont mis à la quête de la variable dépendante du domaine. Après quelques années, ils ont proposé un modèle multidimensionnel du succès destiné à mesurer l'apport des SI pour les organisations et notre société (DeLone and McLean 1992, 2003). Comme tant d'autres chercheurs, et plus de vingt ans après la publication de la première version de ce modèle, nous affirmons que ce dernier est toujours valide. De plus, le succès intéresse toujours autant les chercheurs que les praticiens (Caseau 2011; Michel and Cocula 2014a). Le chemin vers la quête est donc toujours le bon !

Nous rappelons que le modèle du succès doit être contextualisé. Nous regrettons le manque de contextualisation dans certaines études (Petter *et al.* 2008) et avons de notre côté testé ce modèle dans le contexte de la participation des utilisateurs à la mise en œuvre d'un SI. Mais si le succès est la variable dépendante en SI, qu'est-ce qui l'influence ? C'est à cette question que Petter, DeLone et McLean répondent en 2013 (Petter *et al.* 2013). Nous avons indiqué dans la première partie de notre thèse que la recherche de variables indépendantes ou explicatives influençant le modèle de DeLone et McLean est chose courante. Or, après une étude de six cents articles scientifiques, ces auteurs indiquent que quinze facteurs influencent le succès : le plaisir, la confiance, les attentes des utilisateurs, la motivation extrinsèque, les infrastructures IT, la compatibilité des tâches, la difficulté des tâches, l'attitude face à la technologie, le rôle organisationnel, l'implication des utilisateurs, les relations avec les développeurs, les connaissances du domaine, le support du management, les processus et les compétences IT de l'organisation. D'autres facteurs sont rejetés : l'âge, la taille de l'organisation ou encore l'attitude face au changement en sont quelques exemples. Mais les auteurs lancent un appel pour la quête des variables indépendantes et ils indiquent que les effets de l'implication des utilisateurs et les relations avec les développeurs sur le succès doivent être examinés plus précisément. S'ils parlent ici d'implication, leur description est plus large et intègre la participation des utilisateurs (*ibid.* 2013 p. 17). Notre thèse répond à la quête des variables indépendantes influençant les SI. Ainsi, nous espérons avoir éclairé le chemin vers le succès.

Apports managériaux, théoriques et méthodologiques

L'un des objectifs de cette recherche est d'apporter aux praticiens des clés pour améliorer le succès des SI. Pour cela, nous avons proposé une matrice d'aide à la sélection des bonnes pratiques liées à la participation en SI. De plus, nous avons clarifié la notion de participation et avons rappelé l'importance de l'évaluation des SI pour les organisations.

Mais cela n'aurait pu voir le jour sans une démarche académique, aussi, nos apports théoriques sont importants. Premièrement, basé sur du codage à visée théorique d'entretiens semi-directifs et d'articles scientifiques, nous avons proposé un modèle conceptuel descriptif de la participation en SI ainsi qu'une définition synthétique et détaillée de cette même notion. Nous exposons ces nouveaux cadres théoriques à nos pairs afin qu'ils soient utilisés dans d'autres recherches et qu'ils soient critiqués, puis améliorés. Deuxièmement, après récolte de données par questionnaire web, nous avons validé le modèle du succès de DeLone et McLean dans le contexte de la participation des utilisateurs à l'aide de la méthode d'analyse de données de seconde génération PLS. Troisièmement, nous avons soumis nos dimensions, propriétés et positions de la participation au modèle du succès par analyse bi-variée. Il en ressort des propriétés à privilégier lors de la participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre de SI. Enfin, notre dernier apport académique est la détection d'une variable indépendante influençant la variable dépendante en SI.

Nous signalons aussi quelques apports méthodologiques. En effet, nous avons privilégié les vocables « codes, catégories, propriétés et positions » lors du codage à visée théorique de notre analyse qualitative exploratoire. Nous avons décrit l'utilisation de la notion de dimension utilisée par Kelle ou Point *et al* à la place de position et avons indiqué qu'elle peut être confondue avec la notion de dimension d'un modèle théorique comme celui de DeLone et McLean. Par ailleurs, la compréhension du niveau de granularité par le lecteur est ainsi plus conforme aux spécifications des pratiques en SI (Kimball and Ross 2002).

Un autre aspect méthodologique, déjà soulevé au chapitre « Chapitre 6 – Méthodologie de notre analyse qualitative exploratoire des dimensions de la participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre de SI » de cette thèse mérite d'être rappelé. En effet, nous avons préféré « livrer un modèle conceptuel descriptif de la participation plutôt qu'un réseau conceptuel comme proposé par certains auteurs (Point and Fourboul Voynnet 2006). Nous justifions ce choix à l'aide de deux arguments. Premièrement, suite à notre

revue de littérature et notre exploration sur le terrain, nous constatons que la notion de participation est complexe : il s'agit alors de l'appréhender au mieux. Or, simplifier cette réalité complexe correspond mieux à l'esprit de la modélisation conceptuelle qu'à la création d'un réseau conceptuel. Tout en respectant que « modéliser par un système n'est pas appauvrir pour simplifier » (Le Moigne 1977). Deuxièmement, nous avons opté pour un formalisme unifié pour représenter notre modèle conceptuel. Ce dernier a été créé en respectant les règles du langage *Unified Modeling Language* (UML). [...] UML étant un standard de fait, notre modèle conceptuel descriptif est plus aisément compréhensible et reproductible. Plus précisément, nous avons représenté nos catégories, propriétés et positions ainsi que leurs relations dans un diagramme de classes UML. Les notions de généralisation et spécialisation ainsi que les relations entre les différentes catégories sont importantes dans notre modélisation conceptuelle du concept de participation dans l'esprit de l'analyse systémique. Ce type de diagramme est bien adapté pour représenter ces préoccupations. »

Pour conclure, nous avons adapté la méthode proposée par Webster et Watson concernant les revues de littérature (2002). Nous y avons ajouté une phase de codage à visée théorique avec NVivo ; le codage de chaque article permet une lecture en profondeur et aide à retrouver aisément tous les apports des recherches passées afin de proposer une revue de littérature rigoureuse, originale et orientée vers les concepts clés. L'« Annexe 1 – Méthodologie de notre revue de littérature » renseigne plus en détail sur cet apport.

Recker indique qu'un travail de recherche contribue au corpus de connaissances du domaine et doit être conforme aux méthodes scientifiques (2012 p. 7). C'est à notre sens le cas de cette recherche. De plus, cette thèse, à vocation pratique, a puisé ses données du terrain et de la recherche, les a fait fructifier par des méthodes scientifiques rigoureuses, pour, *in fine*, réalimenter le monde du terrain et de la recherche.

Apports managériaux, académiques et méthodologiques
Modèle conceptuel empirique descriptif de la notion de participation en SI
Définition synthétique de la notion de participation en SI
Définition détaillée de la notion de participation en SI
Validation contextualisée du modèle du succès de DeLone et McLean
Précision d'une variable indépendante (la participation), de ses dimensions, propriétés et positions influençant la variable dépendante en SI (le succès)
Matrice d'aide à la sélection des bonnes pratiques liées à la participation en SI
Utilisation du vocable « position » en lieu et place de « dimension » qui peut porter à confusion
Modèle conceptuel descriptif au formalisme reproductible et compréhensible UML en lieu et place d'un réseau conceptuel

Tableau 55 - Synthèse des apports managériaux, académiques et méthodologiques

Limites et futures voies de recherche

Comme dans toutes les thèses, notre travail comporte des limites inhérentes à un travail de recherche.

Nous avons traité les données de nos interviews semi-directives par codage à visée théorique. Or, nous n'avons pas opté pour un double codage ce qui peut sembler une limite au niveau de la fiabilité de notre modèle conceptuel descriptif de la participation en SI. Ce double codage nous semblait difficile à mettre en œuvre dans une thèse de doctorat et bien qu'il s'agisse d'une pratique couramment pratiquée en recherche, cette dernière est peu appropriée en codage à visée théorique (Point and Fourboul Voynet 2006 p. 69). En effet, chaque chercheur ne possède pas les mêmes connaissances et a son propre contexte, « l'accent étant mis sur l'interprétation du chercheur et la qualité analytique de son travail » (*ibid.* 2006 p. 69).

Une autre limite concerne les relations entre les dimensions de notre modèle de la participation en SI. En effet, nous n'avons pas cherché à découvrir les antécédents entre ces dimensions. En d'autres termes, nous n'avons pas examiné si, par exemple, des lieux influencent des comportements et donc le succès ou encore si des comportements engendrent de nouvelles activités lors de la mise en œuvre de SI.

Notre modèle de la participation en SI est une simplification de la réalité décontextualisée : il s'agit d'un modèle générique pour tous les types de SI. Or, nous avons vu, après

validation sur le modèle de DeLone et McLean, que le type de SI est fondamental. Ainsi, il serait possible de proposer un modèle de la participation par type de SI.

D'ailleurs qu'est-ce qu'un type de SI ? Nous avons adapté la typologie de Satzinger mais la distinction entre ERP, applications « maison » et SIAD peut être délicate à appréhender pour nos répondants.

Nous voyons aussi quelques limites dans la validation contextualisée du modèle du succès de DeLone et McLean. Une première limite peut être adressée quant au choix cornélien du type de relations épistémiques réflexif ou formatif. Nous avons choisi d'utiliser le mode réflexif car nos variables latentes sont la cause de nos variables manifestes. Or, dans quelques cas, un mode formatif peut se justifier ; cela est vrai par exemple car la convivialité ou l'utilisabilité d'un SI forment sa qualité. Nous indiquons toutefois que les résultats diffèrent assez peu entre ces deux modes (Le Sphinx n.d.). Dans tous les cas, un article de 2015 dans MISQ fait débat sur l'incohérence de l'évaluation des chemins entre les variables latentes dans le cas des mesures réflexives (Dijkstra and Henseler 2015). L'extension PLSc pourrait être appliquée afin de remédier à cette limite (*ibid.* 2015).

Toujours dans les limites de la validation du modèle de DeLone et McLean, nous avons indiqué au chapitre 8 que l'« on peut constater que le modèle du succès de DeLone et McLean propose une boucle entre le bénéfice net, l'intention d'utiliser le système et la satisfaction de l'utilisateur, or, nous n'avons pas formulé d'hypothèse à ce sujet. En effet, notre étude se positionne lors de la mise en œuvre d'un système d'information et la rétroaction du bénéfice net vers la satisfaction et l'intention d'utiliser le système présuppose d'étendre notre recherche à ce sujet et certainement d'opter pour une démarche plus longitudinale. »

Ces limites ouvrent la voie à des compléments et à de nouveaux questionnements à étudier dans de futures recherches.

La notion de participation peut être examinée comme variable indépendante sur le succès de façon plus longitudinale. Les récoltes de données doivent alors être multiples et ne pas se focaliser sur la mise en œuvre d'un SI mais aussi sur les perceptions des utilisateurs participant après la mise en œuvre du système. Ainsi, la rétroaction du bénéfice net vers la satisfaction et l'intention d'utiliser le système peut être considérée.

Dans la première partie de notre thèse, nous avons évoqué certains manques dans la recherche sur la participation en SI. En effet, si l'axe temporel et les acteurs associés à la participation semblent bien identifiés dans la recherche, les lieux, les comportements et les activités des utilisateurs doivent encore faire l'objet d'études approfondies. Nous avons mené des observations sur le terrain pour combler ce manque mais nous lançons tout de même un appel pour déterminer encore plus précisément les lieux, comportements et activités des participants lors de la mise en œuvre de SI.

Nous nous interrogeons aussi sur le lien entre l'implication et la participation. Qui de Kappelman ou de Sridhar à raison ? Est-ce que l'implication influe sur la participation ou est-ce le contraire ? Si la participation influence le succès, une bonne compréhension des antécédents de la participation serait nécessaire.

La participation en SI est un concept multidimensionnel complexe. Les relations entre les dimensions peuvent être analysées mais peut-on contrôler la participation ? Cela pourrait être éclairée à la lumière de la théorie de la complexité de Ashby.

Nos résultats de recherche indiquent que lorsqu'un service de mise en œuvre du SI et de soutien aux utilisateurs existe, sa qualité est jugée positive. Or, les réponses à la question « le département qui gère le système comprend mes besoins » obtient des réponses plus négatives que les autres questions en relation avec cette dimension. Faut-il en déduire que la communication entre les utilisateurs et les spécialistes IT n'est pas adéquate ? De futures recherches pourraient examiner cette relation d'autant plus que Petter, DeLone et McLean eux-même ont lancé un appel en 2013 pour une analyse plus précise des impacts des relations entre les développeurs et les utilisateurs sur le succès des SI (Petter *et al.* 2013).

Références bibliographiques

- Abbott, A. 2004. *Methods of Discovery*, W. W. Norton & Company.
- Agence Télégraphique Suisse. 2014. "L'OFROU à nouveau épinglé pour un système informatique," *ATS*, pp. 4-5.
- Agourram, H., and Ingham, J. 2007. "The impact of national culture on the meaning of information system success at the user level," *Journal of Enterprise Information Management* (20:6), pp. 641-656.
- Alter, S. 2008. "Defining information systems as work systems: implications for the IS field," *European Journal of Information Systems* (17:5), pp. 448-469.
- Amoako-Gyampah, K., and Salam, a. F. 2004. "An extension of the technology acceptance model in an ERP implementation environment," *Information and Management* (41:6), pp. 731-745.
- Applegate, L., Austin, R. D., and Soule, D. L. 2009. *Corporate Information Strategy and Management*, (M.-H. I. Edition, ed.), New York.
- Assar, S. 2013. "Pour une revue rigoureuse et systématique de la littérature en MIS: étude comparative et multidisciplinaire," in *AIM Workshop Research Methods in IS*, Nantes.
- Au, N., Ngai, E. W. ., and Cheng, T. C. E. 2002. "A critical review of end-user information system satisfaction research and a new research framework," *Omega* (30:6), pp. 451-478.
- Au, N., Ngai, W. T. E., and Cheng, T. C. E. 2008. "Extending the Understanding of End User Information Systems Satisfaction Formation: An Equitable Needs Fulfillment Model Approach," *MIS Quarterly* (32:1), pp. 43-66.
- Baile, S., and Louati, R. 2010. "L'efficience du SI utilisateur final : un modèle d'impact de la qualité de service sur la satisfaction," *Systèmes d'information et Management* (15:4), pp. 7-43.
- Ballantine, J., Bonner, M., and Levy, M. 1996. "The 3-D model of information systems success: the search for the dependent variable continues," *Information Resources ...* .
- Barclay, C. 2008. "Toward an integrated measurement of IS project performance: The project performance scorecard," *Information Systems Frontiers* (10:3), pp. 331-345.
- Barki, H., and Hartwick, J. 1989. "Rethinking the concept of user involvement," *MIS quarterly* .

- Barki, H., and Hartwick, J. 1994a. "Measuring user participation, user involvement, and user attitude," *MIS quarterly* (18:1), pp. 59–82.
- Barki, H., and Hartwick, J. 1994b. "User participation, conflict, and conflict resolution: the mediating roles of influence," *Information Systems Research* (5:4), pp. 422–438.
- Baudet, C. 2012, June. "L'agilité pour réagir à la complexité des projets," *Revue économique et sociale* (70), pp. 33–44.
- Baudet, C. 2014. *Gestion de projet et innovation*, L'Harmattan.
- Baudet, C., Missonier, S., Loufrani-Fedida, S., Asquin, A., Bonnal, P., Jaccard, D., and Roth, S. 2012. "Gouvernance des projets," *Revue économique et sociale* (70) *Revue économique et Sociale*, pp. 9–88.
- Beck, K., Beedle, M., van Bennekum, A., Cockburn, A., Cunningham, W., Fowler, M., Grenning, J., Highsmith, J., Hunt, A., Jeffries, R., Kern, J., Marick, B., Martin, R. C., Mellor, S., Schwaber, K., Sutherland, J., and Thomas, D. 2001. "Agile Manifesto," .
- Benoist, E. 1869. *Les Oeuvres de Virgile*, (Hachette, ed.), Paris.
- Blanchet, A., and Gotman, A. 2013. *L'entretien*, (2nd ed.) Armand Colin.
- Bock, G., Shin, K., Suh, A., and Hu, A. 2009. "The factors affecting success of knowledge-based systems at the organizational level," *Journal of Computer Information Systems* , pp. 95–105.
- Boehm, B. 1989. *Software Risk Management*, Berlin: Springer.
- Bonnet, M., Zardet, V., and Worlet, G. 2014. "Enhancing Organizational Agility Through Socio-Economic Management Consulting: A Case Study," in *SECOND CONFERENCE ON SOCIO-ECONOMIC APPROACH TO MANAGEMENT*, , p. 31.
- Boulding, K. 1956. "General systems theory: the skeleton of science," *Management Science* (2), pp. 197–208.
- Boyd, R., Gasper, P., and Trout, J. D. 1991. *The Philosophy of Science*, MIT.
- Cao, L., Mohan, K., Xu, P., and Ramesh, B. 2009. "A framework for adapting agile development methodologies," *European Journal of Information Systems* (18:4), pp. 332–343.
- Carr, N. G. 2003. "IT doesn't matter.," *Harvard business review* (81:5), pp. 41–9, 128.
- Caseau, Y. 2011. "Pourquoi le SI coûte-t-il si cher ? | Le Blog du Directeur Financier by DFCG," .
- Cash, J., and Konsynski, B. 1985. "IS Redraws Competitive Boundaries," *Harvard Business Review* (2:63), pp. 134–142.

Références bibliographiques

- Charki Boukef, N., Josserand, E., and Charki, M. H. 2011. "Analyse des interprétations d'un SIIO en post-adoption et effets sur l'usage : jeux de discours et stratégies de contournement," *Systèmes d'Information et Management* (16:3), pp. 1–32.
- Churchill, G. J. 1979. "A paradigm for developing better measures of marketing constructs," *Journal of marketing research* (XVI:February), pp. 64–73.
- CIGREF. 2013. "Les 10 tendances structurantes de la transition numérique," .
- Clutterbuck, P., Rowlands, T., and Seamons, O. 2009. "A case study of SME web application development effectiveness via Agile methods," *The Electronic Journal Information Systems Evaluation* (12:1), pp. 13–26.
- CNRTL. 2014a. "Participation," *Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales*, .
- CNRTL. 2014b. "Implication," *Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales*, .
- CNRTL. 2014c. "Attitude," *Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales*, .
- CNRTL. 2014d. "Utilisateur, -trice," *Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales*, .
- CNRTL. 2014e. "Comportement," *Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales*, .
- CNRTL. 2014f. "Agilité," *Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales*, .
- Cockburn, A., and Highsmith, J. 2001. "Agile software development, the people factor," *Computer* (November), pp. 131–133.
- Conboy, K. 2009. "Agility from First Principles: Reconstructing the Concept of Agility in Information Systems Development," *Information Systems Research* (20:3), pp. 329–354.
- Confédération Suisse. 2014. *HERMES 5 manuel de référence*, Berne.
- Corbin, J. M., and Strauss, A. C. 2008. *Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory*, (3rd ed.) SAGE Publications Ltd.
- Corniou, J.-P. 2013. *Le choc numérique*, (Nuvis, ed.), France.
- Corniou, J.-P. 2014. "Le choc numérique," France: BFMTV.
- Côté, M.-A., Suryn, W., and Georgiadou, E. 2007. "In search for a widely applicable and accepted software quality model for software quality engineering," *Software Quality Journal* (15:4), pp. 401–416.
- Cotterman, W., and Kumar, K. 1989. "User cube: a taxonomy of end users," *Communications of the ACM* (32:11), pp. 1313–1320.

- Cotton, J., Vollrath, D., Frogatt, K. L., Lengnick-Hall, M. L., and Jennings, K. R. 1988. "Employee participation: Diverse forms and different outcomes," *Academy of Management Review* (13:1), pp. 8–22.
- D'Herbement, O., and Cesar, B. 2004. *La Stratégie du projet latéral*, Paris: Dunod.
- Damodaran, L. 1996. "User involvement in the systems design process-a practical guide for users," *Behaviour & Information Technology* (15:6), pp. 363–377.
- Davis, F. 1989. "Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology," *MIS quarterly* (13:3), pp. 319–340.
- Davis, J. 1985. "A typology of management information systems users and its implications for user information systems research," in *Twenty-first annual Computer Personnel Research*, Minneapolis, pp. 152–164.
- Debrabander, B., and Edström, A. 1977. "Successful information system development projects," *Management Science*, pp. 191–199.
- DeLone, W. H., and McLean, E. R. 1992. "Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable," *Information Systems Research* (3:1)INFORMS, pp. 60–95.
- DeLone, W. H., and McLean, E. R. 2003. "The DeLone and McLean Model of Information Success : Systems A Ten- Year Update," *Journal of Management Information Systems* (19:4), pp. 9–30.
- Delone, W. H., and Mclean, E. R. 2004. "Measuring e-Commerce Success : Applying the DeLone & McLean Information Systems Success Model," *International Journal of Electronic Commerce* (9:1), pp. 31–47.
- Desmoulins, N. 2009. *Maîtriser le levier informatique*, Paris: Pearson Education France.
- Dijkstra, T. K., and Henseler, J. 2015. "Consistent Partial Least Squares Path Modeling," *MIS Quarterly* (39).
- Discenza, R., Tesch, D., Klein, G., and Jiang, J. 2008. "User involvement to enhance expertise in system development," *International Journal of Internet and Enterprise Management* (5:4), p. 373.
- Doll, W. J., and Torkzadeh, G. 1989. "A Discrepancy Model of End-User Computing Involvement," *Management Science* (35:10), pp. 1151–1171.
- Dybå, T., and Dingsøy, T. 2008. "Empirical studies of agile software development: A systematic review," *Information and Software Technology* (50:9-10), pp. 833–859.
- Ein-Dor, P., and Segev, E. 1978. "Organizational context and the success of management information systems," *Management Science* (24:10), p. 1064.

Références bibliographiques

- Elidrissi, D., and Elidrissi, A. 2010. "Contribution des systèmes d'information à la performance des organisations: le cas des banques," *La Revue des Sciences de Gestion* , pp. 55–61.
- Enman, C. 2011. "What is Success? Really," *Security Dealer & Integrator* (33:April), p. 8.
- Fernandes, V. 2012. "En quoi l'approche PLS est-elle une méthode a (re)-découvrir pour les chercheurs en management?," *M@n@gement* (15:1), pp. 101–123.
- Field, R. 1979. "A critique of the Vroom-Yetton contingency model of leadership behavior," *Academy of Management Review* (4:2), pp. 249–257.
- Ganassali, S. 2014. *Enquêtes et analyse de données avec Sphinx*, Pearson.
- Ganassali, S., and Moscarola, J. 2004. "Protocoles d' enquête et efficacité des sondages par Internet," *Décisions Marketing* (33), pp. 63–75.
- Garrity, E. 1994. "User participation, management support and system types," *Information Resources Management Journal (IRMJ)* (December).
- Gefen, D., and Straub, D. 2005. "Pls-Graph: Tutorial and Annotated Example," *Communications of the Association for Information Systems* (16), pp. 91–109.
- Gibson, L., Mayer, C., Nugent, C., and Vollmann, T. 1973. "An Evolutionary Approach to Marketing Information Systems," *The Journal of Marketing* .
- Glaser, B. G., and Strauss, A. L. 1967. *The Discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*, New York: Aldine Transaction.
- Gomez, P., and Chevallet, R. 2011. "Impacts des technologies de l'information sur la santé au travail," *Revue française de gestion* , pp. 107–125.
- Govindarajulu, C., and Arinze, B. 2008. "End User Types: An Instrument to Clarify Users Based on the User Cube," *Journal of Organizational and End User Computing* (20:2).
- Grenci, R., and Hull, B. 2004. "New Dog, Old Tricks: ERP and the Systems Development Life Cycle," *Journal of Information Systems Education* (15:3), pp. 277–286.
- Grenier, C., and Josserand, E. 2007. "Recherches sur le contenu et recherches sur le processus," in *Méthodes de recherche en management*, Paris: Dunod, pp. 107–139.
- Hackathorn, R. D., and Karimi, J. 1988. "A Framework for Comparing Information Engineering Methods," *MIS Quarterly* (12:2), p. 203.
- Hair, J. F., Ringle, C. M., and Sarstedt, M. 2011. "PLS-SEM: Indeed a Silver Bullet," *The Journal of Marketing Theory and Practice* (19:2), pp. 139–152.
- Hartwick, J., and Barki, H. 1994. "Explaining the role of user participation in information system use," *Management science* (40:4), pp. 440–465.

- Hartwick, J., and Barki, H. 2001. "Communication as a dimension of user participation," *IEEE Transactions on Professional Communication* (44:1), pp. 21–36.
- He, J., and King, W. R. 2008. "The Role of User Participation in Information Systems Development: Implications from a Meta-Analysis," *Journal of Management Information Systems* (25:1), pp. 301–331.
- Henderson, J., and Venkatraman, N. 1991. "Understanding Strategic Alignment," *Business Quarterly* (3), pp. 72–78.
- Huang, R. 2012. "The Identification, Ranking and Categorization of Mobile Marketing Success Factors," *International Journal of Mobile Marketing* (7:2), pp. 86–98.
- Iivari, J., and Igarria, M. 1997. "Determinants of user participation: a Finnish survey," *Behaviour & information technology* (16:2), pp. 111–121.
- Information Technology Newsweekly. 2014. "Data on Information Systems Reported by Researchers at Aalborg University Hospital," *Information Technology Newsweekly* .
- ISO. 2008. "ISO/IEC 12207," Geneva.
- Istheory. 2014a. "Théorie des parties prenantes," .
- Istheory. 2014b. "Théorie de l'acteur-réseau," .
- Ives, B., and Olson, M. 1984. "User involvement and MIS success: a review of research," *Management science* (30:5), pp. 586–603.
- Jacobson, I., Booch, G., and Rumbaugh, J. 1999. "The Unified Process," *IEEE Software* (16:3), pp. 96–102.
- Jago, A. G., and Scamell, R. W. 1982. "Decision-making styles of MIS managers: A comparative evaluation," *Information & Management*, , pp. 19–29.
- Janssen Pharmaceutica. 2013. "Janssen remporte le Supply Chain Award," *Janssen*, .
- Jobber, D., and Watts, M. 1987. "Organisational Dimensions of Information Systems," *European Journal of Marketing* (21:3), p. 39.
- Jones, M. C., Zmud, R. W., and Clark, T. D. 2008. "ERP in Practice: A Snapshot of Post-Installation Perception and Behaviors," *Communications of the Association for Information Systems* (23:October), pp. 437–462.
- Kappelman, L., and McLean, E. R. 1992. "Promoting information system success: the respective roles of user participation and user involvement," *Journal of Information Technology Management* .
- Kashyap, R. N. 1973. "Introducing management information systems for corporate planning and control," *Long Range Planning* (6:1), pp. 28–35.

Références bibliographiques

- Kettinger, W. J., and Lee, C. C. 1994. "Perceived Service Quality and User Satisfaction with the Information Services Function," *Decision Sciences* (25:5-6), pp. 737–766.
- Khayun, V., Ractham, P., and Firpo, D. 2012. "Assessing e-Excise success with Delone and Mclean's model," *The Journal of Computer Information Systems* (52:3), pp. 31–40.
- Kimball, R., and Ross, M. 2002. *Entrepôts de données. Guide pratique de modélisation dimensionnelle*, (2nd ed.) Vuibert.
- Kitchenham, B., and Charters, S. 2007. "Guidelines for performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering," *Engineering* (2), p. 1051.
- Kronbichler, S., Ostermann, H., and Staudinger, R. 2010. "A Comparison of Erp-Success Measurement Approaches," *Journal of Information Systems and Technology Management* (7:2), pp. 281–310.
- Larousse. 2014. "Larousse," (Larousse, ed.), .
- Laudon, K., and Laudon, J. 2013. *Management des systèmes d'information*, (13th ed.) Paris: Pearson Education.
- Lebraty, J.-F. 2007. "Vers un nouveau mode d'externalisation," in *12e Conférence de l'AIM*, Lausanne, Switzerland.
- Lee, G., and Xia, W. 2010. "Toward agile: an integrated analysis of quantitative and qualitative field data on software development agility," *Mis Quarterly* (34:1), pp. 87–114.
- Lee, T., Chang, J., and Wu, C. 2004. "Examining the Effects of User Participation on Information System Development and Job Satisfaction," *Asia Pacific Management Review* (9:1), pp. 1079–1090.
- Lee-Kelley, L., Turner, N., and Ward, J. 2014. "Intentionally Creating a Community of Practice to Connect Dispersed Technical Professionals," *Research-Technology Management* (57:April), pp. 44–52.
- Lees, J., and Lees, D. 1987. "Realities of small business information system implementation," *Journal of Systems Management* , pp. 6–13.
- Legner, C., Nolte, C., and Urbach, N. 2011. "Evaluating Mobile Business Applications in Service and maintenance Processes: Results of A Quantitative-empirical study," *ECIS 2011 Proceedings* .
- Lelièvre, H. 2014. "Thème award," *ICTjournal*, .
- Lin, W. T., and Shao, B. B. M. 2000. "The relationship between user participation and system success: a simultaneous contingency approach," *Information & Management* (37:6), pp. 283–295.

- MacKenzie, S., Podsakoff, P., and Podsakoff, N. 2011. "Construct measurement and validation procedures in MIS and behavioral research: integrating new and existing techniques," *MIS quarterly* (35:2), pp. 293–334.
- Martin, O. 2012. *L'analyse quantitative des données: L'enquête et ses méthodes*, (3rd ed.) Paris: Armand Colin.
- Martinsons, M., Davison, R., and Tse, D. 1999. "The balanced scorecard: a foundation for the strategic management of information systems," *Decision Support Systems* (25:1), pp. 71–88.
- Maruping, L. M., Venkatesh, V., and Agarwal, R. 2009. "A Control Theory Perspective on Agile Methodology Use and Changing User Requirements," *Information Systems Research* (20:3), pp. 377–399.
- Mason, R. O. 1978. "Measuring information output: A communication systems approach," *Information & Management* (1:4), pp. 219–234.
- Matlin, G. 1979. "What is the value of investment in information systems?," *MIS Quarterly* (3:3), pp. 5–34.
- Mbengue, A., and Vandangeon-Derumez, I. 2007. "Analyse causale et modélisation," in *Méthodes de recherche en management*, Paris: Dunod, pp. 350–390.
- Mccall, J. A., Richards, P. K., and Walters, G. F. 1977. "Factors in software quality: Concept and Definitions of Software Quality," (Vol. I) .
- McKeen, J., and Guimaraes, T. 1997. "Successful strategies for user participation in systems development," *Journal of Management Information Systems* (14:2).
- McKeen, J., Guimaraes, T., and Wetherbe, J. 1994. "The relationship between user participation and user satisfaction: an investigation of four contingency factors," *Mis Quarterly* (December), pp. 427–452.
- Merisalo-Rantanen, H., Tunnanen, T., and Rossi, M. 2005. "Is extreme programming just old wine in new bottles: A comparison of two cases," *Journal of Database Management* (16:4), pp. 41–61.
- Michel, S., and Cocula, F. 2014a. "L'évaluation des systèmes d'information : un état de l'art à la lumière des approches de la variance et processuelles," *Management et Avenir* (74), pp. 33–51.
- Michel, S., and Cocula, F. 2014b. "Adaptation au domaine bancaire du modèle d'évaluation du succès des systèmes d'information (ISSM) de Delone et McLean," *Systèmes d'information et Management* (19:1), pp. 7–49.
- Middleton, P., and Joyce, D. 2012. "Lean Software Management: BBC Worldwide Case Study," *IEEE Transactions on Engineering Management* (59:1), pp. 20–32.

Références bibliographiques

- Milis, K., and Mercken, R. 2004. "The use of the balanced scorecard for the evaluation of Information and Communication Technology projects," *International Journal of Project Management* (22:2), pp. 87–97.
- Le Moigne, J.-L. 1977. *La théorie générale du système: théorie de la modélisation*, .
- Norton, R. S., and Kaplan, D. 1992. "The Balanced Scorecard—Measures that Drive Performance," *Harvard business review* (70:1), pp. 71–79.
- Persson, J. S., Mathiassen, L., and Aaen, I. 2012. "Agile distributed software development: enacting control through media and context," *Information Systems Journal* (22:6), pp. 411–433.
- Petter, S., Delone, W. H., and Mclean, E. R. 2008. "Measuring information systems success: models, dimensions, measures, and interrelationships," *European Journal of Information Systems* (17:3), pp. 236–263.
- Petter, S., Delone, W. H., and Mclean, E. R. 2012. "Journal of the Association for Information Systems The Past , Present , and Future of ' IS Success ,'" *Journal of the Association for Informaiton Systems* (13:May 2012), pp. 341–362.
- Petter, S., Delone, W. H., and McLean, E. R. 2013. "Information Systems Success: The Quest for the Independent Variables," *Journal of Management Information Systems* (29:4), pp. 7–62.
- Petter, S., and 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* (46:3), pp. 159–166.
- Pettingell, K., Marshall, T., and Remington, W. 1988. "A review of the influence of user involvement on system success," in *International Conference on Information Systems*, , pp. 227–236.
- Pinsonneault, A., and Kraemer, K. 1993. "Survey research methodology in management information systems: an assessment," *Journal of management information systems* (10:2), pp. 75–105.
- Pitt, L. F., Watson, R. T., and Karvan, C. B. 1995. "A measure of information systems effectiveness," *Mis Quarterly* (19:2), pp. 173–188.
- Poelmans, S., Reijers, H. a., and Recker, J. 2013. "Investigating the success of operational business process management systems," *Information Technology and Management* (14:4), pp. 295–314.
- Point, S., and Fourboul Voynnet, C. 2006. "Le codage à visée théorique," *Recherche et applications en marketing* (21:4), pp. 61–78.
- Poulx, D. 2008. *Management des organisations publiques: théorie et applications*, (2ème édit.) Presses de l'Université du Québec.

- Rai, A., Lang, S., and Welker, R. 2002. "Assessing the validity of IS success models: An empirical test and theoretical analysis," *Information systems research* (13:1), pp. 50–69.
- Ramesh, B., Cao, L., and Baskerville, R. 2007. "Agile requirements engineering practices and challenges: an empirical study," *Information Systems Journal* (20:5), pp. 449–480.
- Ramesh, B., Mohan, K., and Cao, L. 2012. "Ambidexterity in Agile Distributed Development: An Empirical Investigation," *Information Systems Research* (23:2), pp. 323–339.
- Recker, J. 2012. *Scientific Research in Information Systems: A Beginner's Guide (Progress in IS)*, Springer.
- Recker, J., and Rosemann, M. 2010. "A measurement instrument for process modeling research: development, test and procedural model," *Scandinavian Journal of Information ...* (22).
- Reix, R., Fallery, B., Kalika, M., and Rowe, F. 2011. *Systèmes d'information et management des organisations*, Vuibert.
- Rockart, J. F., and Flannery, L. S. 1983. "The management of end-user computing," in *Communications of the ACM*, , pp. 776–784.
- Romelaer, P., and Kalika, M. 2011. *Comment réussir sa thèse*, (2nd ed.) Paris: Dunod.
- Rosemann, M., and Wiese, J. 1999. "Measuring the Performance of ERP Software – a Balanced Scorecard Approach," in *10th Australasian Conference on Information Systems*, , pp. 773–784.
- Rothenberger, M. a., Srite, M., and Jones-Graham, K. 2010. "The impact of project team attributes on ERP system implementations: A positivist field investigation," *Information Technology & People* (23:1), pp. 80–109.
- Rowe, F. 2014. "What literature review is not: diversity, boundaries and recommendations," *European Journal of Information Systems* (23:3)Nature Publishing Group, pp. 241–255.
- Saint-Léger, G. 2004. "L'après projet ERP : Retour d'expérience sur un changement qui n'a pas eu lieu," *Systèmes d'information & management* (9:1), pp. 77–108.
- Satzinger, J. W., Jackson, R. B., and Burd, S. D. 2003. *Analyse et conception de systèmes d'information*, (2nd ed.) Québec: Reynald Goulet.
- Savall, H., and Zardet, V. 2010. *Maîtriser les Coûts et les Performances Cachées*, (5th ed.) Economica.
- Savall, H., and Zardet, V. 2014. *Reconstruire l'entreprise : Les fondements du management socio-économique*, Paris: Dunod.

Références bibliographiques

- Seddon, P. B. 1997. "A respecification and extension of the DeLone and McLean model of IS success," *Information systems research* (8:3), pp. 240–253.
- Seddon, P. B., Staples, S., and Patnayakuni, R. 1999. "Dimensions of information systems success," *Communications of the Association for Information Systems* (2:November), p. 61.
- Seddon, P., and Kiew, M. 1996. "A partial test and development of DeLone and McLean's model of IS success," *Australasian Journal of Information Systems* (4:1), pp. 90–109.
- Sedera, D., and Gable, G. 2004. "A factor and structural equation analysis of the enterprise systems success measurement model," in *Twenty-Fifth International Conference on Information Systems*, , pp. 449–464.
- Shannon, C. E., and Weaver, W. 1949. "The mathematical theory of communication," *University of Illinois Press* (19:7), p. 1.
- Shapiro, S. 1997. "Splitting the difference: the historical necessity of synthesis in software engineering," *IEEE Annals of the History of Computing* (19:1), pp. 20–54.
- Sheffield, J., and Lemétayer, J. 2013. "Factors associated with the software development agility of successful projects," *International Journal of Project Management* (31:3)Elsevier Ltd and IPMA., pp. 459–472.
- Silva, F., and Igalens, J. 2012. *Etre e-Drh : Postmodernité, nouvelles technologies et fonctions RH.*, Editions Liaisons.
- De Singly, F. 2012. *Le questionnaire*, (3rd ed.) Paris: Armand Colin.
- Sørum, H., Medaglia, R., Andersen, K. N., Scott, M., and Delone, W. H. 2012. "Perceptions of information system success in the public sector: Webmasters at the steering wheel?," *Transforming Government: People, Process and Policy* (6:3), pp. 239–257.
- Le Sphinx. (n.d.). "WebStat," Chavanod.
- Sridhar, V., Nath, D., and Malik, A. 2009. "Analysis of User Involvement and Participation on the Quality of IS Planning Projects: An Exploratory Study," *Organizational and End-User computing* (21:3), p. 80.
- Sun, Y., Fang, Y., Lim, K. H., and Straub, D. 2012. "User Satisfaction with Information Technology Service Delivery: A Social Capital Perspective," *Information Systems Research* (23:4).
- Sutherland, A. C., Sutherland, J., and Hegarty, C. 2009. "Scrum in Church Saving the World One Team at a Time," in *Agile Conference IEEE*, , pp. 329–332.
- Tait, P., and Vessey, I. 1988. "The effect of user involvement on system success: a contingency approach," *MIS quarterly* (12:1), pp. 91–108.

- Takai, T. 2012. "Point Plan for IT Modernization," USA.
- Takeuchi, H., and Nonaka, I. 1986. "The new new product development game," *Harvard business review* (64:1), pp. 137–146.
- Teo, T. S. H., Srivastava, S. C., and Jiang, L. 2008. "Trust and Electronic Government Success: An Empirical Study," *Journal of Management Information Systems* (25:3), pp. 99–132.
- The Standish Group. 2013. "Chaos Manifesto," Boston.
- Thiétart, R.-A. 2007. *Méthodes de recherche en management*, Paris: Dunod.
- Thomas, C., and Avenier, M.-J. 2011. "Mixer quali et quanti pour quoi faire ?," in *AIM 2011*, Caen, pp. 1–26.
- Tjosvold, D., Wedley, W. C., and Field, R. 1986. "Constructive controversy, the Vroom-Yetton model, and managerial decision-making," *Journal of Organizational Behavior* (7:2), pp. 125–138.
- Tran, S. 2007. "Les apports des TIC à l'efficacité organisationnelle: le cas de l'utilisation du courrier électronique par les cadres dirigeants de PME," in *AIM 2007*, Lausanne, Switzerland.
- TTC. 2015. "Gaspillage informatique à la Confédération," Suisse.
- Urbach, N., and Ahlemann, F. 2010. "Structural Equation Modeling in Information Systems Research Using Partial Least Squares Structural Equation Modeling in Information Systems Research Using Partial Least Squares," *Journal of Information Technology and Application* (11:2), pp. 5–40.
- Urbach, N., Smolnik, S., and Riempp, G. 2008. "A Methodological Examination of Empirical Research on Information Systems Success: 2003 to 2007.," in *14th AMCIS Conference*, (Vol. 2003) Toronto, pp. 1–14.
- Vas, A. 2005. "Les processus de changement organisationnel à l'épreuve des faits: une approche multiparadigmatique," *Management international* (9), pp. 21–36.
- Vickery, B. 1960. "The Marlis a multi-aspect relevance linkage information system.— Present position and future needs.," *American Documentation* , pp. 97–101.
- Vitale, M. R. 1986. "The Growing Risks of information Systems Success," *MIS Quarterly* (December), pp. 327–335.
- Vroom, V. H., and Jago, A. G. 1988. *The new leadership: Managing participation in organizations*, (Prentice-Hall, ed.), NJ.
- Vroom, V. H., and Yetton, P. 1973. *Leadership and decision-making*, University of Pittsburgh Pre.

Références bibliographiques

- Walsh, I., Kefi, H., and Baskerville, R. 2010. "Managing culture creep: Toward a strategic model of user IT culture," *The Journal of Strategic Information Systems* (19:4), pp. 257–280.
- 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* (18:5), pp. 529–557.
- Watson, R. 2007. *Information systems*, University of Georgia: Creative Commons Attribution 3.0 License.
- Webster, J., and Watson, R. 2002. "Analyzing the Past to Prepare for the Future: Writing a Literature Review.," *MIS Quarterly* , pp. 13–23.
- Williams, L. 2012. "What agile teams think of agile principles," *Communications of the ACM* , pp. 0–5.
- Wixom, B. H., and Watson, H. J. 2001. "An Empirical Investigation of the Factors Affecting Data Warehousing Success," *MIS Quarterly* (25:1), pp. 17–41.
- Zahedi, F. 1987. "Reliability of Information Systems Based on the Critical Success Factors -- Formulation," *MIS Quarterly* (11:2), p. 187.
- Zheng, Y., Venters, W., and Cornford, T. 2011. "Collective agility, paradox and organizational improvisation: the development of a particle physics grid," *Information Systems Journal* (21:4), pp. 303–333.
- Zmud, R. W. 1978. "An empirical investigation of the dimensionality of the concept of information," *Decision Sciences* (9:2), p. 187.

Table des matières

Résumés et mots-clés.....	5
Résumé	5
Mots-clés	5
Abstract	6
Keywords	6
Remerciements	7
Sommaire synthétique	9
Introduction.....	10
Dans la « vraie » vie.....	11
Une recherche en SI et pas en IT.....	13
Une problématique intéressant les praticiens et les chercheurs.....	15
Méthodologie et positionnement épistémologique.....	16
Structure générale de la thèse	17
Première partie – Le succès et la participation des utilisateurs en SI : une proposition de modèle conceptuel empirique de la participation en SI.....	21
Chapitre 1 – Le succès en SI.....	24
La notion de succès en SI	24
La quête du succès en SI.....	25
Les dimensions du succès en SI.....	27
Le succès comme variable dépendante de la recherche en SI.....	33
Conclusion du chapitre 1	42
Synthèse du chapitre 1 – Le succès en SI.....	43
Chapitre 2 – La participation des utilisateurs en SI	44
La notion de participation des utilisateurs en SI.....	44

Tables des matières

Les quatre axes de la notion de participation en SI.....	47
Conclusion du chapitre 2	67
Synthèse du chapitre 2 – La participation des utilisateurs en SI.....	68
Chapitre 3 – Les liens entre participation et succès en SI.....	69
Réfutation ou validation ?.....	69
Une tendance à la validation des effets de la participation sur le succès des SI.....	71
Conclusion du chapitre 3	75
Synthèse du chapitre 3 – La participation comme déterminant du succès des SI.....	76
Chapitre 4 – Question de recherche	77
Question de recherche principale.....	77
Chapitre 5 – Cadre théorique de l’analyse qualitative exploratoire	78
Question de recherche préliminaire et hypothèses de recherche	79
Chapitre 6 – Méthodologie de notre analyse qualitative exploratoire des dimensions de la participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre de SI.....	80
Population et échantillon.....	81
Récolte des données	81
Traitement des données.....	83
Chapitre 7 – Résultats de notre analyse qualitative exploratoire.....	98
Proposition de modèle conceptuel descriptif de la notion de participation des utilisateurs en SI.....	98
Proposition de définition empirique de la notion de participation des utilisateurs en SI.....	108
Seconde partie – Une approche confirmatoire quantitative empirique de l’influence de la participation sur le succès des SI	111
Chapitre 8 – Cadre théorique de l’analyse quantitative confirmatoire	114
Cadre théorique sur la notion de succès en SI.....	114
Cadre d’analyse global	115

Question de recherche principale et hypothèses de recherche	116
Chapitre 9 – Méthodologie de notre analyse quantitative confirmatoire.....	135
Conception du questionnaire de prétest.....	135
Population et échantillon de prétest	141
Récolte des données de prétest.....	141
Traitement des données de prétest.....	141
Conception du questionnaire final	141
Population et échantillon final.....	142
Récolte de données finales	144
Traitement des données finales	144
Chapitre 10 – Résultats de notre analyse quantitative confirmatoire	153
Validation empirique du modèle du succès de DeLone et McLean dans un contexte de participation des utilisateurs finaux.....	153
Validation empirique de l'influence des dimensions de la participation sur le modèle du succès	160
Synthèse des validations ou réfutations de nos hypothèses.....	209
Discussion et conclusion.....	214
Discussion.....	216
Des résultats singuliers ?	217
Qu'est-ce que la participation en SI ?	222
Le chemin vers la quête est-il toujours le bon ?.....	227
Apports managériaux, théoriques et méthodologiques	229
Limites et futures voies de recherche.....	231
Références bibliographiques	234
Table des matières	247
Tables des figures et des tableaux.....	251
Annexe 1 – Méthodologie de notre revue de littérature	258

Tables des matières

Recherche de papiers.....	258
Processus de recherche de papiers.....	258
Mise en pratique.....	259
Codage des articles.....	267
Ecriture de la revue de littérature.....	267
Annexe 2 – Guide des entretiens semi-directifs.....	268
Introduction.....	268
Aide-mémoire de C. Baudet	268
Sujets principaux.....	269
Annexe 3 – Exemple d’entretien.....	271
Annexe 4 – Modèle conceptuel de la notion de participation des utilisateurs en SI.....	276
Annexe 5 – Questionnaire pour l’analyse quantitative confirmatoire.....	278
Annexe 6 – Vue synoptique de la charge de travail par activité.....	286

Tables des figures et des tableaux

Figure 1 - Synthèse des notions de SI, SII, SINI, système informatique et TIC et positionnement du champ d'application de notre thèse (adapté librement de Le Moigne 1977 et Desmoulins 2009)	14
Figure 2 - Structure générale de la thèse	20
Figure 3 - Préoccupations des chercheurs concernant le succès avant l'adoption du construit multidimensionnel de DeLone et McLean.....	32
Figure 4 - Modèle du succès en SI de DeLone et McLean de 1992	34
Figure 5 - Modèle du succès en SI de DeLone et McLean de 2003	36
Figure 6 - Modèle du succès en SI de Seddon 1997	38
Figure 7 - Variables indépendantes influençant le succès en 2013	41
Figure 8 - Les quatre axes de la participation	47
Figure 9 - Processus de base du cycle de vie selon ISO/CEI 12207	49
Figure 10 - Phase de la méthode HERMES (http://www.hermes.admin.ch/onlinepublikation/index.xhtml?element=kategorie_phasen_und_meilensteine.html)	50
Figure 11 - Phase et processus de UP (Jacobson et al. 1999).....	50
Figure 12 - Méthodologie de développement proposée (adapté de Hackathor et Karimi 1988)	51
Figure 13 - Les quatre axes de la participation des utilisateurs en SI	78
Figure 14 - Méthodologie de développement proposée (adapté de Hackathor et Karimi 1988)	78
Figure 15 - Codes émergents des interviews représentés par un nuage de mots	88
Figure 16 - Processus de codage systématique avec NVivo.....	92
Figure 17 - Description schématique de notre processus de traitement des données qualitatives.....	96
Figure 18 - Description schématique de notre processus de proposition de définitions	97
Figure 19 - Version détaillée dans le formalisme UML du modèle conceptuel de la notion de participation des utilisateurs en SI.....	98

Figure 20 – Dimensions du modèle conceptuel de la participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre de SI.....	99
Figure 21 - Modèle du succès en SI de DeLone et McLean de 2003.....	114
Figure 22 – Modèle de recherche	115
Figure 23 - Hypothèses relatives au modèle de DeLone et McLean	117
Figure 24 - Hypothèses à formuler entre la participation et le succès en SI.....	119
Figure 25 - Extrait de la partie "acteur" du modèle conceptuel de la participation des utilisateurs en SI	120
Figure 26 - Extrait de l'aspect spatial du modèle conceptuel de la participation des utilisateurs en SI	122
Figure 27 - Extrait de l'aspect temporel du modèle conceptuel de la participation des utilisateurs en SI	124
Figure 28 - Extrait de la partie « activités » du modèle conceptuel de la participation des utilisateurs en SI	126
Figure 29 - Extrait de la partie comportementale du modèle conceptuel de la participation des utilisateurs en SI	131
Figure 30 - Synthèse graphique des hypothèses relatives à l'influence de la participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre de SI.....	134
Figure 31 - Rappel du cadre d'analyse global.....	145
Figure 32 - Processus d'application des modèles d'équations structurelles (adapté de Urbach et Ahlemann)	146
Figure 33 - Modèle de mesure et modèle structurel (tiré de Fernandes 2012).....	148
Figure 34 - Description schématique de notre processus de traitement des données quantitatives en relation avec le modèle du succès de DeLone et McLean	149
Figure 35 - Description schématique de notre processus de traitement des données quantitatives.....	152
Figure 36 - D&M, variance expliquée pour le critère d'unidimensionnalité	154
Figure 37 - D&M, Alpha de Cronbach pour le critère de cohérence interne	155
Figure 38 - D&M, Impacts pour le critère de fiabilité des indicateurs.....	156
Figure 39 - Matrice de corrélation entre les variables latentes et leurs manifestes	157
Figure 40 - Graphe du modèle structurel (interne)	158
Figure 41 - Variables indépendantes testées par la technique des graphes de relations	173

Figure 42 - Variables indépendantes ayant un lien avec la qualité du système	175
Figure 43 - Variables indépendantes ayant un lien avec l'intention d'utilisation du SI .	175
Figure 44 - Variables indépendantes ayant un lien avec la qualité de l'information.....	175
Figure 45 - Variables indépendantes ayant un lien avec les bénéfices nets.....	175
Figure 46 - Variables indépendantes ayant un lien avec la qualité du service.....	175
Figure 47 - Variables indépendantes ayant un lien avec la satisfaction des utilisateurs	175
Figure 48 - Variables indépendantes ayant un lien avec la qualité du système	176
Figure 49 - Variables indépendantes ayant un lien avec l'intention d'utilisation du SI .	176
Figure 50 - Variables indépendantes ayant un lien avec la qualité de l'information.....	176
Figure 51 - Variables indépendantes ayant un lien avec les bénéfices nets.....	176
Figure 52 - Variables indépendantes ayant un lien avec la qualité du service.....	176
Figure 53 - Variables indépendantes ayant un lien avec la satisfaction des utilisateurs	176
Figure 54 - Variables indépendantes ayant un lien avec la qualité du système	177
Figure 55 - Variables indépendantes ayant un lien avec l'intention d'utilisation du SI .	177
Figure 56 - Variables indépendantes ayant un lien avec la qualité de l'information.....	177
Figure 57 - Variables indépendantes ayant un lien avec les bénéfices nets.....	177
Figure 58 - Variables indépendantes ayant un lien avec la qualité du service.....	177
Figure 59 - Variables indépendantes ayant un lien avec la satisfaction des utilisateurs	177
Figure 60 - Variables indépendantes ayant un lien avec la qualité du système	178
Figure 61 - Variables indépendantes ayant un lien avec l'intention d'utilisation du SI .	178
Figure 62 - Variables indépendantes ayant un lien avec la qualité de l'information.....	178
Figure 63 - Variables indépendantes ayant un lien avec les bénéfices nets.....	178
Figure 64 - Variables indépendantes ayant un lien avec la qualité du service.....	178
Figure 65 - Variables indépendantes ayant un lien avec la satisfaction des utilisateurs	178
Figure 66 - Variables indépendantes ayant un lien avec la qualité du système	179
Figure 67 - Variables indépendantes ayant un lien avec l'intention d'utilisation du SI .	179
Figure 68 - Variables indépendantes ayant un lien avec la qualité de l'information.....	179
Figure 69 - Variables indépendantes ayant un lien avec les bénéfices nets.....	179
Figure 70 - Variables indépendantes ayant un lien avec la qualité du service.....	179

Figure 71 - Variables indépendantes ayant un lien avec la satisfaction des utilisateurs	179
Figure 72 - Variables indépendantes ayant un lien avec la qualité du système	179
Figure 73 - Variables indépendantes ayant un lien avec l'intention d'utilisation du SI	179
Figure 74 - Variables indépendantes ayant un lien avec la qualité de l'information.....	179
Figure 75 - Variables indépendantes ayant un lien avec les bénéfices nets.....	179
Figure 76 - Variables indépendantes ayant un lien avec la qualité du service.....	179
Figure 77 - Variables indépendantes ayant un lien avec la satisfaction des utilisateurs	179
Figure 78 - Démarche de recherche rigoureuse d'articles scientifiques (adapté de Assar 2013)	259
Figure 79 - Vision synthétique des dimensions du modèle conceptuel de la participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre de SI.....	276
Figure 80 - Version détaillée dans le formalisme UML du modèle conceptuel de la notion de participation des utilisateurs en SI.....	277

Tableau 1 - Articles séminaux des recherches sur le succès avant l'adoption du construit de DeLone et McLean.....	31
Tableau 2 - Correspondance entre le construit de Leavitt et les catégories de Petter, DeLone et McLean.....	40
Tableau 3 - Synthèse des notions d'implication, de participation, d'attitude et d'engagement utilisateurs.....	46
Tableau 4 - Catégorisation des utilisateurs de SI.....	55
Tableau 5 - Lieux d'échange des utilisateurs de SI.....	56
Tableau 6 - Synthèse des contextes de la participation en science de gestion.....	61
Tableau 7 - Synthèse des comportements liés à la notion de participation en science de gestion.....	61
Tableau 8 - Synthèse des activités effectuées par les utilisateurs lors du développement ou de l'implémentation de SI.....	67
Tableau 9 - Résultats des précédentes recherches sur la relation participation-succès du SI.....	75
Tableau 10 - Description de l'échantillon de l'analyse qualitative.....	81
Tableau 11 - Sujets abordés lors des entretiens individuels centrés.....	83
Tableau 12 - Synthèse des dimensions, catégories, propriétés et positions de la notion de participation.....	107
Tableau 13 - <i>Items</i> retenus par dimension du modèle du succès de DeLone et McLean.....	138
Tableau 14 - <i>Items</i> retenus par dimension du modèle de la participation des utilisateurs en SI.....	140
Tableau 15 - Données démographiques des participants à l'enquête quantitative.....	144
Tableau 16 - Hypothèses et traitements statistiques associés.....	152
Tableau 17 - Types de relations TS, S et PS selon (Ganassali 2014 p. 161).....	174
Tableau 18 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H12.....	180
Tableau 19 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H13.....	181
Tableau 20 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H14.....	182
Tableau 21 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H15.....	182
Tableau 22 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H16.....	184
Tableau 23 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H17.....	185
Tableau 24 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H18.....	186
Tableau 25 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H19.....	187

Tableau 26 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H20.....	188
Tableau 27 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H21.....	189
Tableau 28 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H22 - Activité d'initialisation du projet de SI	191
Tableau 29 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H22 - Activités de présélection de logiciels.....	191
Tableau 30 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H22 - Présentation de solutions par les fournisseurs	192
Tableau 31 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H22 – Expression des besoins.....	193
Tableau 32 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H22 – Définition des besoins globaux du SI	194
Tableau 33 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H22 – Explication des activités ou du métier par les utilisateurs	195
Tableau 34 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H22 – Analyse détaillée des besoins	196
Tableau 35 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H22 – Modélisation du système	196
Tableau 36 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H22 – Identification des sources d'information nécessaires pour un SI.....	197
Tableau 37 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H22 – Création des maquettes du système.....	198
Tableau 38 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H22 – Définition de prototypes.....	199
Tableau 39 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H22 – Création de schémas explicatifs	200
Tableau 40 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H22 – Atelier de mise en situation réelle.....	200
Tableau 41 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H22 – Adaptation ou développement du système.....	201
Tableau 42 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H22 – Gestion des données de base du système (MDM)	202

Tableau 43 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H22 – Tests utilisateurs	202
Tableau 44 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H22 – Approbation formelle du système par les utilisateurs	203
Tableau 45 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H22 – Formation des utilisateurs	204
Tableau 46 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H22 – Création de la documentation utilisateur	205
Tableau 47 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H22 – Participation à la gestion de projet	206
Tableau 48 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H23.....	206
Tableau 49 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H24.....	207
Tableau 50 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H25.....	208
Tableau 51 - Résultats des tests statistiques concernant l'hypothèse H26.....	208
Tableau 52 - Synthèse des validations ou réfutations de nos hypothèses.....	213
Tableau 53 - Matrice d'aide à la sélection des bonnes pratiques liées à la participation selon leur type de SI	225
Tableau 54 - Matrice des pratiques à éviter pour les ERP.....	225
Tableau 55 - Synthèse des apports managériaux, académiques et méthodologiques	231

Annexe 1 – Méthodologie de notre revue de littérature

Le corpus actuel de connaissances est la base de toute recherche et est présenté dans la revue de littérature d'un travail scientifique. Cette analyse de la littérature se doit d'être rigoureuse et systématique (Assar 2013) pour comprendre dans « quelle mesure la question de recherche qu'on se pose a déjà fait l'objet de travaux intéressants [...], pour trouver des idées concernant les descripteurs utilisables dans la recherche » (Romelaer and Kalika 2011 pp. 107–108) et pour déterminer les manques des précédents travaux afin de les combler. Ainsi, il est nécessaire de considérer la revue de littérature comme une activité importante du chercheur qui doit être décrite afin d'être reproductible jusqu'à un certain degré (Kitchenham and Charters 2007; Webster and Watson 2002).

Cette annexe décrit précisément la méthode adoptée pour réaliser notre revue de littérature. Celle-ci suit les préceptes de Webster et Watson (2002) et Assar (2013). De plus, nous avons codé chaque article dans NVivo et les avons couplés à Mendeley afin de garantir une lecture en profondeur et pour retrouver facilement tous les apports de nos pairs. Ainsi nous pouvons proposer une revue de littérature rigoureuse, originale et orientée vers les concepts clés qui a vocation à déjà être un apport en soi.

Recherche de papiers

Processus de recherche de papiers

Nous avons utilisé le processus de recherche de papiers proposé par Assar (2013) et adapté de Webster et Watson (2002). Selon ces auteurs, une revue de littérature s'effectue en cinq phases :

1. sélection d'un ensemble restreint d'articles que le chercheur connaît déjà ;
2. recherche dans une base de données académique (Google Scholar pour Assar) à l'aide de mots-clés en relation avec la question de recherche ;
3. sélection d'articles cités dans les articles des points 1 et 2 (donc plus anciens) ;
4. recherche d'articles qui citent les papiers des points 1 et 2 (donc plus récents) ;
5. sélection d'articles cités dans les papiers du point 4.

Ces cinq phases permettent de récolter les articles majeurs liés à une problématique de recherche. La figure suivante représente la démarche expliquée ci-dessus.

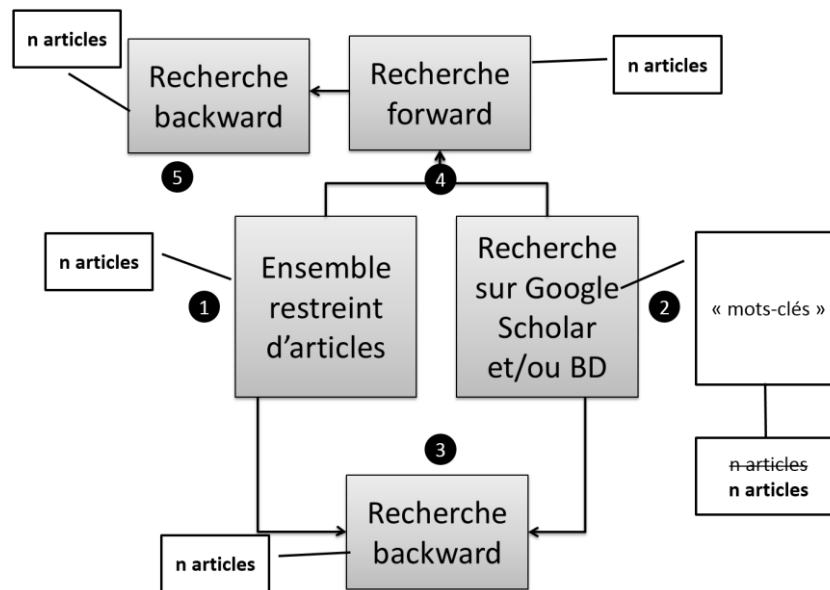


Figure 78 - Démarche de recherche rigoureuse d'articles scientifiques (adapté de Assar 2013)

Mise en pratique

Nous exposons ci-après le processus de recherche de papiers mis en œuvre pour l'analyse de littérature de cette thèse. Notre thèse touche différents thèmes, ainsi, nous avons effectué trois étapes, une par thème. Il est à noter que nous sommes laissés la liberté d'ajouter des articles (en dehors de ce processus) à notre revue de littérature pendant notre thèse. Nous pensons par exemple à des articles récents ou à des compléments nécessaires pendant l'écriture de notre thèse. Notons aussi que chaque article a été importé dans Mendeley afin de pouvoir centraliser le stockage et pouvoir référencer facilement les articles depuis notre thèse en format docx.

Etape 1, le succès en SI

Phase 1 : ensemble restreint d'articles

Pour cette première phase de cette première étape, nous avons sélectionné deux articles. Le premier nous a été proposé par notre directeur de thèse, le Professeur Lebraty et nous avons lu le second dans la revue SIM.

Papier
DeLone, W. H., and McLean, E. R. 2003. "The DeLone and McLean Model of Information Success : Systems A Ten-Year Update," <i>Journal of Management Information Systems</i> (19:4), pp. 9-30.

Baile, S., and Louati, R. 2010. "L'efficience du SI utilisateur final : un modèle d'impact de la qualité de service sur la satisfaction," *Systèmes d'information et Management* (15:4), pp. 7-43.

Phase 2 : recherche dans une base de données académique selon des mots-clés

Nous avons utilisé l'interface *ProQuest* mise à disposition dans notre institution. Nous y avons sélectionné sept bases de données : *ABI/INFORM Global*, *ABI/INFORM Trade & Industry*, *EconLit*, *International Bibliography of the Social Sciences*, *Library and Information Science Abstracts*, *ProQuest Dissertations & Theses A&I*, *Sociological Abstracts*.

Nous avons recherché les mots-clés « information system » ou « information systems » dans les résumés et avons spécifié « success » dans le titre. Nous avons ensuite indiqué que nous désirions des articles révisés par les pairs et publiés après le 1^{er} janvier 1998, c'est-à-dire quinze ans avant notre thèse. Nous avons obtenu 259 résultats. Cela étant trop vaste, suivant les conseils de F. Rowe (2014), nous avons sélectionné les revues de la catégorie « Systèmes d'information / Management Information Systems » spécifiées dans le classement CNRS de 2012. Nous avons obtenu ainsi 57 résultats et avons ensuite procédé ensuite à une sélection manuelle sur la base du titre et du résumé. Nous avons exclu les articles hors de notre sujet (par exemple sur le succès et les risques, sur le transfert de connaissances et le succès, etc.). Après l'application de ces filtres, nous avons une sélection de onze articles.

Papier

Agourram, H., and Ingham, J. 2007. "The impact of national culture on the meaning of information system success at the user level," *Journal of Enterprise Information Management* (20:6), pp. 641-656.

Delone, W. H., and Mclean, E. R. 2004. "Measuring e-Commerce Success : Applying the DeLone & McLean Information Systems Success Model Value of Information Technology in e-Business Environments (Fall , 2004), pp . 31-47
Measuring e-Commerce Success: Applying DeLone & McLean Information System," *International Journal of Electronic Commerce* (9:1), pp. 31-47.

Espinosa, J. A., DeLone, W., & Lee, G. (2006). Global boundaries, task processes and IS project success: A field study. *Information Technology & People*, 19(4), 345-370. doi:http://dx.doi.org/10.1108/09593840610718036.

Garrity, E. J., Glassberg, B., Kim, Y. J., Sanders, G. L., & Shin, S. K. (2005). An experimental investigation of web-based information systems success in the context of electronic commerce. *Decision Support Systems*, 39(3), 485-503. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.dss.2004.06.015

Hussein, R., Karim, N. A., & Selamat, M. H. (2007). The impact of technological factors on information systems success in the electronic-government context. *Business Process Management Journal*, 13(5), 613-627. doi:http://dx.doi.org/10.1108/14637150710823110

Lin, W. T., & Shao, B. B. M. 2000. The relationship between user participation and system success: A simultaneous contingency approach. *Information & Management*, 37(6), 283-295.

- Petter, S., DeLone, W. D., & McLean, E. R. 2013. Information systems success: The quest for the independent variables. *Journal of Management Information Systems*, 29(4), 7.
- Rai, A., Lang, S. S., & Welker, R. B. 2002. Assessing the validity of IS success models: An empirical test and theoretical analysis. *Information Systems Research*, 13(1), 50-69.
- Teo, T. S., Srivastava, S. C., & Jiang, L. 2009. Trust and electronic government success: An empirical study. *Journal of Management Information Systems*, 25(3), 99.
- Wang, Y. 2008. Assessing e-commerce systems success: A respecification and validation of the DeLone and McLean model of IS success. *Information Systems Journal*, 18(5), 529-557. doi:http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2575.2007.00268.x
- Wixom, B. H., & Watson, H. J. 2001. An empirical investigation of the factors affecting data warehousing success. *MIS Quarterly*, 25(1), 17-41.

Nous avons ensuite lancé la même recherche mais avec les mots-clés traduits en français. Nous n'avons pas eu de résultat et avons donc élargi notre recherche en ne nous limitant pas au résumé. Nous avons ainsi obtenu six résultats et par sélection manuelle sur la base du titre et du résumé, nous n'avons gardé qu'un résultat.

Papier

Demoulin, N. 2004. Évaluation du succès des systèmes d'aide à la gestion marketing (SAGM) : Cadre conceptuel et voies de recherches futures. *Systèmes d'Information Et Management*, 9(3), 61-85.

Ensuite, nous avons essayé de refaire les mêmes recherches à l'aide de *Google Scholar* afin de compléter les articles déjà trouvés. Or, avec 17'800 résultats, nous avons renoncé à utiliser *Scholar* à ce stade de notre recherche de littérature. De toute façon, suite à cette phase 2 de cette première étape, nous avons trouvé un « manque » dans la recherche et avons précisé notre problématique, à savoir les impacts de la participation sur le succès des systèmes d'information. Nous pouvions ainsi débiter la phase 3.

Phase 3 : sélection d'articles cités dans les articles des points 1 et 2

En lisant les treize articles trouvés précédemment, nous avons sélectionné neuf références citées dans ces articles. Nous les avons trouvées à l'aide de *ProQuest*, *Google Scholar* ou les avons demandés à notre directeur de thèse.

Papier

DeLone, W. H., and McLean, E. R. 1992. "Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable," *Information Systems Research* (3:1)INFORMS, pp. 60-95.

Annexe 1

- Seddon, P. B. 1997. "A respecification and extension of the DeLone and McLean model of IS success," *Information systems research* (8:3), pp. 240–253.
- Iivari, J. 2005. "An empirical test of the DeLone-McLean model of information system success," *Database for Advances in Information Systems* (36:2), pp. 8–27.
- Seddon, P., and Kiew, M. 1996. "A partial test and development of DeLone and McLean's model of IS success," *Australasian Journal of Information Systems* (4:1), pp. 90–109.
- Au, N., Ngai, E. W. ., and Cheng, T. C. E. 2002. "A critical review of end-user information system satisfaction research and a new research framework," *Omega* (30:6), pp. 451–478.
- Petter, S., and 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* (46:3), pp. 159–166.
- Petter, S., Delone, W. H., and Mclean, E. R. 2008. "Measuring information systems success: models, dimensions, measures, and interrelationships," *European Journal of Information Systems* (17:3), pp. 236–263.
- Barki, H., and Hartwick, J. 1994a. "Measuring user participation, user involvement, and user attitude," *MIS quarterly* (18:1), pp. 59–82.
- Davis, F. 1989. "Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology," *MIS quarterly* (13:3), pp. 319–340.

Phase 4 : recherche d'articles qui citent les papiers des points 1 et 2

Nous avons recherché des articles citant les treize articles trouvés précédemment à l'aide de *ProQuest* (fonction REF) toujours sur les sept bases de données sélectionnées. Sept articles ressortent de cette phase.

Papier

- Guimaraes, T, DS Staples, and JD Mckeen. 2003. Empirically testing some main user-related factors for systems development quality. *The Quality Management Journal*, 39–54.
- Khayun, V., Ractham, P., and Firpo, D. 2012. "Assessing e-Excise sucess with Delone and Mclean's model," *The Journal of Computer Information Systems* (52:3), pp. 31–40.
- Kim, C, J. Jahng, and J. Lee. 2006. An empirical investigation into the utilization-based information technology success model: integrating task-performance and social influence perspective. *Journal of Information Technology*, 152–160.
- Poelmans, S., Reijers, H. a., and Recker, J. 2013. "Investigating the success of operational business process management systems," *Information Technology and Management* (14:4), pp. 295–314.
- McGill, T. 2004. The Effect of End User Development on End User Success. *Journal of Organizational and End User Computing*, 41–58.
- Sørnum, H., Medaglia, R., Andersen, K. N., Scott, M., and Delone, W. H. 2012. "Perceptions of information system success in the public sector: Webmasters at the steering wheel?," *Transforming Government: People, Process and Policy* (6:3), pp. 239–257.
- Urbach, N., Smolnik, S., and Riempp, G. 2008. "A Methodological Examination of Empirical Research on Information Systems Success: 2003 to 2007.," *AMCIS* (2003:1998), pp. 1–14.

Etape 2, l'agilité

Phase 1 : ensemble restreint d'articles

Nous connaissons un article de référence sur l'agilité. Cela représente notre première phase de cette deuxième étape.

Papier

Takeuchi, H., and Nonaka, I. 1986. "The new new product development game," *Harvard business review* (64:1), pp. 137-146.

Phase 2 : recherche dans une base de données académique selon des mots-clés

Nous avons utilisé l'interface *ProQuest* mise à disposition dans notre institution. Nous y avons sélectionné sept bases de données : *ABI/INFORM Global*, *ABI/INFORM Trade & Industry*, *EconLit*, *International Bibliography of the Social Sciences*, *Library and Information Science Abstracts*, *ProQuest Dissertations & Theses A&I*, *Sociological Abstracts*.

Nous avons recherché les mots-clés « agile » et « project » dans les résumés. Nous avons ensuite indiqué que nous désirions des articles revus par les pairs et publiés après le 1^{er} janvier 1998, c'est-à-dire quinze ans avant notre thèse. Nous avons obtenu 236 résultats. Cela étant trop vaste, nous avons sélectionné les revues de la catégorie « Systèmes d'information / Management Information Systems » ainsi que l'*International Journal of Project Management* dans le domaine « Logistique et production » spécifiées dans le classement CNRS de 2012. Nous avons obtenu ainsi 15 résultats. Nous avons procédé ensuite à une sélection manuelle sur la base du titre et du résumé et nous avons exclu les articles hors de notre sujet (non en relation avec les SI). Après l'application de ces filtres, nous avons une sélection de dix articles.

Papier

Ben-David, A., Gelbard, R., & Milstein, I. 2012. Supplier ranking by multi-alternative proposal analysis for agile projects. *International Journal of Project Management*, 30(6), 723.

Clutterbuck, P., Rowlands, T., & Seamons, O. 2009. A case study of sme web application development effectiveness via agile methods. *Electronic Journal of Information Systems Evaluation*, 12(1), 13-26.

Lee, G., & Xia, W. 2010. Toward Agile: An Integrated Analysis Of Quantitative and Qualitative Field Data on Software Development Agility. *MIS Quarterly*, 34(1), 87.

Maruping, L. M., Venkatesh, V., & Agarwal, R. 2009. A control theory perspective on agile methodology use and changing user requirements. *Information Systems Research*, 20(3), 377-399,478-480.

Annexe 1

Middleton, P., & Joyce, D. 2012. Lean software management: BBC worldwide case study. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 59(1), 20.

Persson, J. S., Mathiassen, L., & Aaen, I. 2012. Agile distributed software development: Enacting control through media and context. *Information Systems Journal*, 22(6), 411-433.

Ramesh, B., Cao, L., & Baskerville, R. 2010. Agile requirements engineering practices and challenges: An empirical study. *Information Systems Journal*, 20(5), 449-480.

Ramesh, B., Mohan, K., & Cao, L. 2012. Ambidexterity in agile distributed development: An empirical investigation. *Information Systems Research*, 23(2), 323-339,594,596.

Sheffield, J., & Lemétayer, J. 2013. Factors associated with the software development agility of successful projects. *International Journal of Project Management*, 31(3), 459.

Zheng, Y., Venters, W., & Cornford, T. 2011. Collective agility, paradox and organizational improvisation: The development of a particle physics grid. *Information Systems Journal*, 21(4), 303-333.

Nous avons ensuite lancé la même recherche mais avec les mots-clés traduits en français. Nous avons obtenu vingt-deux résultats que nous n'avons pas retenus suite à une analyse des résumés de ces articles.

Ensuite, nous avons essayé de refaire les mêmes recherches à l'aide de *Google Scholar* afin de compléter les articles déjà trouvés. Les plus de 60'000 résultats ne nous permettent pas d'aller plus loin. Nous pouvions alors débiter la phase 3.

Phase 3 : sélection d'articles cités dans les articles des points 1 et 2

En lisant les dix articles trouvés précédemment, nous avons sélectionné trois références citées dans ces articles que nous avons trouvé à l'aide de *ProQuest* ou de *Google Scholar*.

Papier

Alistair Cockburn and J Highsmith. 2001. "Agile Software Development, the People Factor," *IEEE Computer*, 131-133.

Tore Dybå and Torgeir Dingsøy. 2008. "Empirical Studies of Agile Software Development: A Systematic Review," *Information and Software Technology*, 50, 833-859.

K. Conboy. 2009. "Agility from First Principles: Reconstructing the Concept of Agility in Information Systems Development," *Information Systems Research*, 20, 329-354.

Phase 4 : recherche d'articles qui citent les papiers des points 1 et 2

Nous avons recherché des articles citant les douze articles trouvés précédemment à l'aide de *ProQuest* (fonction REF) toujours sur les sept bases de données sélectionnées. Un article ressort de cette phase.

Papier

Lan Cao and al. 2009. "A Framework for Adapting Agile Development Methodologies," *European Journal of Information Systems*, 18, 332-343.

Etape 3, la participation en SI

Phase 1 : ensemble restreint d'articles

Pour cette première phase de cette première étape, nous avons sélectionné trois articles de notre connaissance.

Papier

Iivari, J., and Igbaria, M. 1997. "Determinants of user participation: a Finnish survey," *Behaviour & information technology* (16:2), pp. 111-121.

Davis, F. 1989. "Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology," *MIS quarterly* (13:3), pp. 319-340.

Barki, H., and Hartwick, J. 1994a. "Measuring user participation, user involvement, and user attitude," *MIS quarterly* (18:1), pp. 59-82.

Phase 2 : recherche dans une base de données académique selon des mots-clés

Nous avons utilisé l'interface *ProQuest* mise à disposition dans notre institution. Nous y avons sélectionné sept bases de données : *ABI/INFORM Global*, *ABI/INFORM Trade & Industry*, *EconLit*, *International Bibliography of the Social Sciences*, *Library and Information Science Abstracts*, *ProQuest Dissertations & Theses A&I*, *Sociological Abstracts*.

Nous avons recherché les mots-clés « user participation » ou « information system » dans les résumés. Nous avons ensuite indiqué que nous désirions des articles révisés par les pairs et publiés après le 1^{er} janvier 1998, c'est-à-dire quinze ans avant notre thèse. Nous avons obtenu 146 résultats. Cela étant trop vaste, nous avons sélectionné les revues de la catégorie « Systèmes d'information / Management Information Systems » spécifiées dans le classement CNRS de 2012. Nous avons obtenu ainsi 21 résultats. Nous avons procédé ensuite à une sélection manuelle sur la base du titre et du résumé. Et nous avons exclu les articles hors de notre sujet ou déjà lus. Après l'application de ces filtres, nous avons une sélection de trois articles.

Papier

Garrity, E.J. 1994, "User participation, management support and system types", *Information Resources Management Journal*, vol. 7, no. 3, pp. 34-43.

He, J. & King, W.R. 2008, "The Role of User Participation in Information Systems Development: Implications from a Meta-Analysis", *Journal of Management Information Systems*, vol. 25, no. 1, pp. 301.

Sridhar, V., Nath, D. & Malik, A. 2009, "Analysis of User Involvement and Participation on the Quality of IS Planning Projects: An Exploratory Study", *Journal of Organizational and End User Computing*, vol. 21, no. 3, pp. 80.

Nous avons ensuite lancé la même recherche mais avec les mots-clés traduits en français. Nous n'avons pas eu de résultat et avons donc élargi notre recherche en ne nous limitant pas au résumé. Nous n'avons toujours pas obtenu de résultat.

Ensuite, nous avons essayé de refaire les mêmes recherches à l'aide de *Google Scholar* afin de compléter les articles déjà trouvés. Nous avons obtenu plus de 9'000 résultats. Nous avons limité notre recherche aux mots-clés trouvés dans le titre et nous avons obtenu vingt et un résultats. Après sélection manuelle, il nous restait deux résultats.

Papier

Kappelman, L., and McLean, E. R. 1992. "Promoting information system success: the respective roles of user participation and user involvement," *Journal of Information Technology Management*.

Lee, T., Chang, J., and Wu, C. 2004. "Examining the Effects of User Participation on Information System Development and Job Satisfaction," *Asia Pacific ...* (9:1), pp. 1079-1090.

Phase 3 : sélection d'articles cités dans les articles des points 1 et 2

En lisant les huit articles trouvés précédemment, nous avons sélectionné cinq références citées dans ces articles. Nous les avons trouvées à l'aide de *ProQuest* ou de *Google Scholar*.

Papier

Ives, B., and Olson, M. 1984. "User involvement and MIS success: a review of research," *Management science* (30:5), pp. 586-603.

Barki, H., and Hartwick, J. 1989. "Rethinking the concept of user involvement," *MIS quarterly*.

Doll, W. J., and Torkzadeh, G. 1989. "A Discrepancy Model of End-User Computing Involvement," *Management Science* (35:10), pp. 1151-1171.

Tait, P., and Vessey, I. 1988. "The effect of user involvement on system success: a contingency approach," *MIS quarterly* (12:1), pp. 91-108.

Cotton, J., Vollrath, D., Frogatt, K. L., Lengnick-Hall, M. L., and Jennings, K. R. 1988. "Employee participation: Diverse forms and different outcomes," *Academy of Management Review* (13:1), pp. 8-22.

Phase 4 : recherche d'articles qui citent les papiers des points 1 et 2

Nous avons recherché des articles citant les huit articles trouvés précédemment à l'aide de *ProQuest* (fonction REF) toujours sur les sept bases de données sélectionnées. Deux articles ressortent de cette phase.

Papier
Rothenberger, M. a., Srite, M., and Jones-Graham, K. 2010. "The impact of project team attributes on ERP system implementations: A positivist field investigation," <i>Information Technology & People</i> (23:1), pp. 80-109.
Hartwick, J., and Barki, H. 2001. "Communication as a dimension of user participation," <i>IEEE Transactions on Professional Communication</i> (44:1), pp. 21-36.

Codage des articles

Chaque article a été importé dans Mendeley puis dans NVivo comme ressource externe. Nous avons ensuite lu ces articles et les avons codés selon les préceptes de Point et Fourboul Voynet (2006). Nous n'avons effectué qu'un codage systématique et n'avons pas débuté de processus de théorisation car notre objectif n'était pas la création de connaissances mais la lecture rigoureuse des articles et le regroupement par concepts clés.

Ecriture de la revue de littérature

Nous avons proposé une revue de littérature par concepts plutôt que par auteurs. En effet, cela donne des résultats beaucoup plus enrichissant pour le lecteur. Nous évitons ainsi de tomber dans un résumé sans intérêt des précédentes recherches. Notons que nous avons souvent introduit nos concepts par une analyse étymologique comme conseillé par le Prof. Martinet. Webster et Watson indiquent par ailleurs que des tableaux de résumés des principaux concepts peuvent être des apports intéressants (2002) et nous avons suivi ce conseil.

Annexe 2 – Guide des entretiens semi-directifs

Ce guide d'entretien est adapté du guide d'entretien utilisé par Sylvie Michel dans sa thèse en 2011 (Contribution à l'évaluation du système d'information bancaire), ainsi que de l'ouvrage « L'entretien 2^{ème} édition » de Alain Blanchet et Anne Gotman (2013).

Selon les entretiens, les questions peuvent évoluer afin de relancer les interlocuteurs. Les sujets principaux me servent de guide. Je vais aussi utiliser des questions d'investigation (afin de compléter et/ou clarifier une réponse) et d'implication (afin de préciser). Ces deux derniers types ne sont pas préparés à l'avance.

Introduction

- Présentation du chercheur
- Présentation de l'objet de recherche, de ma question de recherche et de la méthodologie adoptée.
- Définition de la durée, les conditions
- Demander s'il est possible d'enregistrer l'entretien (audio)

Aide-mémoire de C. Baudet

<p>Comment les différentes dimensions de la participation des utilisateurs influencent-elles le succès lors de la mise en œuvre de SI ?</p>
--

Succès en SI : concept multidimensionnel synonyme d'efficacité des SI.

Participation des utilisateurs en SI : comportements et activités effectuées lors de la mise en œuvre de SI par une personne non technique qui utilise ou interagit directement avec le système pour réaliser des opérations liées à son activité.

Sujets principaux

Présentation de l'interlocuteur

- Pouvez-vous vous présenter succinctement ?

Rôle dans l'organisation, expérience IT, etc.

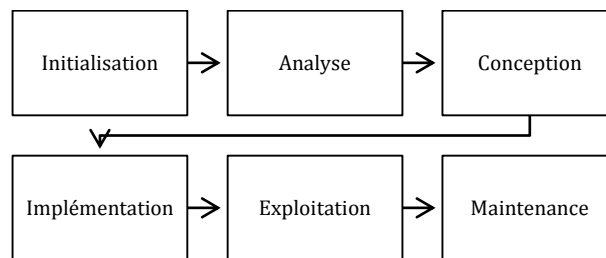
Contexte informatique

- Pouvez-vous expliquer quels types de logiciels vous mettez à disposition des utilisateurs ?

Applications de gestion, systèmes décisionnels, etc. Logiciels développés par l'institution, logiciels développés par une SSII, logiciels achetés, etc.

Contexte de participation des utilisateurs

- Est-ce que les utilisateurs finaux participent à la mise en œuvre ou à l'implémentation des SI ? O/N (version pour spécialistes IT/IS)
- Est-ce que vous participez à la mise en œuvre ou à l'implémentation des SI ? O/N (version pour utilisateurs finaux)
- Dans quelles phases les utilisateurs participent-ils (quand...) ? (ou quand participez-vous) ?



(adapté de Hackathor et Karimi 1988)

- Qui sont les utilisateurs qui participent ? (types d'utilisateurs) (ou qui d'autres participent ?)
- Où les utilisateurs qui participent-ils ? (lieu de séance, utilisateurs hors site...) (ou où participez-vous ?)
- Comment les utilisateurs participent-ils ? (ou comment participez-vous)
- Sous l'angle du comportement

Pas de participation, participation symbolique, participation par conseil, participation par faible contrôle, participation par « faire » et participation par fort contrôle (Ives et Olson 1984)

Directe, indirecte, formelle ou informelle, seule ou partagée (Barki et Hartwick 1994)

- Sous l'angle des activités

Analyse des besoins, évaluation des coûts/bénéfices, définition de formulaires, de rapports, de documentation, participation à la politique de sécurité, revue du système, approbation du système, formation des utilisateurs et création de la documentation utilisateur (Hartwick et Barki 1994)

Initialisation du projet, définition des objectifs du SI, définition des besoins en information des utilisateurs, évaluation des moyens de répondre aux besoins informationnels des utilisateurs, identification des sources d'information, la modélisation des flux d'information, développement de formulaire de saisie, développement de rapport et la détermination de l'accessibilité au SI (Iivari et Igharia 1997)

Stand-up meeting, Planning Poker, métaphores, client sur site (diverses implémentation agiles Beck et al. 2001)

- Utilisez-vous une méthodologie de développement et/ou de gestion de projets ? Si oui, laquelle, lesquelles ? (pour spécialistes IT/IS uniquement)
- Intégrez-vous des techniques tirées de l'agilité ?
- Avez-vous des techniques ou concepts mis en œuvre pour faire participer les utilisateurs ? (pour les spécialistes IT/IS uniquement)

Notion de succès

- Etes-vous satisfait du SI que vous utilisez (ou proposez aux utilisateurs) ?
- Comment améliorer cette satisfaction ?
- Est-ce que vos développement/implémentation sont des succès ? (pour spécialistes IT/IS uniquement)

Annexe 3 – Exemple d'entretien

Date de l'interview	Jeudi 17 juillet 2014
Interviewé	Responsable finance (M. S.)
Durée	35 minutes
Enregistré (audio)	Oui

Retranscription de l'entretien semi-directif d'une responsable d'un département financier d'une multinationale.

C. B. Présentation du chercheur, de l'objet de recherche, de la question de recherche et de la méthodologie adoptée. Définition de la durée et des conditions. (Non retranscrit)

C. B. Avant d'aborder plus en détail les principaux sujets que j'aimerais que nous abordions, pouvez-vous vous présenter ?

M. S. Je travaille à la finance. Je suis cheffe de groupe à la comptabilité générale. Je suis responsable des tâches. Mes activités principales sont les tâches de clôture, prévision du cash, etc.

C. B. Avez-vous une expérience en informatique ?

M. S. Tout à fait. J'ai une formation d'informaticienne de gestion donc tant une formation en IT qu'en management. J'ai ensuite travaillé dans ce domaine pendant 10 ans dans deux institutions. J'ai participé ou dirigé différents projets.

C. B. Quels types de logiciels utilisez-vous dans le cadre de votre entreprise ?

M. S. Surtout l'ERP SAP ainsi que différents logiciels propriétaires. D'autres logiciels pour la gestion des heures, etc... Au moins 30 logiciels + les outils bureautiques. Je compte aussi les processus informatisés par exemple l'automatisation d'un flux pour le passage de commande... Même par *Sharepoint* !

C. B. Est-ce que les utilisateurs finaux participent à la mise en œuvre ou à l'implémentation des systèmes d'information dans votre entreprise ?

M. S. Oui.

C. B. Alors quand est-ce que ces utilisateurs participent ? Dans quelles phases du projet ?

M. S. Moins au début du projet.

C. B. Qu'est-ce que le début du projet ? Par exemple le choix de l'ERP ? L'évaluation entre, par exemple, SAP et Oracle Financial ?

M. S. On a même participé au choix de l'ERP. Donc, si en fait, nous participons dès le début et tout au long du projet.

C. B. Est-ce qu'ils participent à la gestion du projet ?

M. S. Oui du côté utilisateur. Nous avons des chefs de projets utilisateur.

C. B. Donc dans ceux qui participent, on peut déjà citer le chef de projet utilisateur ?

M. S. Oui. On a aussi des *business template owner*. C'est ceux qui ont la main sur les règles business. C'est les vis-à-vis direct par rapport à l'IT lorsqu'il faut définir un processus ou prendre une décision du côté business.

C. B. Donc vous avez des « délégués » ?

M. S. Oui. Pas tout le monde travaille sur les projets. Nous avons aussi les *system template owner*, qui peuvent être du côté business ou IT, et c'est eux qui connaissent le système, les décisions d'implémentation, c'est eux qui maîtrisent le contenu du système. Bien entendu par rapport à ce que le *business template owner* a décidé.

C. B. Ils vont paramétrer ?

M. S. Non. Ce n'est pas les mêmes personnes qui vont paramétrer. Le *business system owner* va connaître tous les processus. Pour finir sur les utilisateurs qui participent, nous avons des *key users* à la fin du projet. On va les former et ensuite on va faire appel à eux pour les tests, ils vont aussi former le business opérationnel.

C. B. Où est-ce que les utilisateurs participent ?

M. S. Par rapport à la structure même de notre entreprise, les utilisateurs et l'informatique ne sont pas proches physiquement. Par exemple pour un projet au Tessin, il y a eu pas mal

de rencontres. Mais peu de déplacements des utilisateurs vers l'équipe IT à Granges. Par contre, beaucoup plus dans le sens inverse. Il y avait des semaines complètes où l'IT était au Tessin proches des utilisateurs. Ça se passait dans des salles au milieu de la production. Ce n'était pas voulu, c'est juste car il y avait des salles là... Il y a eu beaucoup de visites de l'entreprise, pour comprendre la production, la gestion des stocks, etc. Le début du projet s'est effectué avec beaucoup de visites pour comprendre le fonctionnement de l'unité de production du Tessin.

C. B. Comment les utilisateurs participent ? Ça signifie deux choses, les activités et les comportements. Déjà voyons comment la nomination des utilisateurs s'effectue.

M. S. A chaque début de projet, il y a la présentation de l'organigramme du projet.

C. B. Donc les utilisateurs sont formellement nommés par la hiérarchie.

M. S. Oui. Et le but c'est de libérer du temps à ces gens pour le projet. C'est pour ça qu'ils ont nommé formellement des utilisateurs *business template owner* ou *system template owner*. La plupart ont laissé leurs activités quotidiennes et standards pour participer au projet. C'est car c'est un énorme projet.

C. B. Concentrons-nous sur les activités. Que font-ils concrètement ? Vous m'en avez un peu parlé, ils analysent les besoins, ils font des tests, etc.

M. S. En plus ils expliquent les processus actuels, ils rédigent la documentation utilisateurs. La documentation technique c'est plutôt l'IT. Les *keys users* forment les autres utilisateurs.

C. B. Est-ce qu'ils participent au développement de *reports* ou de formulaires de saisie ?

M. S. Non. Ils définissent le besoin mais les *reports* ou les formulaires sont créés ou paramétrés par l'IT. Les utilisateurs s'occupent de la gestion des *master datas*. Donc pour l'instant le business n'intervient pas dans la paramétrisation mais il y a une envie de donner plus de tâches de ce type au business. Et on a pas l'outil permettant de faire ce type de développement.

C. B. Et est-ce que les utilisateurs indiquent les différentes sources de données ?

M. S. C'est l'IT qui sait où sont les données. Ils ont une vision horizontale du contenu des logiciels. Ce n'est pas le cas des utilisateurs.

C. B. Est-ce qu'il y a des méthodes de développement ou de gestion de projet existantes ?

M. S. Pour la gestion de projet, nous nous sommes basés sur la méthode de *SAP. Blueprint*. C'est les *best practices* de *SAP*.

C. B. Et dans les techniques d'agilité ?

M. S. Non. Juste basé sur les *best practices* de *SAP*. Pour les projets non *SAP*, nous avons une autre méthode, qui était définie par l'équipe d'organisation. C'est une méthode interne de projet. Ça ne s'appliquait pas uniquement à l'IT mais aussi, par exemple, à la production. La personne en charge de cette méthode est logisticien. Ce n'était d'ailleurs pas ou peu utilisable au niveau IT. Il manquait des choses.

C. B. Etes-vous actuellement satisfaite des logiciels que vous utilisez ?

M. S. Globalement, oui.

C. B. Que faudrait-il pour être encore plus satisfaite ?

M. S. Je pense qu'il faudrait ressortir tous les points qui dérangent les utilisateurs à l'IT.

C. B. Par exemple ?

M. S. Typiquement au niveau *reporting*. C'est peu développé et on a fait un copié/collé de l'ancien système. On a un système de *BI* qui est plus utilisé pour du *reporting* que pour de la *BI*, des recherches de corrélations ou des statistiques. Ils donnent donc accès à la *BI*, enfin au *reporting*, pour éviter de donner accès à *SAP* à trop de monde. Je trouve qu'il faudrait améliorer ça. Au niveau du département financier, je suis certaine que nous avons des choses à sortir au niveau des chiffres... Nous avons des choses dans *SAP*, on a la possibilité d'exporter vers *Excel*... Au niveau de la *BI*, nous sommes dépendants de l'IT. On doit faire une demande, bien réfléchir à notre besoin, etc. Ce n'est pas souple. Dans *SAP* si...

C. B. Donc le mieux pour vous est de vous débrouiller seul sans l'IT ?

M. S. Oui... Mais le problème c'est qu'en sortant nos données seuls, on ne sait pas si les données sont à jour ou non ! On ne peut pas les relier aux données générales... Donc je suis pour la centralisation, mais la souplesse Excel n'est pas là ! La *BI* est mise à jour mais on ne peut pas ressortir les données facilement. La *BI* devrait être utilisée pour les managers, pour ceux qui veulent une vision stable et synthétique. Ceux du dessous, veulent des données à jour, du détail, etc.

C. B. Remerciements et conclusion (Non retranscrits)

Annexe 4 – Modèle conceptuel de la notion de participation des utilisateurs en SI

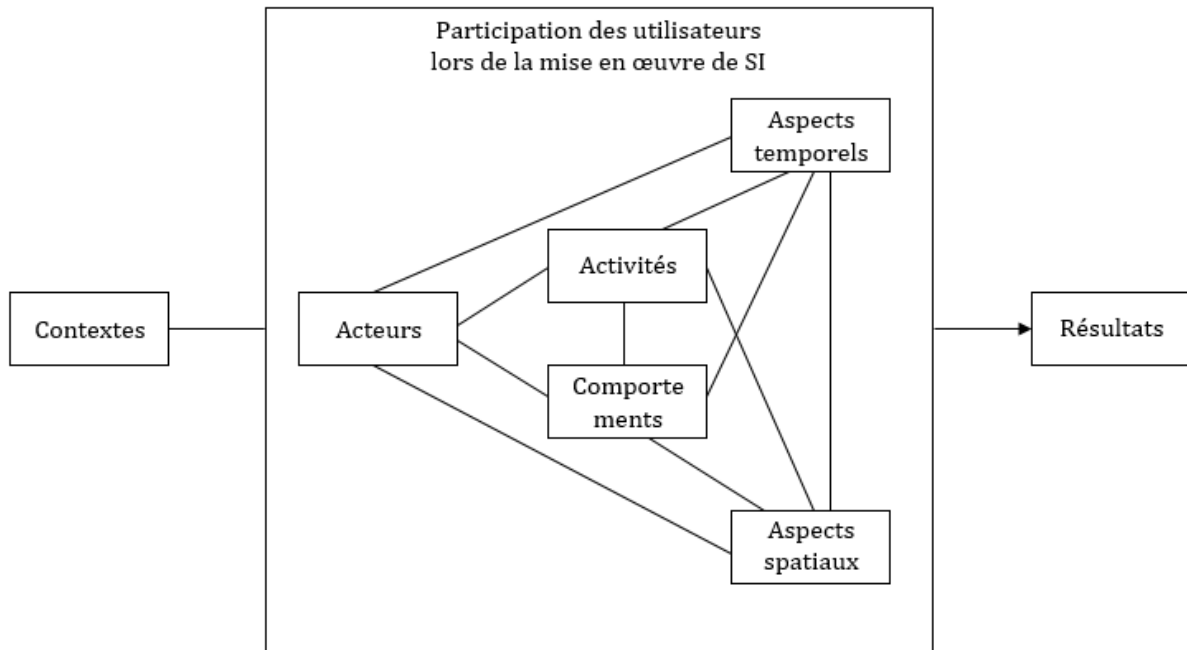


Figure 79 – Vision synthétique des dimensions du modèle conceptuel de la participation des utilisateurs lors de la mise en œuvre de SI

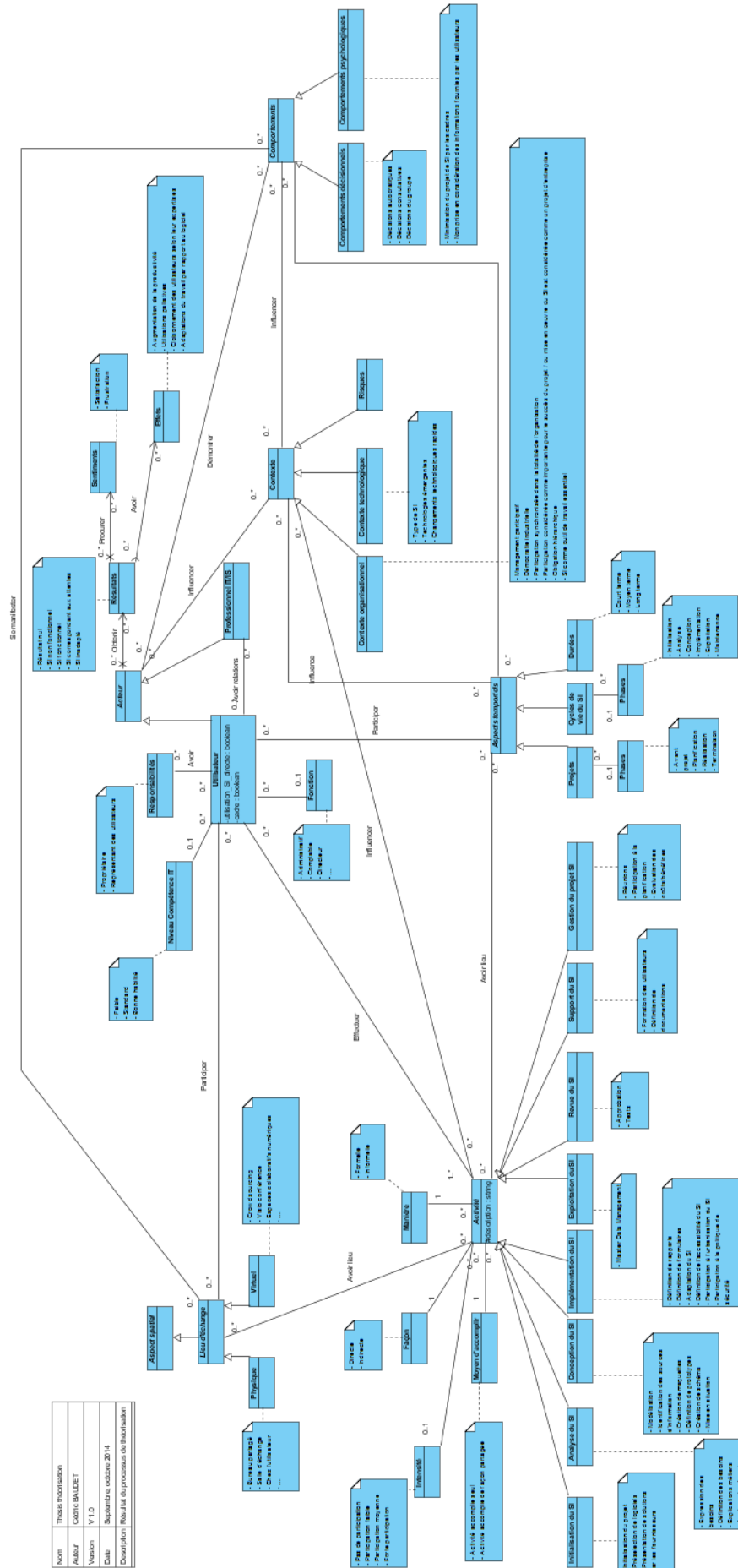


Figure 80 - Version détaillée dans le formalisme UML du modèle conceptuel de la notion de participation des utilisateurs en SI

Annexe 5 – Questionnaire pour l'analyse quantitative confirmatoire

La participation des utilisateurs dans le succès des systèmes d'information

Vous utilisez certainement un système d'information dans votre institution ? (ERP, système d'aide à la décision, système de gestion documentaire, système d'information technique, etc.)


Vous avez peut-être même participé en tant qu'utilisateur de près ou de loin à la mise en œuvre de ce système ?

Si tel est le cas, aidez-nous à identifier comment la participation des utilisateurs finaux lors de la mise en œuvre de systèmes d'information impacte le succès ou l'efficacité de ces systèmes.

Nous vous remercions pour votre aide.

(Durée approximative pour répondre aux questions : 15 minutes)

C. Baudet



Remarque sur la protection de la vie privée et sur l'écriture épiciène

Ce questionnaire est anonyme. L'enregistrement de vos réponses ne contient aucune information permettant de vous identifier. Dans ce questionnaire, l'emploi du masculin pour désigner des personnes n'a d'autres fins que celle d'alléger le texte.

La participation des utilisateurs dans le succès des systèmes d'information

Parlez-nous de votre participation en tant qu'utilisateur

J'ai participé d'une façon ou d'une autre à la mise en œuvre du système d'information

Aucune participation Très forte participation

NB: vous pouvez considérer que vous avez participé à la mise en oeuvre quel que soit votre niveau d'engagement et quel que soit le temps passé sur cette mise en oeuvre.


J'ai participé à la mise en œuvre du système en tant que représentant des utilisateurs

Oui
 Non

A votre connaissance, est-ce qu'un représentant des utilisateurs (autre que vous) a participé à la mise en œuvre du système ?

Oui
 Non
 Ne sait pas

Le Sphinx



La participation des utilisateurs dans le succès des systèmes d'information

Comment jugez-vous la qualité de ce système ?

Qualité perçue du nouveau système

Pas du tout d'accord Tout à fait d'accord

Utiliser ce système demande beaucoup d'effort	<input type="range"/>
Le système est convivial	<input type="range"/>
J'arrive facilement à faire faire ce que je veux au système	<input type="range"/>
Le système est facile d'utilisation	<input type="range"/>
Utiliser ce système est souvent frustrant	<input type="range"/>
Je trouve que le système est lourd à utiliser	<input type="range"/>

 Le Sphinx



La participation des utilisateurs dans le succès des systèmes d'information

Comment jugez-vous la qualité de l'information du système ?

	Pas du tout d'accord	Tout à fait d'accord
Je suis satisfait de l'exactitude des informations de ce système	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Le système fournit des informations suffisantes	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Je peux trouver les informations dont j'ai besoin à temps à l'aide de ce système	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Les informations fournies par ce système correspondent à mes besoins	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Les informations fournies par ce système sont à jour	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Les informations fournies par ce système sont claires	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Les informations fournies par ce système sont exactes	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Les informations fournies par ce système sont exploitables dans un format adéquat	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Les informations fournies par ce système sont fiables	<input type="text"/>	<input type="text"/>

La participation des utilisateurs dans le succès des systèmes d'information

Comment jugez-vous la qualité du service associé à ce système ?

Il existe un département/service qui gère le système, effectue du support ou peut répondre à mes questions

Oui
 Non
 Ne sait pas

Qualité du service associé

	Pas du tout d'accord	Tout à fait d'accord
Lorsque j'ai un problème, le département qui gère le système montre un intérêt à le résoudre	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Le département qui gère le système comprend mes besoins	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Le département qui gère le système est toujours disposé à m'aider	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Le département qui gère le système a les compétences pour répondre à mes questions	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Le Sphinx

La participation des utilisateurs dans le succès des systèmes d'information

Parlez-nous de votre intention à utiliser ou réutiliser ce système

Intention d'utilisation ou de réutilisation

Pas du tout
d'accord

Tout à fait d'accord

Mon intention est d'utiliser ce système plus que d'utiliser des moyens alternatifs

Je vais utiliser / réutiliser ce système dans le futur

Si j'avais le choix, j'utiliserais ce système

Donnez-nous des informations sur votre fréquence d'utilisation du nouveau système

Ce système d'information est-il déjà utilisable dans votre organisation ?

- Oui
 Non

J'utilise ce système d'information :

- Jamais Rarement Occasionnellement Assez souvent Très souvent

 Le Sphinx



La participation des utilisateurs dans le succès des systèmes d'information

Parlez-nous de votre satisfaction à utiliser ce système

Satisfaction utilisateur

Pas du tout d'accord Tout à fait d'accord

Le système répond à mes attentes

De façon générale, je suis satisfait avec le système


Le système est de haute qualité


Et pour quels bénéfices ?

Le système procure des bénéfices ou avantages à l'entreprise

Pas du tout d'accord Tout à fait d'accord

Un bénéfice peut être, par exemple, une augmentation de la productivité, une diminution des coûts, une amélioration des services aux clients ou encore une simplification de son travail

 Le Sphinx



La participation des utilisateurs dans le succès des systèmes d'information

Nos dernières questions afin de mieux comprendre votre participation

J'ai eu des discussions ou j'ai travaillé avec les membres de l'équipe de projet dans les lieux suivants :

	Jamais	Très souvent
Un bureau partagé entre l'équipe de projet et les utilisateurs	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Une salle de meeting	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Votre bureau	<input type="text"/>	<input type="text"/>

J'ai utilisé les moyens suivants pour travailler avec l'équipe de projet :

	Jamais	Très souvent
Espace collaboratif numérique	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Site de crowdsourcing	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Visioconférence	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Le Sphinx



La participation des utilisateurs dans le succès des systèmes d'information

Parlez-nous du contexte lors de la mise en oeuvre du système

	Pas du tout d'accord	Tout à fait d'accord
J'ai de bonnes compétences dans l'utilisation de moyens informatiques	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Des décisions ont été imposées ou sont imposées par certains acteurs du projet	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Des décisions de groupe ont été prises concernant le système	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Certains cadres de l'entreprise minimisent l'importance du système	<input type="text"/>	<input type="text"/>
On prend en considération les informations que je fournis pour mettre en oeuvre ou adapter le système	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Le Sphinx





La participation des utilisateurs dans le succès des systèmes d'information

Parlez-nous de votre participation en tant qu'utilisateur du système

Pas du tout d'accord Tout à fait d'accord

J'ai réalisé des activités en groupe	<input type="text"/>
Lors de la mise en oeuvre, j'ai réalisé ou je réalise des activités par moi-même sans personne intermédiaire	<input type="text"/>
J'ai participé dès le début du projet à la mise en oeuvre du système	<input type="text"/>
J'ai réalisé des activités lors du projet de mise en oeuvre du système de manière formelle	<input type="text"/>
Pour que ce système soit efficace, j'ai travaillé ou je travaille intensément	<input type="text"/>
J'ai participé à la mise en oeuvre du système sur le long terme	<input type="text"/>







La participation des utilisateurs dans le succès des systèmes d'information

Lors de la mise en oeuvre de ce système, j'ai réalisé ou participé aux activités suivantes :

Jamais Très souvent

Initialisation du projet	<input type="text"/>
Présélection de logiciels	<input type="text"/>
Présentation de solutions par les fournisseurs	<input type="text"/>
Expression de mes besoins	<input type="text"/>
Définition des besoins globaux pour le système	<input type="text"/>
Explications de mes activités ou de mon métier	<input type="text"/>
Analyse détaillée des besoins	<input type="text"/>
Modélisation du système	<input type="text"/>
Identification des sources d'informations nécessaires pour créer le système	<input type="text"/>
Création des maquettes du système	<input type="text"/>
Définition de prototypes	<input type="text"/>
Création de schéma explicatif	<input type="text"/>
Ateliers de mise en situation réelle	<input type="text"/>
Adaptation ou développement du système (paramétrage, modifications du système, définition des droits d'accès, codage, etc.)	<input type="text"/>
Master Data Management (gestion des données de base du système)	<input type="text"/>
Tests utilisateurs	<input type="text"/>
Approbation formelle du système (acceptation)	<input type="text"/>
Formation des utilisateurs	<input type="text"/>
Création de la documentation utilisateurs	<input type="text"/>
Participation à la gestion du projet	<input type="text"/>





La participation des utilisateurs dans le succès des systèmes d'information

Quelques questions pour terminer et mieux vous connaître

De quel sexe êtes-vous ?

Masculin Féminin

Quel est votre âge ?

Quel est votre niveau d'études ?

- Sans diplôme
- CFC ou équivalent
- Maturité académique, professionnelle ou équivalent
- Bachelor ou équivalent
- Master ou équivalent
- Doctorat ou équivalent

Le Sphinx

La participation des utilisateurs dans le succès des systèmes d'information

Le système d'information est :

- Une application de gestion transactionnelle spécifique à votre institution (application développée pour votre institution)
- Un ERP (SAP, Sage, etc.)
- Un système d'aide à la décision (BI, DWH, etc.)
- Un système de gestion documentaire (Intranet, KM, etc.)
- Un système d'information technique (gestion de machines, de serveurs, de laboratoires, etc.)
- Autre

Le Sphinx

Vos réponses ont été enregistrées

Nous vous remercions d'avoir participé à cette enquête.

Nous vous tiendrons au courant des résultats d'ici quelques semaines.

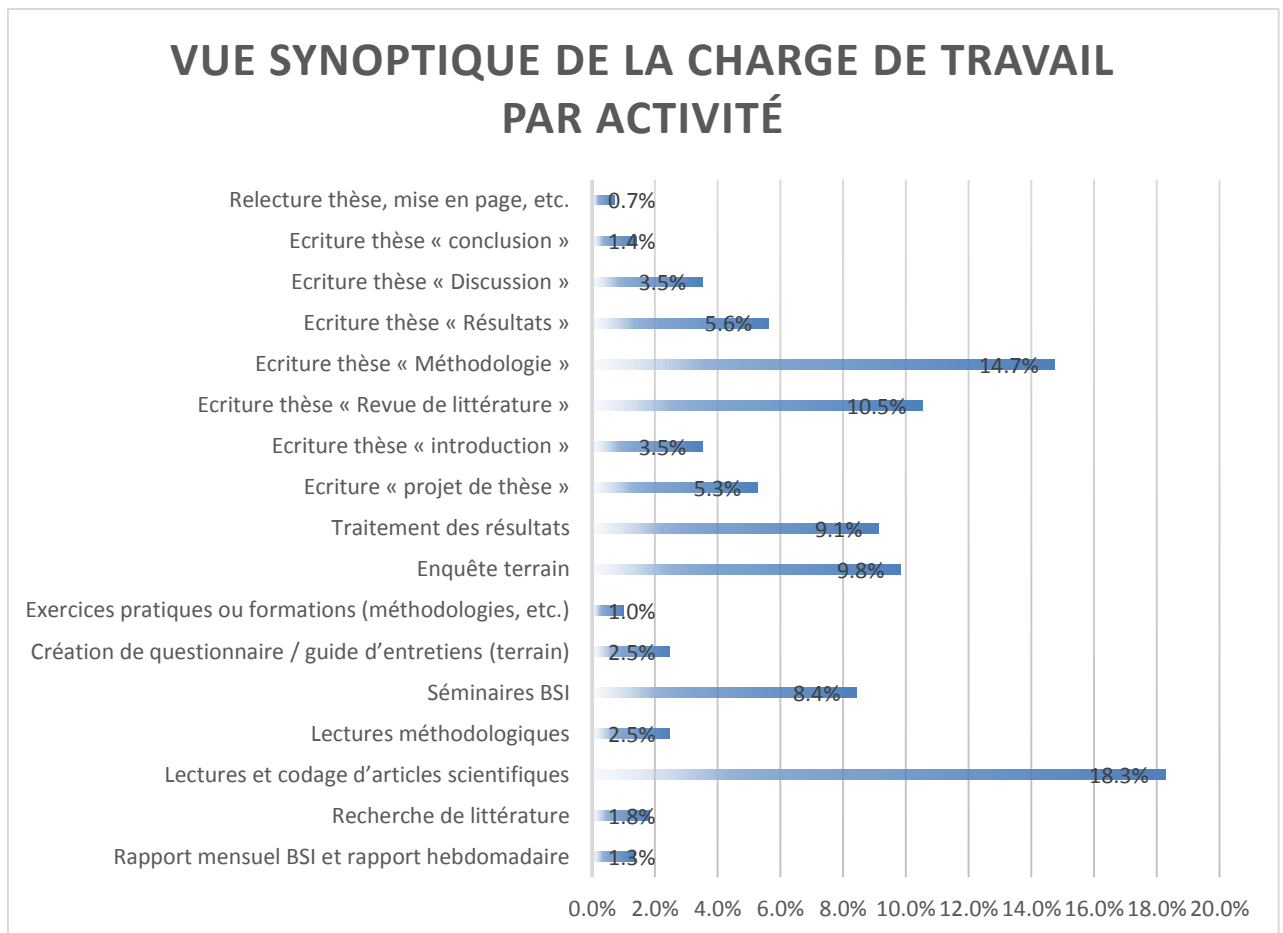
C. Baudet

Le Sphinx

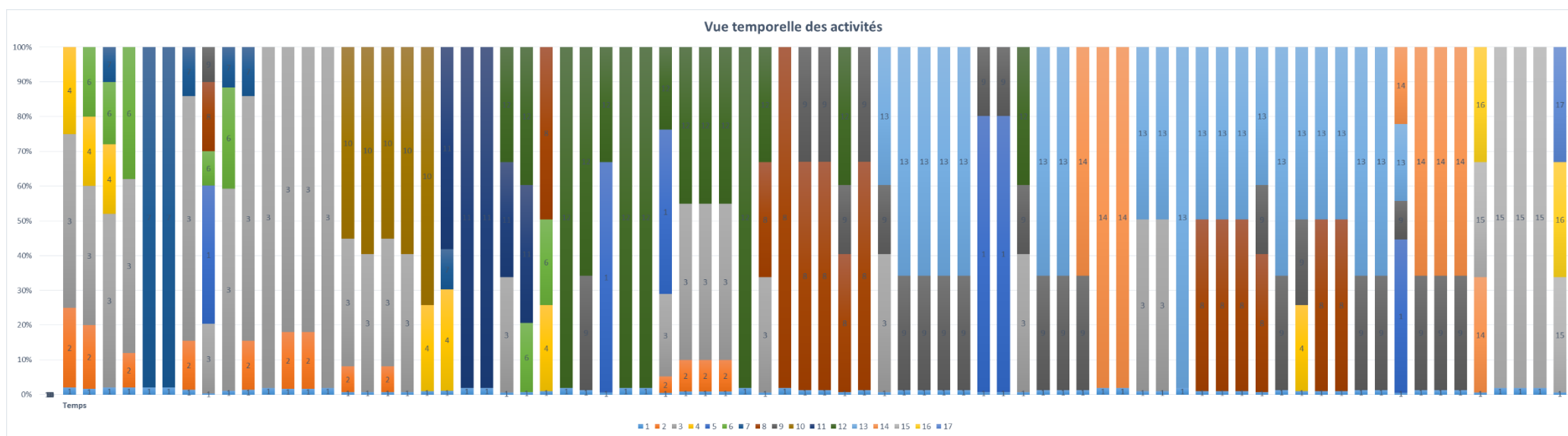
Lien vers le questionnaire final : <http://www.sphinxonline.net/baudet/ParticipationUtilisateurFinal/questionnaire.htm>

Annexe 6 – Vue synoptique de la charge de travail par activité

Durant notre recherche, nous avons tenu un journal de thèse et avons rédigé des rapports hebdomadaires de travail. Ces derniers ont été livrés tous les lundis à notre directeur de thèse afin d'optimiser notre communication. Mais ce suivi rigoureux offre un autre avantage : nous pouvons à présent présenter une vue synoptique de la charge de travail par activité.



Les dimensions de la participation utilisateurs dans le succès des SI



N° activité	Libellé de l'activité
1	Rapport mensuel BSI
2	Recherche de littérature
3	Lectures et codage d'articles scientifiques
4	Lectures méthodologiques
5	Séminaires BSI
6	Création de questionnaire / guide d'entretiens (terrain)
7	Exercices pratiques ou formations (méthodologies, etc.)
8	Enquête terrain
9	Traitement des résultats
10	Ecriture « projet de thèse »
11	Ecriture thèse « introduction »
12	Ecriture thèse « Revue de littérature »
13	Ecriture thèse « Méthodologie »
14	Ecriture thèse « Résultats »
15	Ecriture thèse « Discussion »
16	Ecriture thèse « conclusion »
17	Relecture thèse, mise en page, etc.