

Une histoire de la recherche en Systèmes d'Information à travers 30 trente ans de publications

Florence Rodhain, Sylvie Desq, Bernard Fallery, Aurélie Girard.

RESUME

L'objectif de cet article est de présenter une histoire de la discipline SI à travers trente années de publications. Pour commencer, nous avons recensé 18 états de l'art sur la discipline, et étudié leurs principaux résultats. Cette méta-analyse nous permet de proposer une histoire de la discipline en 5 temps forts :

1. Avant 1980 : période du développement des SI.
2. 1980-1985 : période de la théorisation des SI.
3. 1985-1990 : période du positivisme.
4. 1995-2000 : période de la diversification.
5. depuis 2000 : période du contexte social.

Nous explicitons ensuite notre grille de codage de 1945 articles parus entre 1977 et 2008, articles que nous avons lus dans leur intégralité, et montrons les résultats des traitements statistiques en deux temps.

- Dans un premier temps nous présentons les résultats sur les différentes dimensions codées tous articles confondus (vision statique). Nous montrons que la discipline se caractérise par une problématique de « l'évaluation », par une épistémologie positiviste, par la méthode des « questionnaires », par une vision « ex-post » et un niveau d'analyse se concentrant sur « l'organisation ». En affinant l'analyse, nous montrons que des différences notables existent en fonction des revues sélectionnées.
- Dans un second temps nous nous interrogeons sur l'évolution de la discipline en découpant notre échantillon en périodes de trois années (vision dynamique). Nous montrons alors que le champ est en mouvement continu. Si certaines évolutions relèvent d'un phénomène de mode, plutôt éphémère (émergence d'une nouvelle technologie ou d'un nouveau concept), la plupart, toutefois, caractérisent des changements durables (la problématique principale étudiée par les chercheurs aux origines de la discipline était celle du développement du SI pour évoluer aujourd'hui vers celle de l'évaluation, les études étaient au départ théoriques, puis positivistes, elles évoluent enfin aujourd'hui vers l'interprétativisme).

Finalement, l'examen de trente ans de production scientifique consacrée aux SI, nous conduit à résumer l'évolution observée par les deux propositions suivantes :

- il s'est construit un consensus sur un champ autonome de recherche à l'intérieur des Sciences de Gestion. La revue de la littérature montre la légitimité de la discipline des Systèmes d'Information, au vu du développement d'une recherche cumulative et d'une vision partagée de son objet de recherche ;
- ce champ connaît une diversité renouvelée avec l'apparition de nouvelles technologies et de nouvelles problématiques au sein des organisations. Ce résultat est non seulement observé par l'examen des 1945 articles analysés ici, mais aussi dans la plupart des états de l'art sur la discipline.

Cette étude, de par l'étendue de son échantillon et la diversité de ses analyses, vient donc enrichir notre connaissance historique de la discipline et elle montre sa légitimité en tant que champ scientifique autonome.

Une histoire de la recherche en Systèmes d'Information à travers 30 trente ans de publications

Florence Rodhain, Sylvie Desq, Bernard Fallery, Aurélie Girard

CREGOR, Université Montpellier2

INTRODUCTION

La discipline des Systèmes d'Information commence à peine à prendre ses premières rides. Elle a franchi récemment le cap des 30 ans, si l'on considère que sa naissance remonte à l'avènement du premier numéro de la revue la plus réputée du domaine : Management Information Systems Quaterly (MISQ), en 1977. Trois ans plus tard avait lieu le premier grand colloque réunissant les chercheurs de cette discipline : International Conference on Information Systems (ICIS).

Ce franchissement de cap donne l'occasion de réaliser un travail d'analyse de l'histoire de la discipline : notre objectif est de décrire l'évolution historique du champ de recherche en analysant le contenu de près de deux mille articles et communications publiés depuis une trentaine d'années.

Ce champ de recherche ayant déjà fait l'objet de nombreuses études, nous proposons ici une méta-analyse en examinant les résultats de dix-huit « états de l'art » en Systèmes d'Information, de 1980 à 2008. Ce travail est l'objet de la première partie. Dans les états de l'art réalisés jusqu'à présent sur la discipline, les auteurs se sont basés principalement sur les titres, les résumés ou les bibliographies d'articles parus dans des revues. Les actes de conférences ont rarement été considérés, la littérature francophone encore moins. Notre travail se distingue des précédents états de l'art par la taille de notre échantillon, et surtout par notre méthode de travail imposant la lecture des articles dans leur intégralité avant d'effectuer un codage.

La seconde partie de l'article couvre alors les résultats de l'analyse d'une large base de travail, 1945 articles ayant été lus et analysés dans leur intégralité, couvrant 31 ans de littérature de 1977 à 2008 dans trois revues et trois conférences. Les résultats sont présentés tout d'abord de façon « statiques », en commençant par une description globale du champ de recherche tous articles confondus (point 2.1.) et en poursuivant par un affinage suivant les revues scientifiques considérées (2.2.).

Les résultats suivants sont présentés de façon « dynamique » dans une troisième partie : on s'y intéresse à l'évolution de la discipline à travers les âges, en découpant les 31 années considérées en périodes de trois ans.

La conclusion reprend les principaux résultats à partir desquels nous proposons deux énoncés majeurs, à savoir, premièrement, que le champ des SI semble s'être construit de façon consensuelle comme un domaine autonome et spécifique au sein des Sciences de Gestion, et que, deuxièmement, il connaît une diversification continue, étant donné l'évolution permanente des technologies.

1. UNE META-ANALYSE DES RESULTATS OBTENUS PAR 18 REVUES DE LA LITTERATURE EN SYSTEMES D'INFORMATION

La méta-analyse est une démarche qui a pour but de combiner les résultats de plusieurs études pour en faire une synthèse reproductible et quantifiée. Glass (1976) a initié cette démarche des méta-analyses dans le domaine des sciences sociales et de l'éducation. Cette technique a été largement employée en médecine, car elle permet de conjuguer les essais obtenus par plusieurs dizaines d'études et de généraliser les résultats. La méta-analyse est également un instrument précieux pour les sciences de gestion (Commeiras et Fournier, 2008), et elle devrait jouer un rôle clé dans la validation des travaux en Systèmes d'Information, où les résultats varient souvent d'une étude à l'autre. Une démarche de sélection des études les plus significatives traitant spécifiquement de l'analyse des recherches en Systèmes d'Information nous a permis ici de retenir dix-huit articles, de 1980 à 2008 (Tableau 1).

La plupart des auteurs de ces dix-huit articles ont voulu construire des « grilles » permettant la classification des recherches en Systèmes d'Information. Les premiers ont été Ives, Hamilton et Davis qui, en 1980, ont proposé un modèle de recherche croisant trois groupes de variables dont les intersections définissent cinq types de recherche. Ils ont ainsi procédé à la classification de 331 thèses et 532 articles. La plupart des thèses ne s'intéressent alors qu'à un seul groupe de variables (processus, environnement ou caractéristiques du SI). Les études de terrain sont privilégiées, mais la plupart des travaux ne sont pas de nature empirique.

En 1993, Cheon et al. ont, sur ce même découpage, classé 463 articles : la discipline SI est moins « établie » que les disciplines de références, mais elle prend de l'ampleur à travers le développement systématique de connaissances et l'existence d'une recherche cumulative.

En reprenant ce modèle fondateur et en appliquant une démarche inductive de classement de 2000 mots clefs d'articles en Systèmes d'Information, Barki, Rivard et Talbot ont développé une codification des sujets de recherche (9 catégories principales, regroupant 56 sous-catégories, regroupant elles-mêmes 1300 mots-clefs). Cette codification a été utilisée par Alavi et Carlson en 1992 pour classer 908 articles ; en 2000, Claver et al. l'ont adaptée pour la classification de 1121 résumés d'articles. La recherche en SI s'avère alors étroitement associée à la pratique, avec une orientation positiviste. Elle se renouvelle au fur et à mesure que de nouvelles technologies sont utilisées dans les organisations.

Swanson et Ramiller (1993) ont développé une nouvelle grille par une démarche inductive appliquée à 397 résumés d'articles : 275 mots clefs regroupés en 37 catégories puis en 9 thèmes. Cette dernière grille a été utilisée par Reix et Fallery en 1996 pour comptabiliser les sujets de recherche de 1310 résumés d'articles, et complétée par Lee et al. en 1999 pour répartir 700 résumés d'articles de recherche et 2300 articles professionnels. Méthodes de développement et aide à la décision restent majoritaires, des sujets restent peu représentés tels que : l'éthique, les aspects légaux, les problématiques internationales, le rôle des politiques gouvernementales, les SI inter-organisationnels et la prospective en SI.

Un certain nombre d'auteurs se sont intéressés aux références bibliographiques des articles (Culnan et Swanson 1986, Culnan 1987, Cheon et al. 1991, Hamilton et Ives 1982). Le champ des Systèmes d'Information émerge comme un domaine indépendant des sciences connexes que sont le management, l'informatique et les théories de l'organisation, et il existe déjà une tradition de recherche cumulative qui se concentre autour de questions organisationnelles et managériales, liées à des études empiriques.

En marge de la littérature académique, d'autres auteurs ont cherché à identifier les problèmes clefs des professionnels en Systèmes d'Information, afin d'orienter la recherche vers une pertinence accrue. Dickson et al. (1984) ou Brancheau et al. (1996) ont ainsi appliqué la méthode Delphi afin d'établir la liste des principales préoccupations des praticiens du domaine.

Une analyse de 87 travaux publiés dans SIM a été faite par Peaucelle (2001). Desq et al. (2002, 2007) ont pu classer plus de mille articles issus des littératures francophone et anglophone, selon sept grandes dimensions : les anglophones semblent plus orientés dans une perspective ex-ante, et sont plus attirés par des objets techniques, des méthodologies quantitatives et une épistémologie positiviste. Les francophones ont tendance à s'orienter vers des thèmes liés à l'animation et au contrôle, dans une perspective ex-post, à utiliser des méthodologies qualitatives et une épistémologie interprétative.

Sidorova et al. (2008) utilisent une analyse lexicale des 1615 résumés et montrent que, si les principales catégories de recherches identifiées restent stables, les thèmes spécifiques appartenant à chaque catégorie évoluent significativement : la recherche se concentre moins sur le développement technologique et plus sur le contexte social dans lequel les TI sont conçues et utilisées.

| | | | | | | | |
|--|---|---|---|--|---|---|--|
| Étude | Ives, Hamilton, Davis (1980) | Hamilton, Ives, Davis (1981) | Hamilton, Ives (1982) | Culnan, Swanson (1986) | Culnan (1987) | Cheon, Lee, Grover (1991) | Barki, Rivard, Talbot (1988) + (1993) |
| Période étudiée | 1973-1979 6 ans | 1973-1980 7 ans | 1970-1979 10 ans | 1980-1984 5 ans | 1980-1985 5 ans | 1980-1989 10 ans | 1977-1987 + 1987-1992 10 ans + 5 ans |
| Sources bibliographiques (revues, journaux, index, bases de données) | Comprehensive Dissertation Index (engineering, math and statistics, education, information science, mass communication, psychology, business) | Comprehensive Dissertation Index Dissertation Abstracts International | MISQ, Info & Mgt, Database Mgt Science, Decision Sc, CACM, Comp. Surveys, IBM Syst J, ACM Transactions AMJ, AMR, HBR, SMR Accounting Review, Journal Accountancy | MISQ ICIS CACM Mgt Science AMJ AMR ASQ | Base de données : Social Sciences Citation Index (1400 revues de recherches + 3200 magazines pratiques) | MISQ, JMIS, Database Mgt Science, Decision Sc CACM, Comp. Surveys HBR, SMR, AMJ | MISQ, Info & Mgt CACM, Mgt Science, Decision Sc En 1993 trois références supplémentaires : JMIS, ISR Organization Sc. |
| Base de travail | 331 résumés de thèses | 430 résumés de thèses | 532 articles + 9911 références biblio. | 271 bibliographies | 281 bibliographies | 929 bibliographies | 2000 mots clefs |
| Analyse | Importance relative des types de recherche Croisement type de recherche / méthodologies | Fréquence d'apparition de chaque mot clef dans les titres des thèses Méthodologie de la thèse | Voir Ives, Hamilton, Davis (1980) + analyse des références Q = émergence d'une recherche cumulative en SI ? | Bibliométrie : Co-citation, croisements entre les 4 champs théoriques Evolution Indépendance du champ des SI | Bibliométrie : Co-citation des auteurs | Bibliométrie : Co-citation, croisements entre les 4 champs théoriques Evolution | 1988 : Création et validation d'une grille de mots clefs en SI 1993 : Mise à jour de la grille |
| Résultats principaux | La plupart des thèses étudiées (53%) ne s'intéressent qu'à un seul groupe de variables (processus, environnement ou caractéristiques du SI). Seules 25% des thèses étudient la relation entre des variables de processus et des variables liées à l'environnement SI. Les études de terrain représentent 30% des thèses et les études non empiriques 30% . Les auteurs identifient différents points à améliorer tels que la formulation d'hypothèses claires, le développement de mesures de performance et l'intégration de différentes variables de processus (participation, satisfaction, utilisation). | Les auteurs ont identifié les 8 mots clés les plus employés dans les résumés de thèse, par ordre d'importance : System, Information, Computer, Manage, Data, Design, Decision, Analysis. Les recherches doctorales se partagent principalement des études de terrain (30%) et des études non empiriques (33%) . | La grande majorité (70%) des recherches publiées dans des revues entre 1970-79, sont de nature non empirique et portent généralement sur une seule variable (par exemple, une technique de construction nouvelle). La plupart des études empiriques ne réussissent pas à considérer des mesures de processus comme variables dépendantes (par exemple, l'impact sur les performances des utilisateurs). L'analyse de l'importance des articles suggère que l'utilisation de stratégies de recherches empiriques devrait être récompensée par une plus grande reconnaissance. | Le management des SI est identifié comme étant issu de trois domaines fondamentaux: l'informatique, les sciences de gestion, et les sciences de l'organisation. Les résultats de l'analyse appuient la proposition selon laquelle le management des SI est en train de devenir un champ d'étude distinct, avec sa propre tradition cumulative . | Les résultats démontrent que la discipline a fait des progrès importants vers une tradition de recherche cumulative . Alors que la technologie et les problématiques techniques ont été auparavant centrales, les données fournies par cette étude suggèrent que la recherche en SI est davantage concentrée autour de questions organisationnelles et managériales . | Quatre hypothèses sont testées et révèlent que, bien que la discipline SI soit moins établie que les disciplines de références, celle-ci prend de l'ampleur à travers le développement systématique de connaissances et l'existence d'une recherche cumulative . Il s'agit de la preuve de l'acceptation des SI en tant que discipline universitaire légitime. | Les auteurs proposent une classification par mots clés des recherches en SI : 1100 mots clés en 1988, 1300 en 1993 et 9 catégories principales. L'objectif de cette classification est de servir de support aux chercheurs de la discipline. |

| | | | | | | |
|------------------------------|--|--|---|---|--|---|
| Étude | Alavi, Carlson (1992) | Cheon, Grover, Sabherwal (1993) | Grover, Lee, Durand (1993) | Swanson, Ramiller (1993) | Reix, Fallery (1996) | Lai, Mahapatra (1997) |
| Période | 1968-1988 20 ans | 1980-1989 10 ans | 1980-1989 10 ans | 1987-1992 5 ans | 1993-1995 2 ans | 1976-1995 20 ans |
| Reuves | MISQ, JMIS CACM, Database Decision Sc., Mgt Science SMR, HBR | MISQ, Info & Mgt, JMIS CACM Mgt Science, Decision Sc. | MISQ, Info & Mgt, JMIS, ICIS CACM, Computing Surveys Mgt Science, Decision Sc., AMJ | ISR | MISQ, Info&Mgt, ICIS Thèses US + 21 revues | MISQ, Info & Mgt, ISR, JMIS CACM, Mgt Science, Decision Sc., HBR, IEEE Transactions on Eng. mgt |
| Base de travail | 908 articles | 463 articles | 227 articles utilisant une enquête | 397 résumés d'articles soumis | 510 résumés + mots clefs extraits de 800 résumés | 71 articles |
| Nombre thèmes retenus | 9 catégories principales | 5 types de recherche 5 méthodologies | 20 thèmes de recherche 8 critères de mesure de la rigueur méthodologique | 275 mots-clefs, 37 catégories, 9 thèmes | 9 thèmes pour les 510 résumés 37 catégories pour les autres | 8 sujets relatifs à l'implantation des TI |
| Résultats principaux | Les sujets de recherche les plus populaires sont : le management des SI, les types et caractéristiques de SI, le développement et l'utilisation des SI. La perspective de recherche dominante employée parmi tous les articles empiriques est caractérisée comme une approche traditionnelle reflétant une orientation positiviste . La recherche en SI s'avère étroitement associée à la pratique. | Les résultats indiquent qu'il y a peu d'indication de changement dans la « maturité » du champ. Il y a néanmoins de grandes directions définies vers lesquelles le champ des Systèmes d'Information devrait évoluer. | Les résultats indiquent qu'il existe encore un besoin de rigueur méthodologique accentuée. On peut cependant parler de la maturation du domaine. Des lignes directrices pour une rigueur méthodologique accrue des systèmes d'informations sont proposées. | Les chercheurs ont analysé des articles soumis et publiés dans la revue ISR : des différences apparaissent entre le contenu des articles soumis et celui des articles effectivement publiés. Les auteurs travaillant sur des thématiques telles que l'interaction homme-machine et les systèmes experts ont plus de succès que ceux travaillant sur des problématiques reliées à l'information et à la méta-recherche en SI. Toutefois, la répartition globale des articles suggère que le journal ISR a réussi à attirer un large éventail de recherches . Des sujets restent pour autant peu représentés tels que : l'éthique, les aspects légaux, les problématiques internationales, le rôle des politiques gouvernementales, les SI inter-organisationnels et la prospective en SI. | Trois principaux constats sont établis : 1 - maintien à un niveau sensiblement constant des travaux portant sur les méthodologies de gestion de projet, de conception et de développement des SI ; 2 - stabilisation de la littérature concernant les SI d'aide à la décision et les travaux sur l'évaluation des SI ; et 3 - émergence forte des travaux portant sur le travail coopératif. Les auteurs observent une certaine fragmentation de la recherche en SI. Depuis 25 ans, ils constatent une diversification des objets de recherche , des niveaux d'analyse et des perspectives d'approches ainsi qu'un enrichissement épistémologique. L'objectif est d'ouvrir un débat, de faire émerger des réflexions sur l'unité paradigmatique des Sciences de Gestion et les modes de gestion de la recherche associés. | Les résultats indiquent que la recherche sur l'implantation des TI est sensible à l'évolution du rôle des TI dans les organisations. Les recherches portent désormais davantage sur des aspects organisationnels et inter-organisationnels que sur des aspects individuels. Les facteurs de réussite et / ou d'échec des projets TI et de la gestion de leur implantation sont les deux principaux sujets de recherche identifiés. Les études de cas et les études sur le terrain sont les deux méthodes de recherche les plus populaires. Les recherches sont de plus en plus matures et utilisent des méthodes visant la construction de théories. |

| | | | | | |
|------------------------------|---|--|--|--|---|
| Etude | Lee, Gosain, Im (1999) | Claver, Gonzalez, Llopis (2000) | Peaucelle (2001) | Desq, Fallery, Reix, Rodhain (2002) | Sidorova, Evangelopoulos, Valacich, Ramakrishnan (2008) |
| Période | 1991-1995 5 ans | 1981-1997 17 ans | 1996-2000 5 ans | 1977-2001 25 ans | 1985-2006 22 ans |
| Revues | ISR MISQ CACM JMIS + 5 magazines pratiques | MISQ Info & Mgt | Systèmes d'Information et Management | ICIS, MISQ Journées des IAE, Colloques de l'AIM Technologies Information et Société Systèmes d'Information et Management | MISQ ISR JMIS |
| Base de travail | 700 résumés ou articles + 2300 articles professionnels | 1121 résumés | 87 articles | 1018 articles | 1615 résumés d'articles |
| Nombre thèmes retenus | 48 catégories | 31 sujets regroupés en 5 catégories | 13 thèmes de recherche 12 méthodes de recherche | 13 problématiques, 5 domaines d'application, 3 objets de recherche, 2 perspectives de recherche, 5 niveaux d'analyse, 3 positionnements épistémologiques, 5 méthodologies | 5 grandes catégories, 100 thèmes Constitution d'un dictionnaire de termes : au final 1318 |
| Résultats principaux | Les résultats démontrent que les journaux accordent de l'importance aux modèles généralisés tandis que les magazines s'intéressent à des applications spécifiques. Les auteurs observent un changement plus rapide des thèmes de recherche en SI que des thèmes abordés par les professionnels. Certains domaines de recherche restent encore sous représentés : les questions inter-organisationnelles, les questions de sécurité, les questions liées à l'organisation et les questions internationales. | Les auteurs constatent un changement d'intérêt de la part des chercheurs en SI. Ils tendent à concentrer leur attention davantage sur des problématiques liées à la gestion des SI que sur des problématiques plus classiques telles que le développement des SI. La recherche en SI se renouvelle sans cesse au fur et à mesure que de nouvelles technologies sont utilisées dans les organisations. On observe une augmentation du nombre d'articles empiriques (étude de terrain et étude de cas en particulier). Les papiers sont souvent écrits en équipe ce qui démontre la maturité de la discipline. | Le positionnement de la recherche française est la préoccupation principale. L'étude ne conclut pas sur la fragmentation du champ, mais sur un renouvellement des thèmes : méthodes de développement dans les années 80, stratégie informatique et évaluation des systèmes d'information dans les années 90, très peu de publications traitant des divers services fonctionnels de l'entreprise. Thèmes et méthodes sont liés : l'approche dominante est empirique (enquêtes et descriptions de cas). La sélectivité dans les revues est un moyen fort pour faire évoluer le champ de la discipline | La problématique de l'évaluation des SI est centrale, l'épistémologie positiviste et la perspective « ex-post » dominant. Au départ, les recherches ont essentiellement traité des problèmes de gestion de projet et de conception des TI. Elles étaient majoritairement théoriques, avant d'adopter des méthodologies quantitatives et une épistémologie positiviste. Le niveau d'analyse privilégié était celui de l'individu et le décisionnel était le domaine d'application le plus étudié. Accompagnant une évolution technologique foisonnante, les chercheurs ont diversifié leurs travaux et pris en compte des niveaux d'analyse variés. La recherche s'est ouverte à d'autres approches, interprétatives, qualitatives . Les anglophones semblent plus orientés dans une perspective ex-ante, et sont plus attirés par des objets techniques, des méthodologies quantitatives et une épistémologie positiviste. Les francophones ont tendance à s'orienter vers des thèmes liés à l'animation et au contrôle, dans une perspective ex-post, à utiliser des méthodologies qualitatives et une épistémologie interprétative. | <ol style="list-style-type: none"> 1- TI et organisations 2- Développement SI 3- TI et individus 4- TI et marchés 5- TI et groupes <p>Au cours du temps, les principales catégories de recherches identifiées restent stables. Toutefois, les thèmes spécifiques appartenant à chaque catégorie évoluent significativement. La recherche se concentre moins sur le développement technologique et plus sur le contexte social dans lequel les TI sont conçues et utilisées. Cette analyse démontre que les SI en tant que discipline académique ont une identité de recherche relativement stable. Elle se focalise sur la façon dont les SI sont développés et sur la manière dont les individus, les groupes et les organisations interagissent avec les SI.</p> |

Tableau 1. Une méta-analyse de 18 revues de la littérature en systèmes d'information

Il serait bien sûr délicat de réaliser une véritable synthèse de 18 études portant sur des périodes particulières, des questions spécifiques, des échantillons différents... C'est pourquoi il est préférable de présenter une analyse différenciée, en proposant alors de repérer cinq grandes périodes dans l'histoire de la recherche en Systèmes d'Information :

1. La période du développement des SI, avant 1980 : trois études (Ives, Hamilton, Davis 1980, 1981, 1982) concluent que la grande majorité des recherches publiées sont alors de nature **non empirique** (soit conceptuelle, soit technique) sans formulation d'hypothèses claires;

2. La période de la théorisation des SI, 1980-1985 : trois études (Culnan et Swanson 1986, Culnan 1987, Cheon et al. 1991) montrent des progrès importants vers une tradition de **recherche cumulative** et un abandon des recherches techniques : développement et accumulation de connaissances, travail en équipe, construction de théories, production de références propres à la discipline...

3. La période positiviste, 1985-1990 : deux études (Alavi et Carlson 1992, Grover et al. 1993) montrent que **l'orientation positiviste** de la discipline se confirme alors, avec une rigueur méthodologique associée. Les études empiriques sur le terrain prennent une place de plus en plus importante;

4. La période de la diversification, 1990-2000 : un certain monolithisme thématique (autour du développement des S.I.) se termine et sept études démontrent une **diversification** des objets de recherche (vers la gestion des organisations, le travail collaboratif...) et un renouvellement plus rapide des thèmes d'application (nouvelles technologies, Internet, ERP...);

5. La période du contexte social, depuis 2000 : une étude (Sidorova et al. 2008) montre l'importance maintenant attachée au **contexte social** et la manière dont les individus, les groupes et les organisations interagissent avec les SI. Ceci traduit d'une certaine manière un alignement de la recherche sur les questions l'ordre du jour dans les organisations.

Suite à cette méta-analyse des états de l'art existants, nous proposons à présent notre propre état de l'art de la discipline SI à travers l'étude de 1945 articles et communications analysés dans leur intégralité, couvrant 31 ans de littérature de 1977 à 2008.

2. LA RECHERCHE EN SYSTEMES D'INFORMATION : UN CONSENSUS SUR UNE VISION DE LA DISCIPLINE.

Parmi les 1945 articles constituant notre base de travail, 63% des articles analysés ont été publiés dans MIS Quaterly ou à la conférence ICIS (littérature anglophone, essentiellement étasunienne), tandis que 37% des articles sont représentatifs de la recherche francophone en Systèmes d'Information (figure 1). Dans la littérature francophone, nous avons retenu les publications de deux revues et les communications à deux conférences : TIS, Technologies Information et Société (qui a existé jusqu'en 1996), SIM Systèmes d'Information et Management (qui a vu le jour en 1996), les journées nationales des IAE (qui, depuis 1984, proposent des sessions pour chaque discipline de la gestion) et le colloque de l'AIM, Association Information et Management (à partir des actes de 1997).

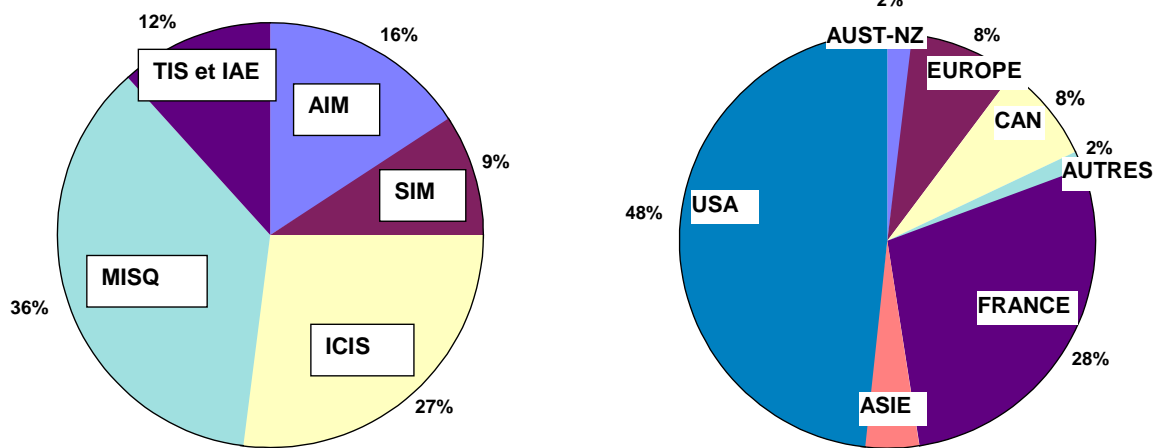


Figure 1 : La répartition des articles analysés, suivant la revue et suivant la nationalité des auteurs

Dans les états de l'art précédents, les auteurs se contentaient généralement de baser leurs analyses sur les titres, les résumés ou les bibliographies. Notre démarche est originale dans le sens où :

- elle impose la lecture de l'article dans son intégralité, ce qui autorise le codage de nombreuses dimensions,
- elle intègre les communications parues dans les conférences scientifiques (ce qui est très rarement le cas dans les états de l'art précédents),
- elle se concentre sur une base de travail très large : 1945 articles lus et analysés.

Pour effectuer notre analyse, il nous fallait une grille : nous en voulions une qui ne soit ni trop « lâche » ni trop « serrée », en retenant un nombre de dimensions qui permette une description assez précise de la production scientifique, mais qui ne masque pas une vision d'ensemble des thématiques.

Pour limiter la subjectivité du classement il a été vérifié sur un échantillon préalable que les quatre lecteurs convergeaient dans leurs analyses. Nous avons alors adopté une démarche déductive pour définir les dimensions de la recherche en Systèmes d'Information. Les grilles proposées au départ ont été confrontées, et au final sept grandes dimensions ont été définies.

- Nous avons d'abord retenu 13 **problématiques** possibles, se regroupant en trois grands thèmes correspondant aux trois principaux niveaux de la gestion : (1) *la gestion stratégique* des Systèmes d'Information, (2) *le développement*, et (3) *le contrôle*. La description détaillée des problématiques est donnée en annexe 1. A chaque article étudié nous avons affecté une ou deux problématiques.
- Nous avons noté le cas échéant *l'outil informatique* dont il pouvait être question (système expert, système d'information pour dirigeants, progiciel de gestion, messagerie, groupware, bureautique, etc....).
- Nous avons ensuite distingué cinq grands **domaines d'application** : *l'informationnel* qui recouvre la gestion des données et des connaissances, *le fonctionnel* qui englobe le traitement des transactions et l'aide aux tâches opérationnelles, *le décisionnel* qui traite des processus de décision et de l'aide à la décision, *le communicationnel* qui rassemble

les processus de communication et l'aide à la communication et enfin un domaine *général* lorsque l'article traite du Système d'Information dans sa globalité. L'étude d'un outil informatique particulier ne présage pas d'un domaine spécifique. Par exemple, l'Echange de Données Informatisées peut être traité plutôt sous l'angle relationnel (transmission d'information entre organisations) ou sous l'angle fonctionnel (traitement des commandes, des livraisons, des facturations). De même, le groupware peut être utilisé comme un outil de communication au sein d'un groupe ou comme une aide à la décision collective.

- L'**objet** d'une recherche peut être *conceptuel* (l'information, la décision), *technique* (le fonctionnement d'un outil) ou *organisationnel* (l'intersection de la technique et de l'organisation).
- La **perspective** peut être soit *l'ingénierie* (ex-ante) soit *l'intégration* des Systèmes d'Information dans les organisations (ex-post).
- Le **niveau d'analyse** peut être *l'individu*, *le groupe*, *l'organisation*, *plusieurs organisations*, ou *la société*.
- Les publications peuvent être théoriques ou empiriques, pour ces dernières l'**épistémologie** peut être *positiviste* ou *interprétative*
- Enfin, dans les études empiriques, les **méthodologies** peuvent être diverses (enquêtes, études de cas, recherche action, expérimentations...).

Les 1945 articles ont alors été passés à travers le prisme d'analyse de cette grille ainsi constituée. A partir de cet outil de travail, nous pouvons donner ici une représentation globale de la discipline, puis constater des différences d'approche entre les différentes revues scientifiques.

2.1 La description du champ de recherche : une problématique de « l'évaluation », une épistémologie positiviste, une vision « Ex post ».

Un premier résultat très net ressort de l'analyse des données brutes : la problématique de l'**Evaluation** des Systèmes d'Information représente à elle seule 27% des travaux (Tableau 2).

La problématique générale du « Contrôle » (Evaluation, Changement organisationnel, Gestion de la fonction SI) domine la discipline avec 48% des articles, loin devant la problématique de la « Stratégie » (23%) puis celle du « Développement » (21%). Les problématiques minoritaires (Autres) représentent notamment des travaux sur l'éthique des SI et sur la recherche en SI.

| PROBLEMATIQUES | Nb. | | |
|----------------|------|-----|---|
| Contrôle | 931 | 48% | Evaluation SI 27 %, Changement organisationnel 16 %, Fonction S.I 5% |
| Stratégie | 449 | 23% | SI concurrentiels 8%, Economie des TI 6%, Architectures 3%, Investissements SI 3%, Planification 2% |
| Développement | 409 | 21% | Conception 9% Projets 7% Implantation 3% Outils 2% |
| Autres | 155 | 8% | dont Ethique 2%, Recherche en S.I. 1% |
| TOTAL OBS. | 1945 | | |

Tableau 2 : la problématique dominante de l'Evaluation des systèmes d'information

L'objet de recherche est très clairement **l'Organisation** (82%), bien avant les aspects conceptuels ou techniques, très minoritaires (Tableau 3). Les domaines d'application spécifiques (information, décision, communication, fonctions SI) sont à peu près répartis, mais 40% des articles concernent le SI « dans sa globalité ».

| OBJET DE LA RECHERCHE | Nb.. | |
|------------------------------|-------------|------------|
| Organisationnel | 1604 | 82% |
| Conceptuel | 239 | 12% |
| Technique | 97 | 5% |
| <i>TOTAL OBS.</i> | <i>1945</i> | |

| DOMAINE D'APPLICATION | Nb.. | |
|------------------------------|-------------|------------|
| S.I dans sa globalité | 777 | 40% |
| Informationnel | 234 | 12% |
| Communicationnel | 206 | 11% |
| Décisionnel | 200 | 10% |
| Fonctionnel | 139 | 7% |
| <i>TOTAL OBS.</i> | <i>1945</i> | |

Tableau 3 : L'organisation comme objet de recherche, des domaines d'application répartis

Le niveau d'analyse est en majorité celui de l'organisation (43%), bien avant le niveau de l'individu (30%) ou celui du groupe (8%) (Tableau 4). La perspective est largement « ex post » (66%), et cela ne définit que très peu la recherche en SI comme une science de l'ingénierie.

| NIVEAU D'ANALYSE | Nb. | |
|-------------------------|-------------|------------|
| Organisation | 832 | 43% |
| Individus | 593 | 30% |
| Groupe | 154 | 8% |
| Inter Orga | 123 | 6% |
| Société | 61 | 3% |
| <i>TOTAL OBS.</i> | <i>1945</i> | |

| PERSPECTIVES | Nb.. | |
|---------------------|-------------|------------|
| Ex post | 1284 | 66% |
| Ex ante | 476 | 24% |
| <i>TOTAL OBS.</i> | <i>1945</i> | |

Tableau 4. L'organisation est le niveau d'analyse dominant, et la perspective est celle de l'évaluation « ex post »

Ceci semble d'ailleurs compatible avec une épistémologie nettement plus positiviste (44%) qu'interprétativiste (21%), et avec des méthodologies où dominent les questionnaires (26%) et les études de cas (22%) (Tableau 5). On peut noter par ailleurs que 63% des articles ne relèvent pas d'un outil spécifique.

| EPISTEMOLOGIES | Nb. | |
|--------------------|-----|------------|
| Positiviste | 862 | 44% |
| Analyse théorique | 549 | 28% |
| Interprétativiste | 413 | 21% |

| METHODOLOGIES | Nb. | |
|----------------------|-----|------------|
| Questionnaire | 514 | 26% |
| Etudes de Cas | 425 | 22% |
| Expérimentation | 178 | 9% |
| Entretiens | 173 | 9% |
| Recherche Action | 41 | 2% |
| Données Secondaires | 39 | 2% |

| OUTILS | Nb. | |
|-------------|-----|------|
| SIAD | 118 | 6,1% |
| Bureautique | 94 | 4,8% |
| e-Commerce | 93 | 4,8% |
| Internet | 81 | 4,2% |
| ERP | 68 | 3,5% |
| Groupware | 64 | 3,3% |
| EDI | 48 | 2,5% |
| KM | 34 | 1,7% |

Tableau 5. Une épistémologie largement positiviste, des méthodologies utilisant questionnaires et études de cas.

2.2 La description du champ de recherche : des problématiques et des objets de recherche différents suivant les revues

Comme l'explique Peaucelle (2001), le milieu académique régule la recherche en SI et « le jugement des animateurs de la revue a une forte influence pour créer le mouvement des thèmes » (page 8). Au mouvement des thèmes s'ajoute à n'en pas douter celui des épistémologies et des méthodologies... La représentation générale de la recherche en Systèmes d'Information ne masque-t-elle pas des différences culturelles fortes ? Autrement dit, les travaux anglophones et francophones s'intéressent-ils aux mêmes problématiques, aux mêmes domaines d'application, observent-ils les mêmes niveaux d'analyse, se réfèrent-ils aux mêmes épistémologies, utilisent-ils les mêmes méthodologies ?

Pour mieux qualifier les relations qui ont été validées par des tests du Chi², les cases des tableaux ci-dessous indiquent la contribution de chaque case à la relation (pourcentage chi² de la case / chi² total). Cette aide à l'interprétation indique donc la force d'attraction (+) ou de répulsion (-) entre deux modalités : les cases en gras sont celles pour lesquelles l'effectif réel est nettement supérieur (ou inférieur) à l'effectif théorique.

On peut tout d'abord constater dans le tableau 6 que ce n'est pas la problématique majoritaire du Contrôle qui sépare les revues, mais que la revue MISQ est nettement plus impliquée dans les problématiques du Développement que de la Stratégie (à l'inverse des travaux présentés à l'AIM).

Les communications à l'AIM sont quant à elles caractéristiques d'un objet de recherche nettement plus conceptuel par rapport à ICIS. Ce résultat est toutefois à relativiser par le fait que 83% de l'intégralité des recherches ont une visée organisationnelle.

| REVUES /PROBLEMES | Autres | Stratégie | Développt | Contrôle | TOTAL |
|-------------------|--------|-----------|-----------|----------|-------|
| AIM | +0 | +25 | -11 | -1 | 310 |
| TIS-IAE | -11 | +6 | -2 | +0 | 180 |
| ICIS | +4 | -6 | +1 | +0 | 525 |
| MISQ | -2 | -8 | +9 | +0 | 704 |
| SIM | +8 | +0 | -4 | +0 | 225 |
| TOTAL | 155 | 449 | 409 | 931 | 1944 |

La dépendance est très significative.
chi2 = 69,65, ddl = 12, 1-p = >99,99%.

| REVUES /OBJET | Conceptuel | Organisationnel | Technique | TOTAL |
|---------------|------------|-----------------|-----------|-------|
| AIM | +52 | -7 | -1 | 309 |
| TIS-IAE | +0 | +0 | +0 | 179 |
| ICIS | -15 | +2 | +0 | 523 |
| MISQ | -7 | +0 | +3 | 704 |
| SIM | +4 | +0 | -9 | 225 |
| TOTAL | 239 | 1604 | 97 | 1940 |

La dépendance est très significative.
chi2 = 69,07, ddl = 8, 1-p = >99,99%.

Tableau 6. Des problématiques et des objets de recherche différents suivants les revues

Le croisement entre les revues et les niveaux d'analyse permet de faire apparaître le positionnement particulier de l'ancienne revue TIS et des journées IAE sur le niveau d'analyse « société » (Tableau 7 ci-dessous). Quant à la perspective de recherche, la revue MISQ se singularise nettement par une approche de l'ingénierie « ex-ante » et non pas par une évaluation « ex post ».

| REVUES /NIVEAU | Gruppe | Individu | InterOrga | Organisation | Projet | Société | TOTAL |
|----------------|--------|----------|-----------|--------------|--------|---------|-------|
| AIM | +2 | -4 | +7 | +0 | -1 | +0 | 292 |
| TIS-IAE | -1 | +0 | +0 | -1 | -1 | +58 | 180 |
| ICIS | +0 | +3 | +0 | -3 | +2 | +0 | 420 |
| MISQ | +0 | +0 | -3 | +2 | +0 | -6 | 669 |
| SIM | -1 | +0 | +1 | +0 | -1 | -1 | 202 |
| TOTAL | 128 | 593 | 123 | 832 | 26 | 61 | 1763 |

La dépendance est très significative.
chi2 = 335,30, ddl = 20, 1-p = >99,99%.

| REVUES / PERSPECTIVE | Ex post | Ex ante | TOTAL |
|----------------------|---------|---------|-------|
| AIM | +5 | -14 | 237 |
| TIS-IAE | -1 | +1 | 179 |
| ICIS | +4 | -11 | 456 |
| MISQ | -13 | +36 | 689 |
| SIM | +4 | -10 | 199 |
| TOTAL | 1284 | 476 | 1760 |

La dépendance est très significative.
chi2 = 18,80, ddl = 4, 1-p = 99,99%

Tableau 7 : Un positionnement particulier de TIS-IAE sur le niveau « société », et une perspective d'ingénierie ex-ante pour MISQ

Depuis ses origines MISQ a eu tendance à publier quasi exclusivement des articles relevant d'une épistémologie positiviste, bien que depuis 2000 la revue se soit ouverte aux épistémologies plus interprétativistes, caractéristiques quant à elles de SIM et de l'AIM (Tableau 8).

La méthodologie majoritaire des questionnaires ne sépare pas les différentes sources, mais dans les méthodologies minoritaires ICIS se distingue par le peu d'études de cas et l'appel à des analyses de données secondaires, alors que SIM favorise des recherches-actions.

| REVUES / EPISTEMO | Interprétativiste | Positiviste | Théorique | Total |
|-------------------|-------------------|-------------|-----------|-------|
| AIM | +12 | -10 | +1 | 271 |
| TIS-IAE | +4 | -12 | +6 | 165 |
| ICIS | -2 | +1 | +0 | 473 |
| MISQ | -18 | +13 | -1 | 691 |
| SIM | +16 | -3 | -1 | 224 |
| TOTAL | 413 | 862 | 549 | 1824 |

La dépendance est très significative.
chi2 = 267,38, ddl = 8, 1-p = >99,99%.

| REVUES / METHODE | Données Second. | Etudes de Cas | Entretiens | Expér.. | Question. | Rech. Action | Total |
|------------------|-----------------|---------------|------------|-----------|-----------|--------------|-------|
| AIM | -3 | +4 | +3 | -4 | -1 | +0 | 202 |
| TIS-IAE | -1 | +1 | +4 | +0 | -3 | +0 | 109 |
| ICIS | +32 | -6 | -4 | +3 | +1 | -1 | 372 |
| MISQ | -5 | +0 | -1 | +0 | +2 | -1 | 513 |
| SIM | -2 | +1 | +2 | -3 | -1 | +9 | 174 |
| TOTAL | 39 | 425 | 173 | 178 | 514 | 41 | 1370 |

La dépendance est très significative.
chi2 = 207,24, ddl = 20, 1-p = >99,99%

Tableau 8. Un positionnement positiviste de MISQ, mais pas de différences dans la méthodologie majoritaire des questionnaires

Au vu de cette deuxième partie, nous pouvons conclure que l'identité de la recherche en Systèmes d'Information est plutôt stable autour de grands consensus : la problématique très générale est celle du « Contrôle » (et plus particulièrement l'évaluation des SI), l'objet de recherche est très clairement « l'Organisation », la perspective est largement « ex post », avec une épistémologie positiviste et des méthodologies basées sur les questionnaires et les études de cas. Nous avons néanmoins montré des écarts entre les différentes revues scientifiques sur chacune des sept dimensions : problématiques abordées, objets de la recherche, domaines d'application, niveaux d'analyse, perspectives dans le temps, épistémologies et méthodologies.

Mais si l'identité du champ peut être considérée comme stable, est-il toutefois possible de mettre en évidence une évolution des différentes dimensions au cours de ces trente années de production scientifique ?

3. LA RECHERCHE EN SYSTEMES D'INFORMATION : UNE EVOLUTION CONTINUE DES THEMES DE RECHERCHE

Pour mettre en évidence une dimension historique nous avons choisi de présenter le croisement entre des périodes de trois années et les différentes dimensions du champ de recherche. Le champ est bien en perpétuelle évolution puisque TOUS les croisements « Périodes x Dimensions » sont très significatifs au sens du Chi2 (les calculs ont aussi été effectués en prenant des périodes de 4 ans, et ce résultat général n'est pas remis en cause).

Pour mieux qualifier les relations qui ont été validées par des tests du Chi2, les cases des tableaux ci-dessous indiquent la contribution de chaque case à la relation (pourcentage Chi2 de la case / Chi2 total). Cette aide à l'interprétation indique donc la force d'attraction (+) ou de répulsion (-) entre deux modalités : les cases en gras sont celles pour lesquelles l'effectif réel est nettement supérieur (ou inférieur) à l'effectif théorique.

En croisant les périodes avec les grandes problématiques (Tableau 9 ci-dessous), on constate que le Développement, qui était sans nul doute le fondement de la discipline il y a vingt ans (analyse, conception, gestion de projets...) a perdu son caractère dominant. Dans les dernières années l'émergence d' « Autres » problématiques fait sans doute apparaître les préoccupations naissantes pour l'éthique.

Quant au croisement Périodes/Domaines d'application, il montre un renversement clair : le domaine du « décisionnel » a perdu son caractère dominant. En revanche, l'attrait pour un domaine particulier paraît lié à des phénomènes assez éphémères : le domaine communicationnel en 1994-1996 (sans doute lié aux questions sur Internet), le domaine informationnel en 2000-2005 (sans doute lié aux questions sur la gestion des connaissances) et le domaine « S.I. général » à partir de 2006 (sans doute lié à l'élargissement déjà noté des problématiques)

| ANNEES / PROBLEMES | Autres | Stratégie | Développt | Contrôle | TOTAL |
|--------------------|------------|-----------|------------|----------|-------|
| 77-81 | -2 | -4 | +19 | -1 | 93 |
| 82-84 | +1 | -3 | +14 | -2 | 106 |
| 85-87 | -2 | +0 | +9 | -1 | 91 |
| 88-90 | -1 | +0 | +0 | +0 | 155 |
| 91-93 | -1 | +0 | +1 | -1 | 143 |
| 94-96 | -3 | +0 | -2 | +2 | 170 |
| 97-99 | +0 | +1 | +0 | +0 | 163 |
| 00-02 | -1 | +0 | -2 | +1 | 362 |
| 03-05 | +3 | +0 | -4 | +1 | 337 |
| 06-08 | +10 | +0 | -7 | +0 | 324 |
| TOTAL | 155 | 449 | 409 | 931 | 1944 |

Dépendance très significative. $\chi^2 = 230,20$, $ddl = 27$, $1-p > 99,99\%$.

| ANNEES / DOMAINES | Information | Fonctions | Décision | Commu nication | SI général | TOTAL |
|-------------------|-------------|-----------|-----------|----------------|------------|-------|
| 77-81 | -1 | +0 | +8 | -3 | +0 | 62 |
| 82-84 | +0 | +0 | +2 | +0 | -1 | 54 |
| 85-87 | +0 | +0 | +5 | -1 | +0 | 72 |
| 88-90 | -6 | +0 | +2 | +3 | +0 | 127 |
| 91-93 | -6 | +0 | +1 | +0 | +1 | 113 |
| 94-96 | +0 | +0 | +0 | +11 | -5 | 119 |
| 97-99 | +1 | +1 | +0 | +2 | -2 | 128 |
| 00-02 | +4 | +1 | -2 | -2 | +0 | 319 |
| 03-05 | +5 | +0 | -3 | +0 | +0 | 249 |
| 06-08 | -1 | -4 | -2 | -3 | +10 | 313 |
| TOTAL | 234 | 139 | 200 | 206 | 777 | 1556 |

Dépendance très significative. $\chi^2 = 229,97$, $ddl = 36$, $1-p > 99,99\%$.

Tableau 9. La problématique du Développement et le domaine d'application du Décisionnel ne sont plus dominants.

L'objet de la recherche est très majoritairement l'organisation (82%). On constate un engouement éphémère pour des travaux techniques entre 1985 et 1993, puis aujourd'hui un désintérêt pour ce type d'études au profit d'études plus conceptuelles (Tableau 10).

Le croisement Périodes / Niveaux d'analyse fait lui aussi apparaître une relation significative : le travail au niveau du groupe, de l'individu et de l'inter-organisationnel est plus fréquent, même si le travail au niveau de l'organisation reste majoritaire.

| ANNEES / OBJETS | Concepts | Organisation | Technique | TOTAL |
|-----------------|------------|--------------|------------|-------|
| 77-81 | -5 | +1 | +0 | 94 |
| 82-84 | -1 | +0 | +0 | 105 |
| 85-87 | +0 | -1 | +14 | 90 |
| 88-90 | -3 | +0 | +14 | 155 |
| 91-93 | +0 | +0 | +12 | 142 |
| 94-96 | -3 | +0 | +0 | 170 |
| 97-99 | -2 | +1 | -2 | 163 |
| 00-02 | +0 | +0 | -3 | 361 |
| 03-05 | +1 | +0 | -3 | 337 |
| 06-08 | +25 | -2 | -7 | 323 |
| TOTAL | 239 | 1604 | 97 | 1940 |

La dépendance est très significative. $\chi^2 = 139,96$, $ddl = 18$, $1-p = > 99,99\%$.

| ANNEES / NIVEAUX | Groupe Projet | Individu | InterOrga | Organisation | Société | TOTAL |
|------------------|---------------|-----------|-----------|--------------|------------|-------|
| 77-81 | -2 | +0 | -3 | +4 | -2 | 94 |
| 82-84 | -1 | +3 | -2 | +0 | -2 | 91 |
| 85-87 | -1 | +0 | -2 | +2 | -1 | 80 |
| 88-90 | +0 | -2 | -2 | +2 | +8 | 136 |
| 91-93 | +1 | -2 | -1 | +0 | +2 | 130 |
| 94-96 | +0 | +0 | +0 | -1 | +15 | 159 |
| 97-99 | -1 | -2 | +1 | +2 | -1 | 161 |
| 00-02 | +1 | +0 | +7 | -2 | +0 | 337 |
| 03-05 | +3 | +0 | -3 | +0 | -1 | 289 |
| 06-08 | +0 | +3 | +6 | -3 | -3 | 286 |
| TOTAL | 154 | 593 | 123 | 832 | 61 | 1763 |

La dépendance est très significative. $\chi^2 = 193,87$, $ddl = 36$, $1-p = > 99,99\%$.

Tableau 10. Un désintérêt pour les approches techniques et une diversification des niveaux d'analyse.

On constate que les perspectives « ex ante », très liées à l'ingénierie des Systèmes d'Information au départ de la discipline, sont aujourd'hui devenues minoritaires (Tableau 11).

La perspective positiviste, qui est toujours aussi largement dominante dans notre champ, n'est plus seule. Une épistémologie constructiviste minoritaire est aujourd'hui émergente.

| ANNEES / PERSPECTIVE | Ex post | Ex ante | TOTAL | ANNEES / EPISTEMOLOGIE | Interprétativiste | Positiviste | Théorique | TOTAL |
|----------------------|---------|------------|-------|------------------------|-------------------|-------------|------------|-------|
| 77-81 | -7 | +18 | 92 | 77-81 | -15 | +0 | +10 | 89 |
| 82-84 | +0 | +1 | 91 | 82-84 | -10 | +0 | +4 | 91 |
| 85-87 | -4 | +10 | 86 | 85-87 | -5 | +0 | +4 | 86 |
| 88-90 | -1 | +4 | 155 | 88-90 | -3 | +0 | +1 | 147 |
| 91-93 | -3 | +9 | 139 | 91-93 | -9 | +2 | +1 | 126 |
| 94-96 | +0 | +0 | 156 | 94-96 | -1 | +0 | +0 | 150 |
| 97-99 | -1 | +2 | 160 | 97-99 | +2 | +0 | -2 | 153 |
| 00-02 | +1 | -3 | 332 | 00-02 | +2 | +0 | +0 | 339 |
| 03-05 | +5 | -12 | 273 | 03-05 | +8 | +0 | -3 | 322 |
| 06-08 | +5 | -14 | 276 | 06-08 | +10 | +0 | -5 | 321 |
| TOTAL | 1284 | 476 | 1760 | TOTAL | 413 | 862 | 549 | 1824 |

La dépendance est très significative.
chi2 = 173,40, ddl = 9, 1-p = >99,99%.

La dépendance est très significative.
chi2 = 132,98, ddl = 18, 1-p = >99,99%.

Tableau 11. Un abandon des anciennes perspectives « ex ante » et une émergence des épistémologies interprétativistes.

Les deux méthodologies majoritaires sont le questionnaire et l'étude de cas. Le croisement Périodes / Méthodologies fait lui aussi apparaître une relation significative qui n'est donc pas liée au hasard (Tableau 12), bien qu'il soit difficile de donner un sens général à cette relation : suivisme, effet de mode ? En tout cas l'évolution constatée ci-dessus vers des épistémologies moins positivistes ne s'accompagne pas d'un mouvement vers un type de méthodologie particulier.

| ANNEES / METHODOLOGIES | Données Secondaires | Etudes de Cas | Entretiens | Expérimentation | Questionnaire | Recherche Action | TOTAL |
|------------------------|---------------------|---------------|------------|-----------------|---------------|------------------|-------|
| 77-81 | -1 | +10 | -1 | +0 | -2 | -1 | 49 |
| 82-84 | -1 | -3 | +4 | +0 | +0 | +0 | 64 |
| 85-87 | -1 | -3 | +1 | +4 | +0 | -1 | 56 |
| 88-90 | -2 | +3 | +0 | +0 | -1 | -1 | 102 |
| 91-93 | -2 | +0 | +0 | +3 | +0 | -1 | 92 |
| 94-96 | +0 | +0 | +0 | +0 | +0 | +0 | 118 |
| 97-99 | -2 | +1 | +0 | +0 | +0 | +5 | 122 |
| 00-02 | +4 | +0 | +0 | +0 | +0 | +0 | 259 |
| 03-05 | +23 | -1 | +0 | +0 | +0 | +1 | 255 |
| 06-08 | -5 | -1 | +0 | -2 | +4 | +0 | 253 |
| TOTAL | 39 | 425 | 173 | 178 | 514 | 41 | 1370 |

La dépendance est très significative. chi2 = 150,12, ddl = 45, 1-p = >99,99%.

Tableau 12. Un mouvement de diversification des méthodologies

Une analyse factorielle de correspondances donne alors une vision globale des périodes.

| | Axe 1 (+6.98%) | |
|----------------------------|-------------------|---------|
| CONTRIBUTIONS POSITIVES | Développement | +22.74% |
| | Technique | +12.59% |
| | Décisionnel | +12.25% |
| | 85-87 | +8.62% |
| | 77-81 | +5.81% |
| | 82-84 | +5.12% |
| | 91-93 | +2.01% |
| | 88-90 | +1.26% |
| | Fonctionnel | +0.83% |
| | 94-96 | +0.15% |
| CONTRIBUTIONS NEGATIVES | Autres | -7.58% |
| | 06-08 | -7.34% |
| | Général | -3.64% |
| | Conceptuel | -3.60% |
| | 03-05 | -2.35% |
| | Stratégie | -1.75% |
| | 00-02 | -1.12% |
| | Contrôle | -0.93% |
| | Communicationnel | -0.25% |
| | Organisationnel | -0.02% |
| | 97-99 | -0.02% |
| | | |

Tableau 13. Analyse factorielle de correspondances

Le tableau 13 donne les contributions relatives (positives et négatives) des modalités pour le premier axe factoriel.

On peut alors justifier une distinction historique principale en deux grands « moments » de la discipline :

- les périodes de 1977 à 1996 sont proches de la problématique du développement SI, d'un l'objet de recherche technique et du domaine d'application décisionnel ;

- à l'opposé, les périodes de 1997 à 2008 sont plus caractéristiques des « autres » problématiques, d'un domaine d'application plus général, d'un objet de recherche plus conceptuel, de problématiques sur la stratégie et le contrôle.

Malgré le consensus relevé dans la partie précédente sur les fondements de la discipline, on peut constater au vu de ces derniers paragraphes que le domaine des Systèmes d'Information a bien évolué en trente années. Dans un premier temps, les recherches ont essentiellement traité des problèmes de gestion de projet et de conception des applications informatiques, dans une perspective d'ingénierie des organisations. Les travaux d'origine étaient majoritairement théoriques, avant d'adopter des méthodologies quantitatives et une démarche scientifique généralement positiviste. Le niveau d'analyse inter-organisationnel était absent et le décisionnel était le domaine d'application le plus étudié.

Accompagnant une évolution technologique foisonnante, les chercheurs ont diversifié leurs travaux. Ils se sont posé la question de l'évaluation et de l'intégration des innovations dans les organisations, renversant ainsi la perspective originelle de l'ingénierie. Ils ont du adopter de nouveaux niveaux d'analyse, que les différents outils informatiques obligent à prendre en compte : l'individu pour la micro-informatique, le groupe pour les collecticiels, l'inter organisationnel pour les systèmes de communication, la société pour Internet... Enfin, les méthodes de recueil des données quantitatives et l'approche positiviste ayant parfois montré leurs limites, la recherche s'est ouverte à d'autres approches, plus interprétatives et qualitatives.

CONCLUSION

L'usage systématique des ordinateurs dans les organisations s'est développé à partir de 1960. La recherche académique dans le domaine des systèmes d'information émerge à partir de 1965 et s'organise à partir de 1977, c'est donc, à l'échelle de l'histoire des sciences, une discipline jeune. Pendant près de trente ans, cette recherche a beaucoup produit, dans une diversité dont nous avons rendu compte.

Une description générale de l'évolution du champ peut se faire dans un schéma volontairement réduit ici à deux sous-ensembles principaux : le développement, puis l'usage des Systèmes d'Information.

Le courant de recherche du *développement* est le plus ancien, de la planification à la mise en oeuvre en passant par la conception des systèmes d'information : comment construire un bon SI ? Au départ la question est surtout vue comme un problème de génie logiciel et la question dominante est celle de la modélisation. Il est rapidement apparu que l'introduction de solutions informatiques n'était pas un problème uniquement technique, et on a alors assisté à la séparation de deux programmes de recherche : celui de « l'informatique de gestion », axé sur les formalismes de description des données et des traitements, et celui du « management de l'informatique » positionné sur la conduite de projet et sur la planification des Systèmes d'Information. Ce deuxième programme s'est alors situé dans le paradigme du changement organisationnel, et il s'est développé autour du concept d'impact des technologies, dans une perspective plutôt déterministe. Un changement fondamental apparaît en 1985 après le colloque d'Harvard, où les grands leaders de la recherche en gestion, comme M. Porter ou K. Weick, font prendre conscience que le développement des Systèmes d'Information a des enjeux organisationnels et stratégiques majeurs. Ce renversement de la logique a alors pour conséquence le développement de la problématique du management stratégique des SI (alignement stratégique, théorie des ressources ...).

Dans notre échantillon c'est à partir de 1997 (voir l'analyse factorielle dans le tableau 13) que l'on voit se développer le deuxième courant de recherche, celui de *l'usage* des Systèmes d'Information, leur contrôle et en particulier leur évaluation. L'enrichissement était d'abord venu des différents modèles liés à la diffusion des technologies : le changement organisationnel dépend en effet des choix opérés par les concepteurs, les managers et les utilisateurs. On peut ici citer l'informatique de l'utilisateur final (1990-1995), la réutilisation (1990-1995), l'externalisation et les progiciels de gestion intégrés (à partir de 1995), etc. Mais c'est la diversité foisonnante des applications et leur très grande flexibilité potentielle qui a entraîné à partir des années 2000 de nombreuses études empiriques et une multiplication des problématiques et niveaux d'analyse. Les TI (Technologies de l'Information) sont en effet devenues des TIC (Technologies de l'Information et de la Communication) : choix et impact des médias, outils de travail coopératifs, systèmes d'information inter-organisationnels, Internet, Intranet, commerce électronique, etc. Le champ de recherche des Systèmes d'Information aborde désormais des questions jusqu'alors évoquées en sociologie, en marketing, en gestion des ressources humaines, en management stratégique.

En conclusion l'examen de trente ans de production scientifique nous conduit à confirmer l'évolution observée par les deux propositions suivantes, déjà envisagées par Reix et Rowe (2002).

1. Un consensus sur les Systèmes d'Information comme champ autonome de recherche s'est construit, avec sa propre tradition de recherche cumulative, ses propres réflexions épistémologiques et ses pratiques méthodologiques rigoureuses. Malgré son apparente diversité, le champ a pour un objet de recherche l'organisation, ce qui le situe sans ambiguïté à l'intérieur des sciences du management. La tendance récente pour désigner ce champ par les termes « Management des technologies de l'information » (Zmud 2000) est révélatrice de cette appartenance, et la problématique dominante est aujourd'hui celle du contrôle et notamment de l'évaluation : comment les Systèmes d'Information peuvent-ils contribuer à améliorer la performance de l'organisation ?

2. Ce champ est en évolution continue, car il très lié à l'évolution de la technologie. Force est de constater que la recherche en Systèmes d'Information a été continuellement poussée par l'innovation technologique : apparition de nouveaux produits ou services, émergence de problématiques nouvelles, puis intégration de ces problématiques dans le champ de recherche (avec l'existence d'effets de mode, repérés dans notre analyse chronologique de la littérature... mais pas de découpages centrés sur une technologie particulière, puisque 60% des publications ne sont pas liées à un outil en particulier). Poussé par la technologie, le champ des Systèmes d'Information n'a pas encore vraiment construit son corps théorique spécifique, ce qui questionne encore son identité mais offre toujours une grande richesse et une forte attractivité.

Références

- Alavi, M., Carlson, P. (1992), « A review of MIS research and disciplinary development », *Journal of Management Information Systems*, Spring, Vol. 8, n°4, p. 45-62
- Backhouse, J., Liebenau, J., Land, F. (1991), « On the discipline of information systems », *Journal of Information Systems*, Vol. 1, p. 19-27.
- Banville, C., Landry, M. (1989), « Can the field of MIS be disciplined ? », *Communications of the ACM*, January, Vol. 32, n°1, p. 48-60.
- Barki, H., Rivard, S., Talbot, J. (1988), « An Information Systems keywords classification scheme », *MIS Quarterly*, Vol. 12, n°2, June, p. 298-322.
- Barki, H., Rivard, S., Talbot, J. (1993), « A classification scheme for IS research literature : an update », *MIS Quarterly*, Vol. 17, n°2, June, p. 209-226.
- Brancheau, J.C., Janz, B.D., Wetherbe, J.C. (1996), « Key Issues in Information Systems Management : 1994-95 SIM Delphi results », *MIS Quarterly*, Vol. 20, n°2, June, p. 225-242.
- Cheon, M.J., Lee, C.C, Grover, V. (1991), « Research in MIS – Points of work and reference : a replication and extension of the Culnan and Swanson study », *Database*, Spring, p. 21-29.

- Cheon, M.J., Grover, V., Sabherwal, R. (1993), „The evolution of empirical research in IS“, *Information and Management*, Vol. 24, p. 107-119.
- Claver, E., Gonzalez, R., Liopis, J. (2000), « An analysis of research in information systems (1981-1997) », *Information and Management*, Vol. 37, p. 181-195.
- Commeiras N., Fournier C. (2008), « Comment générer des pistes de recherche à partir des variables modératrices mises en évidence lors d'une méta-analyse? Une illustration », *Congrès du réseau des IAE*, Lille - 10, 11 et 12 Septembre.
- Culnan, M.J., Swanson, E.B. (1986), « Research in Management Information Systems, 1980-1984 : points of work and reference », *MIS Quaterly*, Vol. 10, n°3, September, p. 289-301.
- Culnan, M.J. (1987), « Mapping the intellectual structure of MIS, 1980-1985 : a co-citation analysis », *MIS Quaterly*, Vol. 11, n°3, September, p. 341-353.
- Desq S, Fallery B, Reix R, Rodhain F (2002) «25 ans de recherche en Systèmes d'information», *SIM Systèmes d'Information et Management*, N°3, vol 7, 2002, pp 5-31
- Desq S, Fallery B, Reix R, Rodhain F (2007) « La spécificité de la recherche francophone en Systèmes d'information», *RFG Revue Française de Gestion*, vol 33, Nov-Dec 2007
- Dickson, G.W., Leitheiser, R.L., Wetherbe, J.C., Nechis, M. (1984), “Key Information Systems Issues fir the 1980’s”, *MIS quaterly*, Vol. 8, September, p. 135-146
- Gillenson, M.L., Stutz, J.D. (1991), “Academic issues in MIS : Journals and books”, *MIS quaterly*, Vol. 15, December, p.447-452.
- Glass G.V. (1976), “Primary, secondary and meta-analysis of research”. *Educational Researcher*, n°10, pp. 3-8.
- Grover, V., Lee, C.C., Durand, D. (1993), “Analyzing methodological rigor of MIS survey research from 1980-1989”, *Information and Management*, Vol. 24, p.305-317.
- Hamilton, S., Ives, B., Davis, G.B. (1981), “MIS doctoral dissertations :1973-1980”, *MIS Quaterly*, Vol. 5, June, p. 61-66.
- Hamilton, S., Ives, B. (1982), “Knowledge utilization among MIS researchers”, *MIS Quaterly*, Vol. 6, December, p. 61-77.
- Hamilton, S., Ives, B. (1982), “MIS research strategies”, *Information and Management*, Vol. 5, n°6, p. 339-347.
- Ives, B., Hamilton, S., Davis, G.B. (1980), “A framework for research in computer-based management information systems”, *Management Science*, Vol. 26, N°9, September, p. 910-934.

- Lai, V.S., Mahapatra, R.K. (1997), "Exploring the research in information technology implementation", *Information and Management*, Vol. 32, p. 187-201.
- Lee, A. (1999), Inaugural Editor's Comments, *Management Information Systems Quarterly*, Vol. 23, n° 1, March.
- Lee, Z., Gosain, S, Im, I. (1999), « Topics of interest in IS : evolution of themes and differences between research and practice », *Information and Management*, Vol. 36, p. 233-246.
- March, J., Sutton R. (1997) "Organizational performance as a dependant variable". *Organization Science*, Vol.8, n°6 p.697-706.
- MacFarlan W. (1985), Editor. "The Information Research Challenge". Harvard Business School Press.
- Mooney, J.G., Gurbaxani, V., Kraemer K. (1995). "A process-oriented framework for assessing the business value of information technology". *International Conference on Information Systems*, Amsterdam, p.29-41.
- Peaucelle, J.L. (2001), "La recherche française en systèmes d'information, comparaison avec les Etats-Unis », *Systèmes d'Information et Management*, Vol. 6, N°3, p. 5-30.
- Reix, R., Fallery, B. (1996), « Systèmes d'information : problématiques et paradigmes », *Communication aux Journées de la Recherche*, FNEGE, Paris, Octobre.
- Reix R. et Rowe F. (2002), La recherche en systèmes d'information : de l'histoire au concept, éd F. Rowe, *Faire de la recherche en systèmes d'information*, Paris, Vuibert, 3-20.
- Sidorova, A., Evangelopoulos, N., Valacich, J., and Ramakrishnan, T. (2008), « Uncovering the Intellectual Core of the Information Systems Discipline », *MIS Quarterly*, Vol. 32, No 3, p. 467-482.
- Soh, C., Markus L. (1995). „How IT creates business value : a process theory synthesis". *International Conference on Information Systems*, Amsterdam, p.17-27.
- Suomi, R. (1993), "On the nationality balance of authors and references in selected MIS journals", *Information and Management*, Vol. 24, p. 339-347.
- Swanson, E.B., Ramiller, N.C. (1993), « Information Systems research thematics : submissions to a new journal , 1987-1992 », *Information Systems Research*, Vol. 4, n°4, p. 299-330.
- Weick, K. (1985) Assumptions and research methodology selection. In MacFarlan (Op. cit.).
- Zmud R. (2000). *Framing the Domains of I.T. Management ; projecting the future...through the past*. Pinnaflex Education Resources, Cincinnati.

Annexe 1 : Les sept dimensions pour décrire une recherche en S.I.

D1. Descriptif des problématiques retenues

1. Problématique de la gestion stratégique

- 1.1 Utilisation stratégique des systèmes d'information, systèmes d'information à avantage concurrentiel, veille stratégique, veille technologique
- 1.2 Planification des systèmes d'information, méthodes de planification, schéma directeur
- 1.3 Externalisation, infogérance, outsourcing, gestion des investissements en technologies de l'information
- 1.4 Architecture technologique, centralisation/décentralisation, informatique distribuée, client-serveur, organisation des moyens techniques, systèmes ouverts, administration générale des données, intégration des systèmes d'information
- 1.5 Economie de l'information et des TI, marché des TI, niveau macro-économique, diffusion des TI et des innovations, comparaisons internationales, différences interculturelles, réglementation, droit

2. Problématique du développement

- 2.1 Définition des besoins en information, analyse de l'existant, diagnostic, méthodes de conception, modélisation, modèles de données, modèles de traitements, méthodes objet
- 2.2 Outils de développement, langages de 4^{ème} génération, programmation, Atelier de Génie Logiciel ou Computer Aided Software Engineering, réutilisation
- 2.3 Approches de développement, gestion des projets d'informatisation. Cycle de développement, prototypage, Rapid Application Design, évaluation des risques du projet, estimation des charges de développement, méthodes de gestion de projet
- 2.4 Implantation, formation des utilisateurs, test des programmes, réception, conversion
- 2.5 Maintenance, entretien des systèmes d'information

3. Problématique du contrôle

- 3.1 Conduite du changement organisationnel, reengineering des processus, conséquences organisationnelles, appropriation des technologies, promotion de la diffusion
- 3.2 Evaluation, mesures d'utilisation, de satisfaction, de performances, qualité des logiciels, audit informatique, sécurité informatique
- 3.3 Gestion des personnels informaticiens, compétences, organisation de la fonction

4. Ethique et systèmes d'information

5. Recherches en S.I

6. Autres

D2. Descriptif des domaines d'application ou types d'usage

- 1. Informationnel
- 2. Fonctionnel
- 3. Décisionnel
- 4. Communicationnel, Relationnel
- 5. Général, non différencié, mixte

D3. Descriptif des objets de recherche possibles

T : technique

O : organisationnel, systèmes d'information

C : conceptuel, information, connaissance

D4. Descriptif des perspectives possibles pour une recherche

AV : avant, perspective d'ingénierie, ex-ante

AP : après, perspective d'intégration, ex-post

D5. Descriptif des niveaux d'analyse possibles

I : individu

G : groupe

O : organisation

IO : inter-organisationnel, macro

D6. Descriptif des différentes épistémologies

P : positiviste

I : interprétative

T : théorique, normatif, compilation

D7. Descriptif des différentes méthodes utilisées

Q : questionnaire, enquête quantitative

ENT : entretiens, enquête qualitative

EX : expérimentation

EC : étude de cas, ethnographie

RA : recherche-action