

25 ans de recherche en Systèmes d'Information

Sylvie Desq, Bernard Fallery, Robert Reix, Florence Rodhain

CREGO Montpellier

La recherche en Systèmes d'Information est une discipline encore jeune. On peut dater sa naissance à la parution du premier numéro de la revue la plus réputée du domaine, Management Information Systems Quaterly (MISQ) soit 1977. Trois ans plus tard, avait lieu le premier grand colloque réunissant les chercheurs de cette discipline : International Conference on Information Systems (ICIS). Ce champ de recherche qui a tout juste 25 ans a pourtant déjà fait l'objet de plusieurs analyses, et nous proposerons ici un tableau comparant ces différents « états de l'art » en Systèmes d'Information.

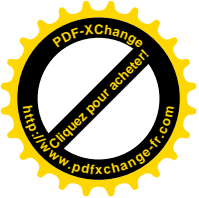
Un certain nombre d'auteurs se sont intéressés aux références bibliographiques des articles (Culnan et Swanson 1986, Culnan 1987, Cheon et al. 1991, Hamilton et Ives 1982). Leurs objectifs étaient de voir si le champ des Systèmes d'Information émergeait comme un domaine indépendant des sciences connexes que sont le management, l'informatique et les théories de l'organisation, et s'il existait déjà une tradition de recherche cumulative en Systèmes d'Information. D'autres auteurs ont cherché à identifier les problèmes clefs des professionnels en Systèmes d'Information, afin d'orienter la recherche vers plus de pertinence. 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.

Mais la plupart des auteurs 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 puis de 532 articles. En 1993 Cheon et al. ont, sur ce même découpage, classé 463 articles. 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). Elle 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. Plus récemment, 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. La liste complète des revues académiques étudiées dans les travaux de description du champ des systèmes d'information se trouve en annexe 1.

Etude	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-mid 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	1988 : 1993 : 2000 mots clefs - 2000 mots clefs
Nombre thèmes retenus	5 types de recherche définis par les intersections du modèle de recherche	8 mots clefs	Voir Ives, Hamilton, Davis (1980)	4 champs théoriques	42 auteurs 5 facteurs	4 champs théoriques	1100 mots-clefs - 1300 mots clefs 57 sous-catégories - 56 9 catégories principales
Classification, démarche adoptée	Démarche déductive Modèle de recherche 11 variables en 3 groupes : 1. IS Characteristics (Content, Time, Form) 2. Environment (external, organisational, users, operations, development) 3. Process variables = performance measures (development, operations, use) 1 type par thèse + méthodologie	Enquête auprès de 31 enseignants chercheurs en SI pour identifier les mots clefs d'une recherche en SI	Voir Ives, Hamilton, Davis (1980)	1 Point de travail par article (champ du journal où est publié l'article) 1 Point de référence par article (champ majoritaire des journaux où sont publiés les articles cités)	Auteurs cités	1 Point de travail par article 1 Point de référence par article	Démarche déductive à partir des variables du modèle de Ives, Hamilton, Davis + démarche inductive de classement des 2000 mots clefs, création de nouvelles catégories
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
Descriptif des thèmes, types, variables ou catégories	<i>Les 5 types de recherche</i> 1. A single variable group 2. Process x environment 3. Process x IS 4. Environment x IS 5. Process x environment x IS <i>Les methodologies :</i> Case study, Field study, Field test, Laboratory study, Nondata research	<i>Les mots clefs</i> 1. System 2. Information 3. Computer 4. Manage 5. Data 6. Design 7. Decision 8. Analysis	Voir Ives, Hamilton, Davis (1980)	<i>Les 4 champs :</i> 1. Management Information Systems 2. Computer Science 3. Management Science 4. Organization Science	1. Foundations 2. Individual approaches to MIS design & use 3. MIS management 4. Organizational approaches to MIS design & use 5. MIS curriculum	Voir Culnan et Swanson (1986)	<i>Les 9 catégories principales :</i> 1. References disciplines 2. External environment 3. Information technology 4. Organizational environment 5. IS management 6. IS development and operations 7. IS usage 8. Information systems 9. IS education & research

Etude	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	12/1993-09/1995 2 ans	1976-1995 20 ans
Revues	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
Classification, démarche adoptée	Barki, Rivard, Talbot (1988) + type méthodologique démarche déductive + orientation : recherche ou pratique 1 type par article 1.83 sujet par article en moy.	Modèle de Ives, Hamilton, Davis	Liste des thèmes adaptés de Brancheau et Wetherbe (1987)	Démarche inductive, itérative 1 catégorie par article	Swanson & Ramiller (1993) 1 thème par article pour les 510 premiers Plusieurs catégories pour les seconds	Modèle de Scheirer, liste des sujets correspondant à la phase d'implantation
Analyse	Importance relative des sujets Evolution des méthodes Croisement sujet/ méthode Comparaison recherche/ pratique	Evolution des sujets et méthodologies entre 80- 84 et 85-89 (piecewise linear regression) Q : le champ des SI est-il plus mature ?	Importance relative des thèmes Comparaison 1980- 84 / 1985-89 Evaluation de la qualité méthodologique des enquêtes en SI	Evolution Relations entre catégories Différences entre articles soumis et publiés	Importance relative des thèmes Coocurrence entre thèmes	Importance relative des sujets, des méthodes, des niveaux d'analyse Evolution des niveaux d'analyse étudiés ou niveau d'adoption des TI Croisement méthodes / niveaux d'analyse
Descriptif des thèmes ou catégories	Voir Barki, Rivard, Talbot (1988) <i>Méthodologies :</i> 1. Non empirical : Conceptual models, Illustrative, Applied concepts 2. Empirical : Description of an IS, Lab experiment, Field experiment, Field study, Case study, Survey, Development of MIS instruments, Ex post description, Other	<i>Types de recherche :</i> Voir Ives, Hamilton, Davis (1980) <i>Méthodologies :</i> 1. case study 2. survey 3. field study 4. field test 5. lab. experiment	<i>Les 20 thèmes :</i> Strategic planning , IS alignment, IS personnel, DSS, Implementation, Data mgt, EUC, IS effectiveness, Telecommunications, development, Expert systems, Office automation, Database, Competitive advantage, IS architecture, Technology diffusion, IS research, Security, Factory automation, Others	<i>Les 9 thèmes :</i> 1.Computer Supported Cooperative Work 2.Information and interfaces 3.Decision support systems 4.Systems project 5.Evaluation and control 6.Users 7.Economics and strategy 8.Introduction and impact 9.IS research	<i>Les 16 catégories les plus fréquentes :</i> 1.Développement des SI 2.Gestion stratégique des SI 3.Information et décision 4.Travail de groupe assisté par ordinateur 5.Conséquences organisationnelles 6.SIAD développement 7.SIAD modélisation 8.Interfaces homme machine 9.Informatique de l'utilisateur 10.SIAD conception 11.Satisfaction des utilisateurs 12.Analyse des besoins en informations 13.Implantation des SI 14.SI inter-organisationnels 15.Outils de développement 16.Perceptions et attitudes utilisateurs	<i>Sujets liés à l'implantation des TI :</i> 1. Success and failure 2. Issues and problems 3. Implementation process 4. Implementation management 5. Implementation experiences 6. Implementation planning 7. Implementation strategies 8. Impact on users <i>Méthodologies :</i> Case study, Field study Field experiment, Lab. Experiment Conceptual study <i>Niveau d'adoption</i> (défini par la TI étudiée) Individu, Groupe, Organisation, Inter-organisation

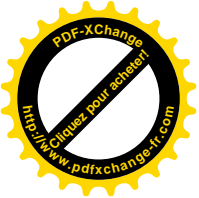
Étude	Lee, Gosain, Im (1999)	Claver, Gonzalez, Llopis (2000)	Peaucelle (2001)	Desq, Fallery, Reix, Rodhain (2002)
Période	1991-1995 5 ans	1981-1997 17 ans	1996-2000 5 ans	1977-2001 25 ans
Revues	ISR MISQ CACM JMIS + 5 magazines pratiques	MISQ Info & Mgt	Systèmes d'Information et Management	ICIS, MISQ Journées des IAE, Colloques de l'AIM Technologies Information et Société Systèmes d'Information et Management
Base de travail	700 résumés ou articles + 2300 articles professionnels	1121 résumés	87 articles	1018 articles
Nombre thèmes retenus	48 catégories	31 sujets regroupés en 5 catégories	13 thèmes de recherche 12 méthodes de recherche	13 problématiques, groupées en 3 thèmes 5 domaines d'application 3 objets de recherche 2 perspectives de recherche 5 niveaux d'analyse 3 positionnements épistémologiques 5 méthodologies Nationalité de l'auteur principal
Classification Démarche adoptée	Swanson & Ramiller (1993) + démarche inductive, itérative 1 catégorie par article	Démarche déductive à partir des classifications de Grover et al et de la grille de Barki, Rivard, Talbot (1993)	Regroupement des 31 catégories proposées par Claver, Gonzalez, Llopis (2000) en 13 thèmes	Démarche déductive et itérative 1 ou 2 problématiques par article 1 choix par article pour les 7 autres dimensions + outil informatique étudié (éventuellement)
Analyse	Evolution Comparaison entre revues Différences entre revues de recherche et magazines pratiques	Importance relative des sujets et des méthodologies par période de trois ans	Importance relative des thèmes et des méthodes de recherche	Evolution sur toutes les dimensions Croisement entre les dimensions Comparaison littérature anglophone / francophone (test du Chi2)
Descriptif des thèmes, types, variables ou catégories et des méthodes	<i>Les 7 catégories les plus fréquentes :</i> 1. System design, development, methodology 2. Advanced techniques 3. CSCW 4. IT usage and user models adoption 5. Expert systems / Agents / NLP 6. DSS / EIS 7. IS research	<i>5 catégories de sujet :</i> 1. IS Management 2. IS Development / IS Life Cycle 3. Information Technologies 4. IS Usages 5. Others <i>Méthodologies :</i> Theoretical studies : Conceptual, Illustrative, Applied concepts Empirical studies : Case study, Field study, Field experiment, Laboratory experiment	<i>13 thèmes de recherche :</i> 1. Evaluation des SI 2. Développement et implémentation 3. Impact organisationnel, reengineering 4. Diffusion des technologies 5. Sécurité 6. Aide à la décision, SE, IA 7. Bases de données, datawarehouse 8. Syst. interorganisationnels 9. Travail collaboratif, groupware, intranet 10. Informatique stratégique, plan 11. GRH des informaticiens 12. Recherches en SI 13. Divers <i>Méthodes empiriques :</i> description de TI, expérimentation en labo, expérimentation en entreprise, recherche-action, étude de cas, enquête, développement d'outils, description ex-post, <i>données secondaires Non empiriques :</i> concepts, opinion, application de cadres conceptuels	<i>Thèmes des problématiques :</i> 1. Gestion stratégique des SI 2. Développement des SI 3. Contrôle des SI <i>Domaines d'application :</i> Informationnel, Fonctionnel, Décisionnel, Relationnel, Général <i>Objets de la recherche :</i> Technique, Organisationnel, Conceptuel <i>Perspective de la recherche :</i> Avant = ingénierie, Après = intégration <i>Niveau d'analyse :</i> Individu, Groupe, Organisation, Inter-organisation, Société <i>Epistémologie :</i> Positiviste, Interprétative, Théorique <i>Méthodologies :</i> Questionnaire, Expérimentation, Entretien, Etude de cas, Recherche-action



Comment se positionne notre étude par rapport à ces nombreux travaux d'analyse du champ des Systèmes d'Information ? Nous nous appuyons tout d'abord sur une base de travail très large : 25 ans de littérature (1977-2001), 1018 articles analysés dans leur intégralité. 65% de ces articles ont été publiés dans la revue la plus « cotée » du domaine : MIS Quaterly (Gillenson et Stutz, 1991) ou dans les actes de la plus grande conférence : ICIS. Il s'agit donc là d'une littérature anglophone, essentiellement américaine. Mais nous avons voulu développer notre analyse sur la recherche francophone en Systèmes d'Information. Pour cela nous avons retenu les publications de deux revues et les communications à deux conférences : Technologies Information et Société (qui a existé jusqu'en 1996), 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'Association Information et Management (à partir des actes de 1997). Nous avons donc retenu une base d'analyse où sont représentés les deux principaux moyens qu'ont les chercheurs anglophones et francophones de partager leurs connaissances : publier et communiquer. Pour la majorité des précédents états de l'art en systèmes d'information les auteurs ne se sont basés que 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. Suomi (1993) a quant à lui proposé une analyse comparative des références bibliographiques d'articles publiés dans six revues nord-américaines et dans six revues européennes. Il constate que les auteurs nord-américains citent très peu les auteurs européens, alors qu'à l'inverse les chercheurs européens font surtout référence aux nord-américains mais l'échantillon des papiers reste anglophone.

Comment caractériser un domaine de recherche ? Les grilles précédemment proposées nous posaient problème. Les plus anciennes ne retiennent que peu de catégories (5 types de recherche pour Ives, Hamilton Davis en 1980), les plus récentes proposent un découpage très fin (56 catégories chez Barki, Rivard, Talbot (1993), 37 chez Swanson et Ramiller (1993), 48 chez Lee et al. (1999)). Mais surtout ces listes ne nous paraissent pas définies selon des critères homogènes, car elles englobent des sujets qui sont de véritables questions de recherche (comme l'implantation, l'évaluation des SI...) et d'autres qui sont des outils (comme les systèmes d'aide à la décision, le travail coopératif assisté par ordinateur...). Nous voulions adopter une grille 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.

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** 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 2. 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...). Une liste non exhaustive des outils rencontrés est proposée en annexe 3. 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 relationnel* 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.

Mais nous ne voulions pas caractériser la recherche en Systèmes d'Information sur les seules problématiques ou domaines, car les travaux se distinguent aussi sur d'autres dimensions. 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 *l'ingénierie* (ex-ante) ou *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* et les **méthodologies** peuvent être diverses (enquêtes, études de cas, recherche action, expérimentation...).

Dans les travaux précédents, les références ont été classées, au mieux, selon deux aspects : le sujet traité et la méthodologie utilisée. Seuls Lai et Mahapatra (1997) avaient également relevé la technologie étudiée et son niveau d'adoption, mais ils ne s'intéressaient qu'à un sous ensemble de la recherche en Systèmes d'Information, celui de l'implantation. La description du champ des Systèmes d'Information que nous proposons ici est donc réellement multidimensionnelle puisqu'elle concerne sept dimensions : les problématiques, le domaine d'application, l'objet, le niveau d'analyse, la perspective, l'épistémologie et la méthodologie.

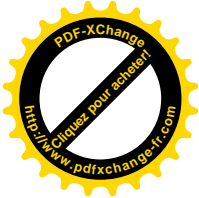
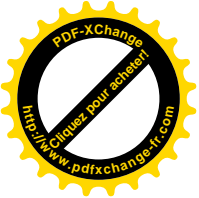
L'objectif de cette analyse de vingt cinq années de recherche en systèmes d'information est double : dépeindre l'évolution du champs sur les différentes dimensions et comparer la production anglophone et francophone. Les résultats de nos analyses nous ont amenés à ouvrir un débat sur la problématique dominante du domaine : l'évaluation des systèmes d'information.

1. SYSTEMES D'INFORMATION : LE PARCOURS DU CHAMP DE RECHERCHE.

Dans cette première partie, nous souhaitons donner une représentation statique puis dynamique de cette jeune science de gestion que sont les systèmes d'information.

1.1 Une problématique de « l'évaluation », une épistémologie positiviste, une vision « Ex post ».

Un résultat très net ressort de l'analyse des données brutes : la problématique particulière de l'évaluation des systèmes d'information représente à elle seule 25% des travaux. Le thème plus général du « Contrôle » (animation, évaluation et gestion des personnels informaticiens) domine la discipline avec 45% des articles, loin devant le « Développement » (28%) et la « Stratégie » (23%).



Dans les tableaux statistiques qui vont suivre, les valeurs sont les pourcentages Chi2 partiel/Chi2 total, le signe représente l'écart à l'indépendance, les chiffres encadrés soulignent les contributions les plus fortes. Il apparaît clairement dans le tableau 1 que la revue TIS (13% des articles) avait un positionnement particulier et que la revue MISQ (49% des publications) se distingue par une moindre préoccupation des problèmes « d'Animation » des systèmes d'information (changement organisationnel, appropriation des technologies..). L'objet de la discipline, comme le niveau d'analyse, est bien l'Organisation (84%), l'épistémologie Positiviste est dominante (45%), les domaines Décision (A3) et Communication (A4) l'emportent sur l'Informationnel et le Fonctionnel (A1 et A2). La perspective « ex post » dominante ne paraît pas imposer un type méthodologique particulier.

REVUE	AIM	IAE	ICIS	MISQ	SIM	TIS	TOTAL
PROBLEMATIQUES							
gestion stratégique	+0	+0	+0	+1	+0	-4	167
divers	+0	-1	+0	-4	-1	+17	160
conception	+0	+6	+0	+0	+0	-6	114
gestion projet	-3	-1	+4	+1	-1	-4	172
animation	+3	+1	-1	-11	+5	+16	152
évaluation	+0	+0	-1	+3	+0	-2	252
TOTAL	71	51	166	500	100	129	1017

DOMAINE	Nb. cit	Fréquence
A1	84	8%
A2	73	7%
A3	142	14%
A4	124	12%
A5	340	33%
TOTAL OBS.	1019	

OBJET	Nb. cit.	Fréquence
TECHNIQUE	74	7%
ORGANISATIONNEL	860	84%
CONCEPTUEL	81	8%
TOTAL OBS.	1019	

PERSPECTIVE	Nb. cit.	Fréquence
EX ANTE	363	36%
EX POST	611	60%
TOTAL OBS.	1019	

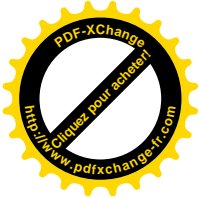
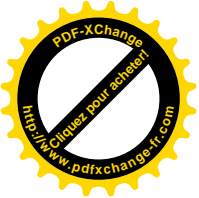
METHODOLOGIES	Nb. cit.	Fréquence
CONCEPTUEL	352	35%
QUANTITATIF	233	23%
QUALITATIF	333	33%
EXPERIMENTAL	101	10%
TOTAL OBS.	1019	100%

NIVEAU	Nb. cit.	Fréquence
I	283	28%
G	51	5%
O	502	49%
IO	51	5%
S	47	5%
TOTAL OBS.	1019	

EPISTEMO	Nb. cit.	Fréquence
P	454	45%
I	138	14%
T	335	33%
TOTAL OBS.	1019	

Légende : DOMAINE : A1 = Informationnel, A2 = Fonctionnel, A3 = Décisionnel, A4 = Relationnel, A5 = Général, NIVEAU : I = Individuel, G = Groupe, O = Organisationnel, IO = Inter-organisationnel, S = Société, EPISTEMOLOGIE : P = Positiviste, I = Interprétative, T = Théorique.

Tableau 1 : la description des sept grandes dimensions



Le croisement de chaque problématique avec les autres dimensions du champ de recherche fait apparaître nombre de Chi2 significatifs qui n'ont pas été repris ici, mais on notera les liens les plus forts :

- La problématique de la « gestion stratégique des SI » est liée très positivement au niveau d'analyse organisationnel, aux méthodes par entretiens, et très négativement aux méthodologies expérimentales, au domaine Décisionnel, et au niveau d'analyse individuel.
- La problématique de la « Conception des SI » est liée très positivement aux méthodologies expérimentales, au domaine décisionnel, à une perspective « ex ante », à une épistémologie de type théorique/normatif, et très négativement aux méthodes par questionnaires, au domaine relationnel.
- La problématique de la « gestion de projets SI » est liée très positivement à un objet de recherche technique, et très négativement aux méthodes par entretiens.
- La problématique de « l'animation des SI » est liée très positivement à une épistémologie interprétative, et très négativement à un objet de recherche technique et à une perspective « ex ante ».
- Enfin la problématique dominante de « l'évaluation des SI » est liée très positivement aux méthodologies expérimentales, à une épistémologie positiviste, et très négativement aux perspective « ex ante » et aux méthodologies qualitatives.

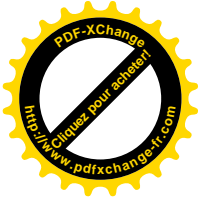
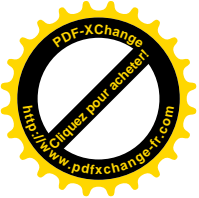
Les résultats ainsi exposés ne tiennent pas compte de la dimension temporelle. Est-il possible de voir une évolution du champ au cours de ces vingt cinq années de production scientifique ?

1.2 Un champ de recherche centré sur « l'Evaluation des systèmes d'information », mais en perpétuelle évolution.

La caractéristique générale la plus évidente, qui ressort de presque tous les croisements statistiques, est bien celle de l'évolution du champ de recherche : quand on cherche à croiser les différentes périodes avec chaque dimension successive, tous les tests du chi2 sont très significatifs.

Le tableau 2 croise successivement des périodes de quatre années :

- avec les grandes problématiques : on constate que « Conception » et « Gestion de projets SI », qui étaient sans doute le fondement de la discipline il y a vingt ans, ont perdu leur caractère majoritaire, avec l'émergence de la problématique de « l'Animation ».
- Avec les méthodologies : on constate de grandes variations dans le recours à « l'expérimental », faut-il y voir un effet de mode ?
- Avec les domaines : on constate qu'un renversement s'est fait depuis 1995 : le domaine du « décisionnel », bien qu'encore majoritaire, a perdu de l'importance face au domaine « informationnel ». On peut y lire les nouvelles préoccupations, plutôt académiques, sur la gestion des connaissances, le management des savoirs, l'apprentissage organisationnel... On pourrait aussi y voir des préoccupations plus professionnelles sur le data-mining et les entrepôts de données.



- Avec les objets de recherche : on constate un engouement éphémère pour les travaux techniques entre 1985 et 1988, et un désintérêt accru pour ce type d'études aujourd'hui. (sans oublier que elles-ci n'ont jamais représenté que 7% des articles de l'échantillon).

ANNEES	77-80	81-84	85-88	89-92	93-96	97-01	TOTAL
PROBLEMATIQUES							
gestion stratégique	-2	-5	+0	+3	+0	+1	167
divers	+0	+1	-3	+1	+1	+0	160
conception	+3	+0	+10	-1	-3	-1	114
gestion projet	+11	+18	+0	-1	-5	-3	172
animation	-6	-4	-3	+0	+3	+6	152
évaluation	-1	-1	+0	+0	+2	+0	252
TOTAL	73	126	163	193	203	259	1017

DEPENDANCE EST SIGNIFICATIVE (chi2 = 133.8, ddl = 25, p = 99.9%).

ANNEES	77-80	81-84	85-88	89-92	93-96	97-01	TOTAL
METHODOLOGIES							
QUANTITATIVE	-9	+4	+2	-1	+0	+0	233
QUALITATIVE	+10	-1	-19	+1	-1	+4	333
EXPERIMENTALE	-1	-2	+32	-1	+2	-11	101
TOTAL	40	73	101	122	142	189	667

LA DEPENDANCE EST SIGNIFICATIVE (chi2 = 19.0, ddl = 10, p = 96.0%).

ANNEES	DOMAINE	A1	A2	A3	A4	A5	TOTAL
77-80		+0	+0	+4	-10	+1	53
81-84		+1	+1	+5	-4	-1	63
85-88		-2	+1	+5	-2	+0	125
89-92		-15	-2	+0	+2	+4	156
93-96		+0	+0	-1	+15	-4	150
97-01		+11	+0	-8	+0	+0	216
TOTAL		84	73	142	124	340	763

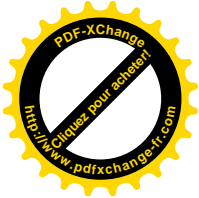
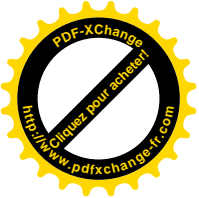
LA DEPENDANCE EST SIGNIFICATIVE (chi2 = 65.6, ddl = 20, p = 99.9%).

ANNEES	OBJET	T	O	C	TOTAL
77-80		-3	+1	-4	74
81-84		-1	+0	+0	125
85-88		+31	-2	+0	162
89-92		+18	-2	+0	192
93-96		-1	+0	+0	203
97-01		-33	+2	+1	259
TOTAL		74	860	81	1015

LA DEPENDANCE EST SIGNIFICATIVE (chi2 = 40.2, ddl = 10, p = 97.6%).

Légende : DOMAINE : A1 = Informationnel, A2 = Fonctionnel, A3 = Décisionnel, A4 = Relationnel, A5 = Général, OBJET : T = Technique, O = Organisationnel, C = Conceptuel.

Tableau 2 : L'évolution des problématiques, des méthodologies, des domaines d'application et des objets de la recherche en systèmes d'information.



PERSPECTIVE	AV	AP	TOTAL
ANNEES			
77-80	+23	-13	72
81-84	+0	+0	111
85-88	+9	-5	158
89-92	+4	-2	189
93-96	-13	+7	188
97-01	-15	+9	256
TOTAL	363	611	974

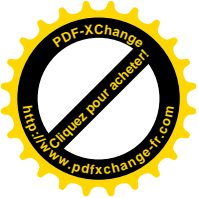
NIVEAU	I	G	O	IO	S	TOTAL
ANNEES						
77-80	+0	-2	+3	-4	-4	74
81-84	+11	+0	-1	-5	-6	111
85-88	+0	+0	+0	-2	+0	133
89-92	-4	-1	+2	-1	+4	168
93-96	+1	+1	-5	+0	+15	191
97-01	-2	+1	+0	+20	-3	257
TOTAL	283	51	502	51	47	934

EPISTEMO	P	I	T	TOTAL
ANNEES				
77-80	+0	-15	+6	69
81-84	+0	-14	+4	111
85-88	+0	-8	+2	154
89-92	+0	+0	+0	171
93-96	+0	+1	-2	183
97-01	-1	+38	-8	239
TOTAL	454	138	335	927

METHODES	Q	EC	EX	ENT	RA	TOTAL
ANNEES						
77-80	-3	+17	+0	-6	-2	40
81-84	+1	-6	-1	+10	-1	73
85-88	+1	-7	+11	+0	-5	101
89-92	+0	+5	+0	-3	-1	122
93-96	+0	-2	+1	+1	+0	142
97-01	+0	+1	-4	-1	+12	189
TOTAL	233	228	101	87	18	667

Légende : PERSPECTIVE : AV = Ingénierie, AP = Intégration, NIVEAU : I = Individuel, G = Groupe, O = Organisationnel, IO = Inter-organisationnel, S = Société, EPISTEMOLOGIE : P = Positiviste, I = Interprétative, T = Théorique, METHODES : Q = Questionnaires, EC = Etudes de cas, EX = Expérimentation, ENT = Entretiens, RA = Recherche Action.

Tableau 3 : L'évolution des perspectives, des niveaux d'analyse, des épistémologies et des méthodes de recherche en systèmes d'information.



Le tableau 3 croise successivement les périodes :

- avec les perspectives « ex post » ou « ex ante » : on constate que les perspectives de départ de la discipline, très liées à l'ingénierie des systèmes d'information, sont aujourd'hui devenues minoritaires.
- Avec les niveaux d'analyse : on constate qu'à partir de 1985 le niveau d'analyse « individuel », qui était dominant, a baissé au profit du niveau « organisationnel » devenu majoritaire, et du niveau « inter-organisationnel » aujourd'hui émergent.
- Avec les positions épistémologiques et les méthodologies : on constate que la perspective positiviste, qui est toujours aussi largement dominante dans notre champ, n'est plus seule. Une épistémologie constructiviste minoritaire est aujourd'hui émergente, qui explique peut-être le recours récent aux recherches actions.

Malgré l'importance majeure et constante accordée par les chercheurs de la discipline à la problématique de l'évaluation, le domaine des systèmes d'information a bien évolué en vingt cinq 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 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. Ils se sont posé la question de l'intégration des innovations dans les organisations, renversant ainsi la perspective originelle. Ils ont du prendre en compte les niveaux d'analyse que les différents outils informatiques concernent : l'individu pour la micro-informatique, le groupe pour les collecticiels, l'inter-organisationnel pour les systèmes d'échange de données ou de communication entre organisations. 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, interprétatives, qualitatives.

Mais la représentation générale de la recherche en systèmes d'information ne masque-t-elle pas des différences culturelles fortes ? Autrement dit, les chercheurs 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 ?

2. ANGLOPHONES ET FRANCOPHONES : DES DIFFERENCES NOTABLES.

Pour effectuer la comparaison entre la recherche francophone et anglophone en systèmes d'information, nous avons divisé notre échantillon en deux. La partie francophone regroupe l'ensemble des articles parus dans les congrès des IAE et de l'AIM ainsi que dans les revues TIS et SIM, tandis que la partie anglophone se compose des articles parus dans MISQ et ICIS. Nous avons par ailleurs relevé la nationalité de l'auteur principal, recensant ainsi 28 nationalités différentes. Or, il s'avère d'après notre analyse que les auteurs dans MISQ et ICIS sont à quelques rares exceptions anglophones. A l'inverse, on ne sera pas surpris d'apprendre que les auteurs dans les congrès des IAE et de l'AIM ainsi que dans TIS et SIM sont très majoritairement des francophones (voir tableau 4).

NATIONALITE \ REVUE	USA	FRA	CAN	UK	AUS	autres	TOTAL
AIM	1	61	6	1	0	2	71
IAE	0	48	3	0	0	0	51
ICIS	125	1	2	9	4	23	164
MISQ	428	2	31	11	7	22	501
SIM	1	80	10	0	0	9	100
TIS	4	44	51	8	1	21	129
TOTAL	559	236	103	29	12	77	1016

Tableau 4 : Nombre d'articles selon la nationalité

L'analyse factorielle de la figure 1 traduit le même phénomène. Un triangle ressort nettement de cette figure. Le premier pôle regroupe MISQ et ICIS avec les USA et l'Australie ; le second superpose la France avec SIM et les congrès des IAE et de l'AIM, et enfin le dernier rapproche le Canada avec TIS, les canadiens publiant de façon majoritaire dans cette revue, suivis par les français. Notons que les Canadiens publiant dans TIS sont des Québécois et rédigent en langue française.

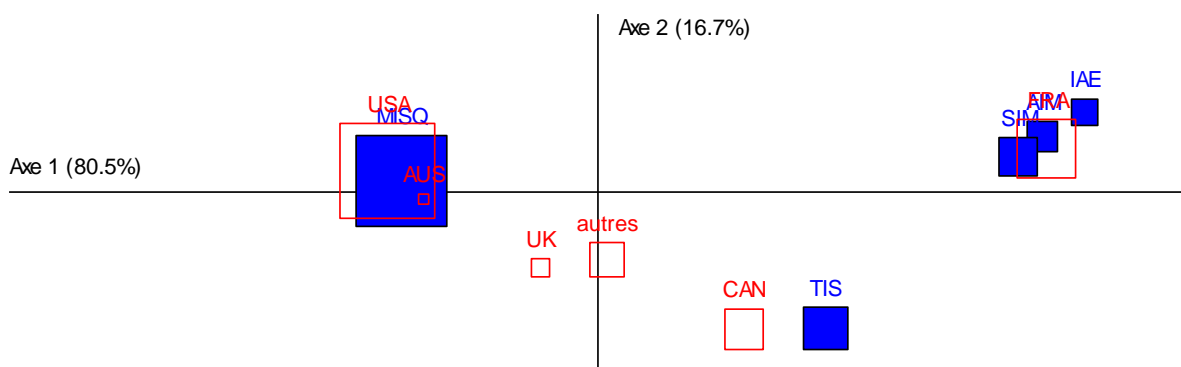
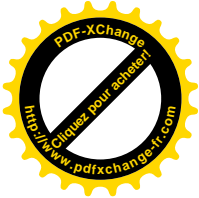
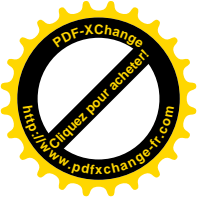


Figure 1 : Nationalités et Revues

Les deux échantillons obtenus après séparation, d'un côté d'ICIS et de MISQ, et de l'autre de TIS, SIM, IAE et AIM, ont été intitulés respectivement « anglophone » et « francophone ». Il faut noter cependant que la partie anglophone représente presque exclusivement des chercheurs de nationalité nord-américaine, les chercheurs européens de Grande-Bretagne ne représentant que 3% de l'échantillon (voir tableau 5). Il s'agit donc ici de prendre le mot « anglophone » dans une acception réduite.

Une fois cette séparation effectuée, une analyse des différences sur tous les critères codés a été systématiquement menée. De cette analyse ressort que les différences sont statistiquement fortement significatives sur l'intégralité des sept dimensions.



Nationalité	Nombre de citations	Fréquence
USA	559	55%
France	236	23%
Canada	103	10%
Grande Bretagne	29	3%
Australie	12	1%
Belgique	12	1%
Israel	10	1%
Singapour	10	1%

Tableau 5 : Description des nationalités des auteurs de l'échantillon
(ne sont indiquées que les nationalités ayant recueilli un minimum de 10 citations)

2.1 Des problèmes, perspectives, objets, niveaux d'analyse et domaines d'application différents.

On peut tout d'abord constater dans le tableau 6 que les anglophones sont plus impliqués que les francophones dans les problématiques de développement.

REVUES \ PROBLEMES	STRATEGIE	DEVELOPPEMENT	CONTROLE	TOTAL
FRANCOPHONE	+20	-42	+4	339
ANGLOPHONE	-11	+22	-2	634
TOTAL	229	286	458	973

LA DEPENDANCE EST SIGNIFICATIVE ($\chi^2 = 25.8$, ddl = 2, p 99.9%).

Tableau 6 : Croisement des Revues et des Problèmes de Recherche

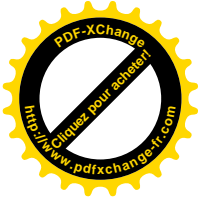
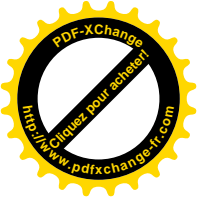
Etant donné qu'ils sont également plus centrés sur des objets techniques, on peut avancer l'idée que les anglophones sont plus pro-actifs dans la création de méthodes et techniques, tandis que les francophones seraient plus enclins à étudier les questions de stratégie, d'évaluation et d'animation, délaissant quelque peu la technique et le développement. Ce résultat est à rattacher aux différences observées dans la perspective de la recherche. Le tableau 7 montre que les recherches anglophones se situent plutôt dans une perspective Ex-Ante tandis que les francophones se placent dans une perspective Ex-Post.

REVUES \ PERSPECTIVE	AV	AP	TOTAL
FRANCOPHONE	-40	+24	348
ANGLOPHONE	+22	-13	626
TOTAL	363	611	974

LA DEPENDANCE EST SIGNIFICATIVE ($\chi^2 = 11.7$, ddl = 1, p 99.9%).

Légende : PERSPECTIVE : AV = Ingénierie, AP = Intégration

Tableau 7 : Croisement des Revues et des Perspectives de Recherche



Il serait certainement intéressant, eu égard à cette différence d'approche des thèmes et des perspectives, de comparer les profils des chercheurs anglophones et francophones afin d'étudier la possibilité selon laquelle les thèmes de recherche choisis sont influencés par le cursus des chercheurs. Une étude comparative du contenu des formations proposées aux futurs chercheurs en Systèmes d'Information serait en ce sens riche d'enseignement, par exemple en examinant si les chercheurs nord-américains reçoivent un enseignement de type « technique » plus poussé que les francophones. La discipline Systèmes d'Information vient, à l'échelle de l'histoire de la science, à peine de naître, et les pères fondateurs, chercheurs reconnus qui influencent encore la recherche aujourd'hui, n'ont pas reçu un enseignement de Système d'Information stricto-sensu, et pour cause : ce sont eux qui l'ont créé ! Venant des sciences économiques, de gestion ou de l'ingénierie, ces pères ont peut-être influencé différemment en France et aux Etats-Unis la recherche et l'enseignement, et ce en fonction de leurs origines.

Si les anglophones s'intéressent plus au développement que les francophones, il apparaît également sur le tableau 8 que leurs papiers auraient une plus grande tendance à relever d'un objet technique, tandis que les francophones seraient plus enclins à produire des articles à orientation conceptuelle. Ce résultat est toutefois à relativiser par le fait que 84% des papiers ont une visée organisationnelle. Francophones et anglophones se rapprochent donc par le centrage sur un objet d'étude de type organisationnel.

REVUES \ OBJET	T	O	C	TOTAL
FRANCOPHONE	-33	+0	+32	350
ANGLOPHONE	+17	+0	-17	665
TOTAL	74	860	81	1015

LA DEPENDANCE EST SIGNIFICATIVE ($\chi^2 = 25.0$, $ddl = 2$, $p = 99.9\%$).

Légende OBJET : T = Technique, O = Organisationnel, C = Conceptuel

Tableau 8 : Croisement des Revues et des Objets de Recherche

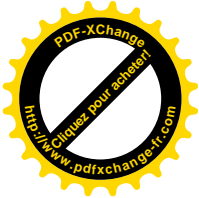
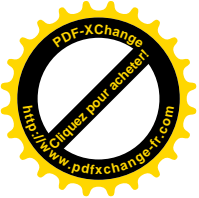
Le tableau 9 croise les revues avec les niveaux d'analyse et montre une différence significative : les francophones ont une tendance plus marquée que leurs collègues anglophones à entreprendre des recherches portant sur le niveau inter-organisationnel.

REVUES \ NIVEAU	I	G	O	IO	TOTAL
FRANCOPHONE	-2	-8	+0	+56	304
ANGLOPHONE	+1	+4	+0	-29	583
TOTAL	283	51	502	51	887

LA DEPENDANCE EST SIGNIFICATIVE ($\chi^2 = 31.3$, $ddl = 3$, $p = 99.7\%$).

Légende : NIVEAU : I = Individuel, G = Groupe, O = Organisationnel, IO = Inter-organisationnel

Tableau 9 : Croisement des Revues et des Niveaux



En ce qui concerne les domaines d'application, on constate là encore des différences significatives entre anglophones et francophones, le résultat le plus marquant d'un point de vue statistique étant que les francophones s'intéressent beaucoup plus que les anglophones au relationnel (tableau 10).

DOMAINE \ REVUES	A1	A2	A3	A4	A5	TOTAL
FRANCOPHONE	+16	+2	-9	+21	-12	300
ANGLOPHONE	-11	-1	+6	-14	+8	463
TOTAL	84	73	142	124	340	763

LA DEPENDANCE EST SIGNIFICATIVE (chi2 = 67.2, ddl = 4, p 99.9%).

Légende : DOMAINE : A1 = Informationnel, A2 = Fonctionnel, A3 = Décisionnel, A4 = Relationnel, A5 = Général

Tableau 10 : Croisement des Revues et des Domaines d'Application

2.2 Des épistémologies et des méthodologies différentes

L'étude des épistémologies et des méthodologies utilisées par les chercheurs montre là encore une différence notable entre les francophones et les anglophones. On découvre dans le tableau 11 que les francophones sont plus tournés vers les épistémologies de type interprétatif.

REVUES \ EPISTEMO	P	I	T	TOTAL
FRANCOPHONE	-21	+42	+1	325
ANGLOPHONE	+12	-23	-1	602
TOTAL	454	138	335	927

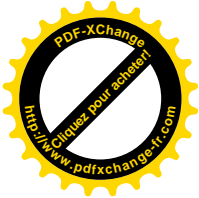
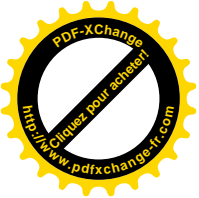
LA DEPENDANCE EST SIGNIFICATIVE (chi2 = 157.4, ddl = 2, p 99.9%).

Légende : EPISTEMOLOGIE : P = Positiviste, I = Interprétative, T = Théorique

Tableau 11 : Croisement des Revues et des Epistémologies

Il aurait été intéressant de posséder dans notre panel d'analyse des journaux académiques européens autres que les seuls français, comme par exemple les revues anglaises en SI, pour vérifier si l'opposition souvent relevée dans le discours des chercheurs nord-américains, à savoir que l'Europe est plus ouverte que l'Amérique du Nord aux épistémologies autres que positivistes, se confirme dans les statistiques. Car rappelons que la partie anglophone représente presque exclusivement des chercheurs de nationalité nord-américaine, les européens de Grande-Bretagne ne représentant que 3% de l'échantillon.

Notons également que dans la partie « anglophone » on retrouve les article parus dans ICIS et dans MISQ. Or, MISQ a, depuis ses origines et ce jusqu'à récemment, eu tendance à publier presque exclusivement des articles relevant d'une épistémologie positiviste. Mais depuis quelques années MISQ s'est ouvert aux autres épistémologies. Un signe fort a été donné par l'arrivée de Allen Lee à la tête de la rédaction de la revue. Dans la revue de Mars 1999, on peut lire dans le discours éditorial inaugural d'Allen Lee le commentaire suivant :



“Also, once seen as a bastion of quantitative and positivist research, *MIS Quarterly* now boasts excellent representation from qualitative, interpretive, and case researchers among its associate and senior editors (where the current editor-in-chief is a qualitative methodologist) and has even given its best paper award to qualitative articles. I will continue the progress in achieving diversity by seeking out and, as necessary, developing qualified scholars to join our Editorial Board.”

Le ton est donné, et effectivement les numéros suivants de MISQ voient apparaître un nombre croissant d’articles se référant à d’autres épistémologies que la seule épistémologie positiviste. 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 ». Au mouvement des thèmes s’ajoute à n’en pas douter celui des épistémologies et des méthodologies...

Puisque épistémologies et méthodologies sont étroitement liées, on note logiquement une différence entre francophones et anglophones dans le recours aux différentes méthodes de recherche. Le tableau 12 montre ainsi que les francophones utilisent moins souvent la technique des questionnaires, et conduisent plus d’études de cas et de recherches-action que les anglophones.

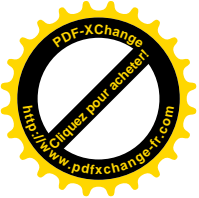
METHODES \ REVUES	Q	EC	EX	ENT	RA	TOTAL
FRANCOPHONE	-16	+8	-9	+7	+26	222
ANGLOPHONE	+8	-4	+4	-4	-13	445
TOTAL	233	228	101	87	18	667

LA DEPENDANCE EST SIGNIFICATIVE ($\chi^2 = 31.1$, $ddl = 4$, $p = 99.7\%$).

Légende : METHODES : Q = Questionnaires, EC = Etudes de cas, EX = Expérimentation, ENT = Entretiens, RA = Recherche Action.

Tableau 12 : Croisement des Revues et des Méthodes

Parmi les raisons, sans doute nombreuses, expliquant cet état de fait, une est peut-être liée au fonctionnement social de la recherche. Ce fonctionnement est régulé de façon très différente en France et en Amérique du Nord (Etats-Unis et Canada constituent la quasi-totalité de l’échantillon représenté sous le terme « anglophone »). En France, une fois passé une ou deux années de stage au titre de Maître de Conférences, on obtient l’assurance de la conservation de son poste. Dans les pays ayant adopté le fonctionnement nord-américain, cette pratique est inexistante. Il faut, pour avoir l’assurance de la conservation de son poste, obtenir son « tenure ». Le jeune enseignant-chercheur dispose en moyenne de 7 années pour faire ses preuves. Les exigences pour l’obtention de cette qualification se situent aux niveaux administratifs, de l’enseignement et de la recherche. En recherche on attend en moyenne du chercheur qu’il publie un article de rang A par an, les revues scientifiques ayant coutume de recevoir un « rang » en rapport avec la qualité scientifique que la communauté leur prête, la revue MISQ étant, dans le domaine, la plus réputée des revues de rang A. Si la qualité des articles est étudiée, c’est tout de même sur le critère du nombre de publications que les chercheurs évaluent leurs pairs. La pratique du tenure aux Etats-Unis est connue sous l’expression « Publish or Perish ». La course à la publication ne peut pas ne pas avoir d’influence sur le type de recherche pratiqué. Pris par le temps, certains chercheurs nord-américains n’hésitent pas à recourir, parfois de façon abusive, à leurs étudiants pour qu’ils constituent l’échantillon de leurs recherches de type quantitatif en lieu et place de véritables professionnels et de véritables organisations.



On a vu que sur tous les objets étudiés dans notre analyse, il existait une différence notable entre les francophones et les anglophones. Bien entendu cette analyse souffre de nombreuses limites. Une limite importante est liée au fait que nous avons comparé ici articles francophones et anglophones sans prendre en compte la dimension temporelle. Le premier congrès de l'AIM a eu lieu en 1992 et la revue académique française en SI n'a vu le jour qu'en 1996. Ceci est à comparer à la naissance de ICIS en 1980 et celle de MISQ en 1977 (voir tableau 13).

REVUE \ ANNEE	80-83	84-87	88-91	92-95	96-99	00-01	TOTAL
AIM	0	0	0	0	42	29	71
IAE	0	14	4	15	13	5	51
ICIS	29	47	29	51	10	0	166
MISQ	80	71	109	90	69	32	451
SIM	0	0	0	0	70	30	100
TIS	0	0	49	63	17	0	129
TOTAL	109	132	191	219	221	96	968

Tableau 13 : Croisement des Revues et des Années de publication

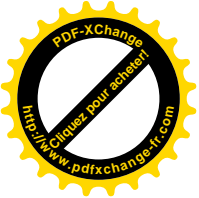
D'autres comparaisons plus poussées seront donc certainement à entreprendre pour confirmer ou infirmer les résultats présentés ici ; en particulier cette recherche gagnerait à être analysée à nouveau sur la base d'un échantillon homogène eu égard à la dimension temporelle.

Au total, les différences entre la recherche anglophone et francophone en Systèmes d'Information est marquante. De façon globale, il semble que les anglophones soient plus orientés, dans une perspective ex-ante, vers des thèmes liés au développement, s'intéressant autant que les francophones à l'organisationnel mais cependant étant plus attirés par des objets techniques, conduisant leur recherche de type quantitatif avec une épistémologie positiviste. Les francophones, au contraire, ont plutôt tendance à s'orienter vers des thèmes liés à l'animation et au contrôle, et ce dans une perspective ex-post, délaissant le technique au profit du conceptuel, le tout avec un recours accru par rapport aux anglophones aux méthodologies qualitatives et une épistémologie interprétative.

Mais qu'ils soient francophones ou anglophones, les auteurs ont montré un intérêt permanent pour la problématique de l'évaluation. C'est pourquoi il nous a paru intéressant d'apporter ici quelques réflexions sur cet aspect majeur de la recherche en Systèmes d'Information.

3. L'EVALUATION DES SYSTEMES D'INFORMATION, UNE PROBLEMATIQUE DOMINANTE ... MAIS DIFFICILE.

L'analyse de la littérature, dans l'échantillon étudié, confirme l'existence d'une problématique dominante : celle de l'évaluation. Ce caractère dominant s'explique bien sûr par l'intérêt managérial du sujet, mais aussi par la difficulté d'apporter des réponses claires aux questions posées.



3.1 L'évaluation, une problématique dominante ...

Sous une appellation unique, le terme « évaluation » recouvre des réalités variées. Un examen plus fin révèle d'ailleurs des évolutions dans la vision du « problème de la contribution des technologies de l'information à la performance », liées d'ailleurs à l'évolution générale de la recherche en systèmes d'information.

Une préoccupation unique, sous des formes variées.

Dès le début de l'utilisation des T.I. (l'informatique dans les années soixante), la question de leur contribution à la performance de l'entreprise a été posée. La littérature en systèmes d'information est pleine de tentatives de réponses. Il n'est donc pas surprenant de constater que 25 % des articles soient positionnés à titre principal sur cette problématique et que 12% de ceux traitant d'une autre problématique principale abordent également cette question ; au total plus du tiers des articles recensés concernent la problématique de l'évaluation. Ce constat s'applique aussi bien à la recherche francophone qu'à celle publiée en langue anglaise.

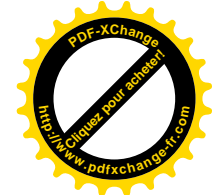
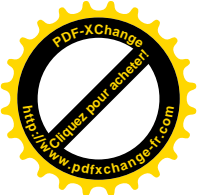
Il faut cependant noter que cette catégorie unique de « l'évaluation » recouvre des contenus relativement différents :

- différents par leur niveau d'analyse : selon les cas, il s'agit de la « performance » d'un individu face à une tâche (en particulier les tâches de décision), d'un projet, d'un processus, d'un groupe de travail (de nombreuses études concernent les collectifs), d'une organisation ou d'un groupe d'organisation (réseau, industrie plus rarement). On notera que les études de type économie de la production, situées au niveau macroéconomique, sont très peu représentées dans l'échantillon analysé.
- différents par leur positionnement chronologique : les analyses de la performance ex-post sont très largement dominantes (plus de 75 %) ; les problèmes méthodologiques de l'évaluation ex-ante plus rarement abordés.
- différents par la nature de la variable dépendante caractéristique de la performance : efficacité, efficience, satisfaction, utilisation, avantage concurrentiel, performance financière.. un nombre non négligeable d'études proposent des analyses d'impact incluant plusieurs indicateurs de performance.
- différents par la nature des variables déterminantes. Cependant la majorité des projets de recherche est découpée selon la dimension technologique : on évalue la contribution d'un outil, d'une technologie dont on cherche à isoler les effets.
- différentes par les méthodologies utilisées : si l'usage du questionnaire domine dans les études empiriques, on notera un nombre significatif d'études expérimentales se situant essentiellement dans le domaine de la décision au niveau individuel. En revanche, sur la période étudiée, la très grande majorité des articles se situent dans une posture positiviste.

Malgré tout, cette diversité bien réelle ne saurait masquer la présence d'une caractéristique commune tout à fait représentative des sciences de gestion par son objectif : contribuer à l'explication de la formation de la performance pour contribuer à un meilleur usage des ressources rares.

Une préoccupation permanente, mais évolutive dans sa vision.

Une analyse chronologique confirme la relative stabilité de l'importance de la problématique de l'évaluation dans le temps : la proportion de 25 % des articles centrés sur cette question n'évolue pas



de manière significative dans le temps. Cette stabilité apparente recouvre cependant une évolution certaine, conséquence directe du déplacement de la vision du rôle des S.I. considérés, à partir de 1985, comme une arme stratégique potentielle.

Traditionnellement, la question de l'évaluation était posée au niveau local (individu, processus ou groupe...), avec des indicateurs de performance liés à la nature de la tâche (opération, décision, coordination...), dans des contextes d'usage d'une technologie spécifique (un matériel, un logiciel...). Fortement inspiré par les travaux pionniers de l'université du Minnesota, recourant éventuellement à des démarches expérimentales, ce courant de recherche a dominé la littérature avec une très grande variété de modèles. A partir de la « révolution culturelle » traduite par le colloque de Harvard en 1985, la préoccupation dominante s'est déplacée vers les niveaux organisationnels et inter-organisationnels (réseaux d'entreprises), en utilisant des variables de performance de type potentiel plus que résultat (avantage compétitif, capacité spécifique, flexibilité..), dans des contextes d'usage d'une ou plusieurs technologies et en se situant plus ou moins directement dans la perspective de l'alignement stratégique. La préoccupation majeure s'est déplacée du problème de la séparabilité des causes à celui de mise en évidence de la cohérence (le « fit »).

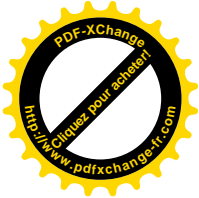
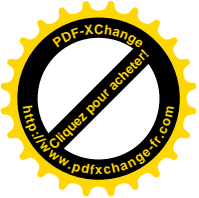
On notera cependant que, en dépit de la différenciation apparente des deux courants de recherche, l'idée dominante dans les deux cas demeure celle d'une vision contingente de la formation de la performance : à travers le concept de fit « technologie-tâche » au niveau local, à travers le concept de fit « stratégie-organisation-technologie » au niveau global.

En conclusion, cette littérature abondante, témoignage d'une recherche active, a produit peu de résultats réellement convaincants. Cependant, un examen rapide révèle quelques tendances lourdes susceptibles d'orienter les recherches futures :

- la nécessité d'adopter des visions contingentes dans les modèles explicatifs de la performance
- un accord sur l'intérêt de retenir des modèles processuels de l'impact des S.I. sur la performance : à la fois dans l'analyse du cycle de vie du S.I. (processus de conception, d'utilisation et de compétition, selon Soh et Markus, 1995) et dans la caractérisation des effets (informationnels, automationnels et transformationnels) sur les processus opérationnels et managériaux.
- l'abandon d'une conception simple du déterminisme technologique, au profit de modèles faisant intervenir le concept de cohérence (fit) d'une part ou se référant à des dynamiques de l'interaction issues des théories de la structuration
- le recours plus fréquent à des mesures multidimensionnelles de la performance, à différents niveaux, pour différentes parties prenantes.

3.2 ... mais une problématique difficile.

Malgré le volume et la richesse des travaux, une conclusion relativement modeste s'impose : peu de certitudes sont établies, beaucoup de doutes subsistent concernant la portée et les mécanismes de la contribution des T.I. à la performance des organisations. Cette faiblesse des résultats s'explique par les difficultés intrinsèques à la question posée ; dès lors, il semblerait utile de réorienter les efforts des chercheurs vers des démarches mieux adaptées à la nature de l'objectif poursuivi.



Des difficultés intrinsèques.

Etablir un lien explicite entre les investissements en T.I. et la performance des organisations est un objectif difficile car les obstacles se cumulent :

- obstacles méthodologiques d'ordre général, caractéristiques de toute recherche où la performance est retenue comme variable dépendante. Pour March et Sutton (1997), identifier la vraie structure causale de la performance organisationnelle sur la base de l'information incomplète engendrée par l'expérience passée est problématique en raison de l'instabilité de la variable observée, de l'existence d'effets de rétroaction multiples, de risques de reconstruction lors du recours à l'investigation rétrospective.
- difficultés d'ordre conceptuel dues aux limites des théories de l'organisation (compréhension et modélisation des processus fondamentaux de décision, de communication...)
- caractère récursif de la relation entre évaluation de la performance et action d'organiser : les critères de performance sont non seulement des résultats mais aussi des moyens d'organiser ; ce sont des constructions sociales encadrées dans des processus de reproduction et liées aux structures de signification, de domination et de légitimation.
- difficultés de caractérisation de l'usage des T.I. en raison de l'existence de processus d'apprentissage, d'appropriation idiosyncrasiques et mal maîtrisés.
- existence de choix multiples combinant les dimensions organisationnelles et les dimensions technologiques, arbitrant entre des critères peu compatibles (efficacité immédiate ou flexibilité...), à effets variés et décalés dans le temps. Il en découle des difficultés méthodologiques, quel que soit le type de modèle retenu : problème de causalité : comment isoler les effets des différentes sources éventuelles de performance d'une part, comment définir la cohérence (fit) d'autre part ?

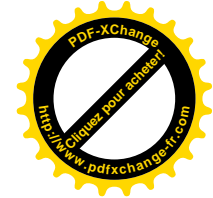
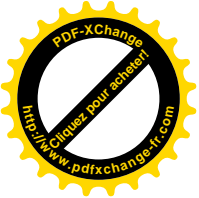
L'énumération (non exhaustive) des obstacles montre bien que les progrès de l'explication des liens entre le recours aux T.I. et la performance est à attendre de modèles nécessairement complexes et dynamiques.

Des voies de progrès à explorer.

Dans ces conditions, l'affirmation que K. Weick formulait en 1985 reste fondée aujourd'hui (in MacFarlan, p.112) : « nous avons besoin de méthodes qui génèrent des théories, des idées et des hypothèses, plutôt que de les tester ». Sans prétendre détenir les clés de la réponse, nous nous limiterons à trois suggestions d'orientation susceptibles d'enclencher certains progrès.

Tout d'abord, reconnaître les limites des théories de la variance. S'agissant de modèles où les variables sont nécessairement nombreuses, où les construits ne sont pas faciles à mesurer, il semble peu réaliste d'espérer aboutir à des traitements corrects de l'isolation des effets. Malgré leur apparente rigueur due au recours à des méthodes sophistiquées d'analyse de données, ils ne contribuent que faiblement au progrès de la connaissance. Ce type de démarche devrait être réservé à des modèles de la performance locale où les effets de contexte sont faibles et le lien de la technologie à la tâche facile à identifier. Dans tous les autres cas, il semble souhaitable de s'inscrire dans le cadre des théories du processus où l'analyse des enchaînements d'événements ne suppose pas des liens de causalité stricts.

Ensuite, ne pas retenir une T.I. comme critère systématique de découpage d'un projet de recherche. A l'heure où les technologies se multiplient, où les effets de complémentarité sont réels, il



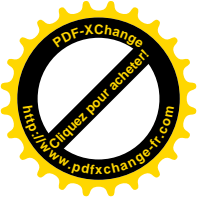
semble de plus en plus contestable de définir une problématique de recherche sur une seule technologie considérée de manière indépendante. Dès lors que l'accent est mis sur la cohérence des choix comme facteur explicatif de la performance, on ne peut faire abstraction (entre autres) de l'ensemble des T.I. disponibles dans l'organisation.

Enfin, compte tenu de la richesse du cadre conceptuel sous-jacent, de la difficulté de définir et de mesurer les construits intermédiaires, il serait souhaitable, au moins dans un premier temps, de privilégier une approche qualitative plutôt que quantitative, le récit plutôt que le questionnaire. Ajoutons qu'il semble également utile d'obtenir des « histoires » couvrant une période suffisamment longue pour que les effets de rétroaction ne soient pas occultés et que les phénomènes de structuration soient observables.

Il est clair que ces options conduisent à privilégier l'enrichissement des modèles au détriment des possibilités de généralisation et qu'elles sont délicates à mettre en œuvre, mais il semble bien que le progrès vers plus de pertinence soit à ce prix.

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.



Culnan, M.J., Swanson, E.B. (1986), « Research in Management Information Systems, 1980-1984 : points of work and reference », *MIS Quarterly*, 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 Quarterly*, Vol. 11, n°3, September, p. 341-353.

Dickson, G.W., Leitheiser, R.L., Wetherbe, J.C., Nechis, M. (1984), “Key Information Systems Issues fir the 1980’s”, *MIS quarterly*, Vol. 8, September, p. 135-146

Gillenson, M.L., Stutz, J.D. (1991), “Academic issues in MIS : Journals and books”, *MIS quarterly*, Vol. 15, December, p.447-452.

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 Quarterly*, Vol. 5, June, p. 61-66.

Hamilton, S., Ives, B. (1982), “Knowledge utilization among MIS researchers”, *MIS Quarterly*, 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.

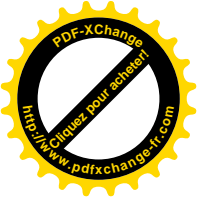
Lai, V.S., Mahapatra, R.K. (1997), “Exploring the research in information technology implementation”, *Information and Management*, Vol. 32, p. 187-201.

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.

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.).

Annexe 1 :

Liste des revues académiques étudiées dans les travaux de description du champ des SI

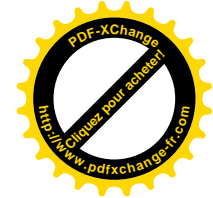
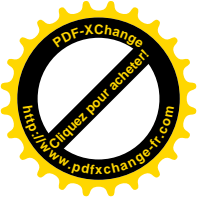
Revues en systèmes d’information :

MISQ : Management Information Systems Quaterly
Info & Mgt : Information and Management
ICIS : International Conference on Information Systems
ISR : Information Systems Research
JMIS : Journal of Management Information Systems
TIS : Technologies Information et Société
SIM : Systèmes d’Information et Management
Colloque de l’Association Information et Management (AIM)

Revues généralistes :

AMJ : Academy of Management Journal
AMR : Academy of Management Review
ASQ : Administrative Science Quaterly
HBR : Harvard Business Review
SMR : Sloan Management Review
Mgt Science : Management Science
Organization Sc : Organization Science
IEE Transactions on Engineering Management
Journées Nationales des Instituts d’Administration des Entreprises (IAE)

Revues comptables :



Accounting Review
Journal of Accountancy

Revue informatiques :

CACM : Communications of the Association of Computing Machinery
Comp. Surveys : Computer Surveys
Database
Decision Sc : Decision Science
IBM Systems Journal

Annexe 2 :

Descriptif des problématiques retenues pour classer les recherches en systèmes d'information

1. Gestion stratégique

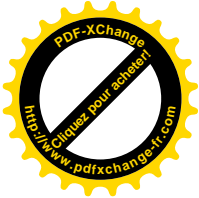
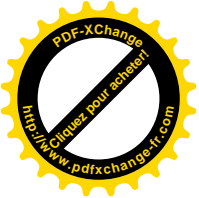
- 1.1 Utilisation stratégique des systèmes d'information, systèmes d'information à avantage concurrentiel, veille stratégique, veille technologique
- 1.2 Planification des systèmes d'information, méthodes de planification, schéma directeur
- 1.3 Externalisation, infogérance, outsourcing, gestion des 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. 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. 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. Autres (par exemple « éthique et systèmes d'information »)

Annexe 3 :

Liste non exhaustive des outils informatiques étudiés

PGI ou ERP (Enterprise Resource Planning, Progiciel de Gestion Intégrée)
STT ou TPS (Système de Traitement des Transactions, Transaction Processing System)
SIG ou MIS (système d'information de gestion, édition de rapports, Management Information Systems)
SIGéo (système d'information géographique)
SIAD ou DSS (Système Interactif d'Aide à la Décision, Decision Support System)
SID ou EIS (Système d'Information pour Dirigeants, tableau de bord informatisé, Executive Information System)
IA (intelligence artificielle)
SE (systèmes experts)
RN (réseaux neuronaux)
SGBD (système de gestion de base de données)
DW (datawarehouse, infocentre)
GED (gestion électronique de document)
Workflow
GDSS (Group Decision Support System)
GW (groupware ou collecticiel)
MESS (messagerie)
VC (visio-conférence)
Internet
CE (commerce électronique)
EDI (Echange de Données Informatisées)
BUR (bureautique)
TTXE, TAB (traitement de texte, tableur)
SPE (Système de Paiement Electronique)
GC (Gestion de la Connaissance)