

Publié par : Faculté des sciences de l'administration
Published by : Université Laval
Publicación de la : Québec (Québec) Canada G1K 7P4
Tél. Ph. Tel. : (418) 656-3644
Fax : (418) 656-7047

Édition électronique : Aline Guimont
Electronic publishing : Vice-décanat - Recherche et partenariats
Edición electrónica : Faculté des sciences de l'administration

Disponible sur Internet : <http://www.fsa.ulaval.ca/rd>
Available on Internet rd@fsa.ulaval.ca
Disponible por Internet :

DOCUMENT DE TRAVAIL 2001-002

UTILISATION DES TI PAR LES MANAGERS: VERS UN MODÈLE
CONCEPTUEL INTÉGRÉ.

Abdou Illia, Marie Christine Roy

Version originale : ISBN – 2-89524-122-8
Original manuscript : ISBN -
Version original : ISBN -

Série électronique mise à jour : 03-2001
One-line publication updated :
Seria electrónica, puesta al día

Utilisation des TI par les managers: vers un modèle conceptuel intégré.

Abdou Illia, Étudiant au doctorat en Systèmes d'information, Université Laval.

Marie Christine Roy, Professeure agrégée en Systèmes d'information, Université Laval.

Résumé

Dans le domaine des systèmes d'information, le Technology Acceptance Model (TAM) de Davis (1986, 1989) se révèle être le modèle dominant pour expliquer l'utilisation des technologies de l'information par les managers. Récemment Karahanna & Straub (1999) ont proposé un TAM révisé pour combler certaines limites du TAM que Davis et al. (1989) anticipaient déjà. Le présent article a procédé à un examen des six principaux modèles d'utilisation des TI existants et des principaux courants de pensée et théories en systèmes d'information et en sciences sociales qui pourraient aider à mieux expliquer l'utilisation des TI; ce qui a permis de dégager un ensemble de facteurs explicatifs dont la prise en compte a permis de bâtir un modèle conceptuel intégré d'utilisation des TI.

Introduction

Comprendre les facteurs qui expliquent l'utilisation des technologies de l'information est l'une des principales préoccupations des chercheurs en systèmes d'information et des praticiens depuis plusieurs années. Pour les praticiens, l'intérêt de la question réside dans l'opportunité qu'elle offre de mieux comprendre les besoins des utilisateurs des nouvelles technologies de l'information et des systèmes d'information en général, afin de pouvoir les prendre en compte dans la conception de ces systèmes et technologies d'information. Le Technology Acceptance Model (TAM) de Davis (1986, 1989) qui est l'un des premiers modèles à être proposés semble se révéler comme le modèle d'utilisation des technologies de l'information (TI) le plus dominant. Pourtant, ce modèle qui est basé sur l'idée que l'utilisation des TI dépend de leur utilité perçue et de leur facilité d'utilisation, est loin de prendre en compte beaucoup d'autres facteurs qui, au regard de la littérature, participent aussi à l'explication de l'utilisation des TI. C'est probablement ce constat qui explique l'émergence d'autres modèles d'utilisation et l'extension récente du TAM par Karahanna & Straub (1999). Aujourd'hui, à côté du TAM, on peut recenser au moins cinq autres modèles d'utilisation des TI : le Social Information Processing Model de Fulk et al. (1987), le Social Influence Model of Technology Use de Schmitz & Fulk (1991), le Model of PCs Utilization de Thompson et al. (1991), le Task-To-Performance Chain Model de Goodhue & Thompson (1995) et, plus récemment, le TAM révisé de Karahanna & Straub (1999) qui concluent leur étude en indiquant que d'autres recherches sont nécessaires pour identifier d'autres facteurs importants à considérer pour mieux expliquer l'utilisation des TI. Comme le témoigne la multitude de modèles tous différents les uns des autres, les résultats des recherches sont encore très parcellaires. De plus, les modèles proposés (et souvent validés à travers des études empiriques) font appel à des théories distinctes; ce qui soulève une série de questions : le fait que les modèles

différents (les uns des autres) soient validés empiriquement, n'est-il pas une indication que l'utilisation des TI est un phénomène dont l'explication fait appel à plusieurs théories simultanément et non séparément comme le suggèrent les modèles existants ? Si Oui, n'y a-t-il pas nécessité d'intégrer les modèles existants et de prendre en compte toutes les théories pertinentes en vue d'élaborer un modèle conceptuel général d'utilisation des TI ? Cet article vise à proposer un tel modèle. Aussi, commence-t-il par une analyse critique des modèles existants d'utilisation des TI (c'est l'objet de la section 1). Puis il examine les théories et courants de pensée en systèmes d'information et en sciences sociales qui pourraient aider à mieux expliquer l'utilisation des TI (section 2). Cet exercice a conduit à dégager un ensemble de facteurs explicatifs dont la prise en compte a permis de bâtir un modèle conceptuel intégré d'utilisation des TI (section 3) dont les contributions et avenues de recherche sont discutées à la section 4.

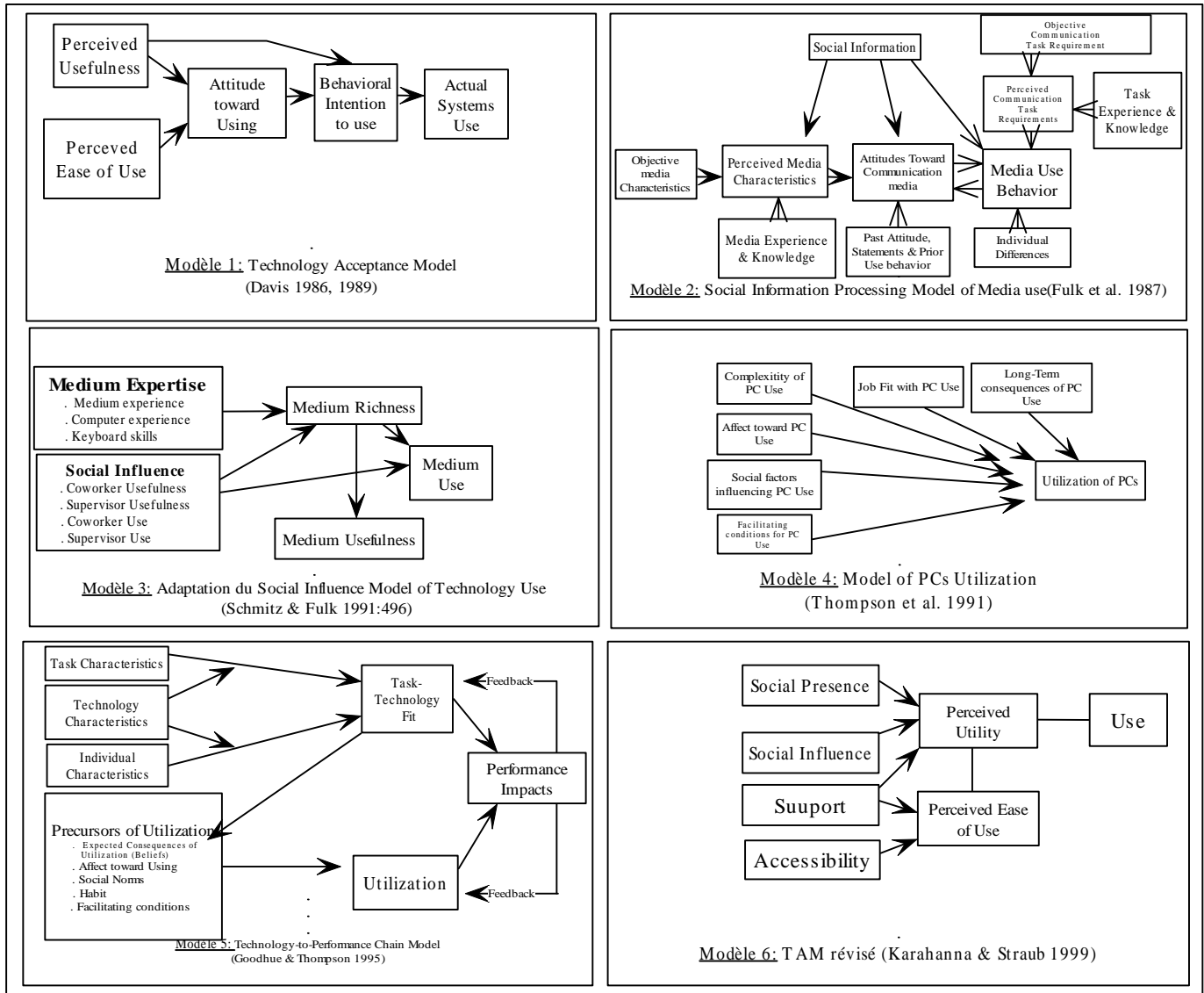
1. Les principaux modèles d'utilisation des TI

Une revue de la littérature portant sur l'utilisation des TI permet de recenser plusieurs études dont l'objectif est de proposer un modèle conceptuel d'utilisation des TI par les managers. On peut résumer l'effort de modélisation mené par différents chercheurs à travers six principaux modèles proposés: (1) le Technology Acceptance Model (TAM) de Davis (1986, 1989) et Davis et al. (1989); (2) le Social Information Processing Model of media use de Fulk et al. (1987); (3) le Social Influence Model of Technology Use de Schmitz & Fulk (1991); (4) le Model of PCs Utilization de Thompson et al. (1991); (5) le Technology-to-Performance Chain Model de Goodhue & Thompson (1995); et (6) le TAM révisé de Karahanna & Straub (1999). La figure 1 illustre ces six modèles dont une lecture attentive permet de dégager les différentes catégories de facteurs susceptibles d'influencer l'utilisation des TI par les managers. Ces catégories de facteurs sont: (1) les caractéristiques intrinsèques aux TI, (2) les caractéristiques des tâches à exécuter, (3) l'harmonie entre tâches et technologies, (4) l'expérience des utilisateurs avec les technologies, (5) l'influence sociale, (6) la présence sociale, (7) le support technique, (8) l'utilité perçue, et (9) la facilité d'utilisation. Comme on peut le remarquer, les facteurs sont de deux types; d'une part des facteurs « objectifs » tels que les caractéristiques intrinsèques aux TI, les caractéristiques des tâches à exécuter, l'expérience des utilisateurs avec les technologies et le support technique; et d'autre part des facteurs dont l'appréciation est assez subjective (l'influence sociale, la présence sociale, l'utilité perçue, et la facilité d'utilisation). Le tableau 1 présente le contenu de ces différentes facteurs.

Chacun des modèles d'utilisation des TI recensés fait référence à une (ou des) théorie(s) sensée(s) constituer son fondement. Ainsi, le TAM et le TAM révisé font tous référence à la théorie de l'action raisonnée (Ajzen & Fishbein 1980) avec la différence que le TAM révisé fait, en plus, référence à la théorie de la présence sociale (Short et al. 1976), à la théorie de l'influence sociale (Salancik & Pfeffer 1978, Bandura 1982) et la théorie de traitement de l'information sociale (Salancik & Pfeffer 1978). Quant au Social Influence Model of Technology Use de Schmitz & Fulk (1991), il fait référence spécifiquement à la théorie de l'influence sociale. Le Model of PCs Utilization de Thompson et al. (1991) fait,

quant à lui, référence à la théorie des attitudes et comportements (Triandis 1979, 1980) tout comme, d'ailleurs, le Technology-to-Performance Chain Model de Goodhue & Thompson (1995) qui, en plus, fait appel au courant de la recherche en systèmes d'information qui met l'accent sur l'harmonie entre tâche et technology (task- technology fit).

Figure 1 : Les principaux modèles d'utilisation des TI



Ces modèles et les facteurs qu'ils prennent en compte appellent au moins deux remarques. Premièrement, il existe plusieurs modèles d'utilisation des TI fondés sur des théories différentes les unes des autres. Et la plupart des modèles ont fait l'objet de validation (Davis et al. 1989; Mathieson 1991; Fulk et al. (1987; Schmitz & Fulk 1991; Thompson et al. 1991; Goodhue & Thompson 1995; Karahanna & Straub 1999); ce qui indique que l'utilisation des TI est, certainement, un phénomène dont l'explication fait appel à plusieurs théories simultanément et non séparément comme semblent le

suggérer les différents modèles proposés. Deuxièmement, un examen de la littérature portant sur l'utilisation des TI du milieu des années 90 à nos jours révèle qu'il existe d'autres facteurs qui devraient être pris en compte pour expliquer le phénomène. C'est le cas de la culture nationale (Straub 1994; Straub et al. 1997; Hasan & Ditsa 1999; Maitland 1998), du degré de conformisme (Fishbein & Ajzen 1975; Ajzen & Fishbein 1980) et de la masse critique d'utilisateurs (Markus 1987). Les deux remarques appellent à questionner les modèles existants et à tenter de prendre en compte d'autres facteurs dont la pertinence est mise en évidence par différentes études et par différents courants de pensée et théories en systèmes d'information et en sciences sociales.

Tableau 1 : Les facteurs susceptibles d'influencer l'utilisation des TI (d'après les modèles existants)

Catégorie de facteurs	Contenu	Auteurs
Caractéristiques intrinsèques aux technologies	Pour les systèmes d'information, en général, ça réfère à leurs fonctionnalités; et dans certain cas à leur complexité ou non.	Goodhue & Thompson (1995), Smitz & Fulk (1991), Thompson et al. (1991).
Caractéristiques des tâches à exécuter	Réfère à la nature des tâches à exécuter (structurées versus non structurées, routinières versus non routinières, activités porteuses d'incertitude et d'équivoque, etc.)	Goodhue & Thompson (1995)
Harmonie entre tâches et technologies	Degré auquel une technologie possède des caractéristiques qui la rendent apte à aider dans la réalisation de tâches précises.	Thompson et al. (1991), Goodhue & Thompson (1995).
Expérience des utilisateurs potentiels avec les technologies	Réfère aux expériences passées des utilisateurs avec les TI.	Schmitz & Fulk (1991), Fulk et al. (1987).
Influence sociale	Impact qu'ont les normes sociales et les attitudes des partenaires au travail sur la perception que nous avons des technologies de l'information.	Karahanna & Straub (1999)
Présence sociale	Degré auquel une technologie interactive (en particulier) assure la présence psychologique des partenaires avec lesquels on interagit	Karahanna & Straub (1999)
Support technique	Existence de programmes de formation et de ressources de dépannage à l'interne et/ou à l'externe au profit des utilisateurs (centre d'information, département informatique ou systèmes d'information, recours à des collègues qualifiés, etc.)	Thompson (1991), Campeau & Higgs (1991), Rogers (1983), Karahanna & Straub (1999)
Utilité perçue	Degré auquel une personne croit que l'utilisation d'un système ou d'une technologie de l'information peut l'aider dans son travail et contribuer à améliorer sa performance	Karahanna & Straub (1999), Davis (1986, 1989)
Perception de la facilité d'utilisation	Degré auquel une personne croit que l'utilisation d'une technologie sera (ou ne sera pas) facile et exigera (ou n'exigera pas) beaucoup d'effort de sa part.	Karahanna & Straub (1999), Davis (1986, 1989)

2. Les théories susceptibles d'expliquer l'utilisation des TI

Il s'agit, ici, d'examiner, dans un premier temps, les théories sous-jacentes aux modèles existants et, dans un deuxième temps, les autres théories supposées être pertinentes pour expliquer l'utilisation des TI avec pour objectif de ressortir les facteurs qui influenceraient l'utilisation des TI (surtout ceux non pris en compte par les modèles existants), ainsi que les mécanismes par lesquels s'exercerait cette influence.

Les théories sous-jacentes aux modèles existants

La théorie de l'action raisonnée

Selon cette théorie issue du domaine de la psychologie que l'on doit à Fishbein & Ajzen (1975) et Ajzen & Fishbein (1980), le comportement d'un individu (exemple : utiliser telle technologie pour communiquer), dépend de la force de ses intentions à observer ce comportement (Behavioral intention). À son tour, la force des intentions dépend, d'une part, des sentiments positifs ou négatifs par rapport au comportement à observer (Attitude toward a behavior), et d'autre part, des anticipations de cet individu (Subjective norms) relativement au comportement que les personnes importantes autour de lui penseraient qu'il devrait observer (Davis et al. 1989, Fishbein & Ajzen 1975). Toujours, selon la théorie de l'action raisonnée, les sentiments positifs ou négatifs par rapport au comportement à observer (Attitude toward a behavior) résulteraient de l'évaluation que l'individu en question ferait des conséquences qu'entraînera son comportement (exemple : utiliser le téléphone, plutôt que le courrier électronique, peut permettre d'avoir une réponse instantanée et d'être efficace). Enfin, la théorie suggère que les anticipations de l'individu relativement au comportement que les personnes importantes autour de lui penseraient qu'il devrait observer sont liées à son degré de motivation à se conformer aux autres. En termes plus simples, la théorie de l'action raisonnée suggère que, pour en arriver à un comportement (exemple : utiliser une technologie de l'information donnée), un individu part de ses perceptions et de ses évaluations de l'intérêt qu'il a à observer le comportement en question; ce qui l'amène à développer une certaine attitude positive ou négative par rapport au comportement à observer. Cette attitude conditionnerait ses intentions à observer le comportement. Parallèlement, la théorie suggère aussi que le degré de motivation qu'a un individu à se conformer aux autres l'amène à anticiper ce que les autres attendent de lui comme comportement à observer; ce qui peut également influencer ses intentions à observer le comportement en question. En définitive, on peut dire que les facteurs que la théorie de l'action raisonnée considère comme importants pour expliquer les comportements des individus sont de deux ordres : ceux qui relèvent de l'évaluation des conséquences des comportements à observer, et ceux qui relèvent de l'influence que peuvent avoir les autres personnes sur notre comportement. Le TAM, à travers l'utilité perçue et la perception de la facilité d'utilisation, n'a pris en compte que la première catégorie de facteurs, tandis que le TAM révisé a tenté d'intégrer des facteurs de la deuxième catégorie (c'est le cas de l'influence sociale).

La théorie de l'influence sociale

Cette théorie est fondée sur l'idée que notre attitude est influencée par la société et, particulièrement, par les individus qui vivent autour de nous. Se basant sur les travaux de Salancik & Pfeffer (1978) et Bandura (1982) entre autres, Schmitz & Fulk (1991) notent que le contexte social de vie et de travail crée chez l'individu des attentes et des normes qui contribuent à conditionner ses comportements en matière d'utilisation des TI¹. De même, l'individu est influencé par ce que disent les autres à propos des TI¹. En définitive, selon la théorie de l'influence sociale, notre attitude vis à vis des TI nous serait dictée par les attentes et les normes que le contexte social crée en nous. Et plus spécifiquement, cette attitude serait influencée par ce que font les autres (les TI qu'ils utilisent par

¹ Schmitz & Fulk (1991) parlent spécifiquement des médias de communication.

exemple) et ce que disent les autres (les propos qu'ils tiennent sur les TI par exemple). En cela, la théorie de l'influence sociale s'apparente à une autre théorie dite théorie de l'institutionnalisation (Markus 1994, Goodman et al. 1980) qui voudrait que les institutions (les organisations) développent des normes de comportements auxquels tendent à se conformer les utilisateurs des TI. De même, la théorie de l'influence sociale s'apparente à une autre théorie souvent évoquée, par les chercheurs en systèmes d'information, comme fondement de l'attitude des individus envers les technologies de l'information : la théorie du traitement de l'information sociale.

La théorie du traitement de l'information sociale

Développée principalement par Salancik et Pfeffer (1978), la théorie du traitement de l'information sociale (social information processing theory) part de l'idée que les individus, comme les organismes vivants en général, tendent à adapter leurs attitudes, leurs comportements et leurs valeurs à l'environnement social dans lequel ils vivent. Elle met l'accent sur le rôle du contexte et des expériences passées dans l'attitude au travail des individus plutôt que sur les caractéristiques individuelles et la rationalité. En particulier, d'après cette théorie, lorsqu'ils adoptent une attitude, les individus s'appuient sur de l'information sociale; c-à-d sur des informations relatives à des comportements passés (les leurs et ceux des autres), et sur des informations relatives à ce que pensent les autres. C'est donc, en traitant ces deux catégories d'information sociales que l'individu « construit » son attitude. D'où l'appellation théorie du traitement de l'information sociale. En définitive, d'après la théorie du traitement de l'information sociale, les principaux facteurs qui expliqueraient l'attitude des individus vis à vis de l'utilisation des TI seraient : (1) leurs comportements passés relativement à l'utilisation des TI, (2) les comportements passés des personnes autour d'eux relativement à l'utilisation des TI, et (3) ce que penseraient (ou diraient) les autres de l'attitude qu'ils adopteraient. Les variables que le Social Information Processing Model de Fulk et al. (1991) a pris en compte sont, d'une part, l'expression de ces trois facteurs (social information in terms of attitudes, statements and behaviors of salient coworkers regarding the media, statements and behaviors of salient coworkers regarding the task, statements and behaviors of salient coworkers regarding the application, social information regarding appropriate media use for the application, the individual past attitude statements about the media and prior use behavior); et d'autre part, des variables qui relèvent d'un courant « objectiviste » qui voudrait que l'utilisation des TI dépende de facteurs « objectifs » (objective media characteristics, objective communication task requirements, task experience and knowledge, media experience and knowledge, individual differences).

Théorie des attitudes et comportements

D'après la théorie des attitudes et comportements, tout comportement produit des conséquences objectives que l'individu essaye d'anticiper. Ainsi, note Triandis (1980), les conséquences anticipées, ainsi que la culture subjective (normes, valeurs culturelles), les facteurs sociaux et les habitudes de comportement contribuent à déterminer la force des intentions d'un individu à adopter un comportement donné (behavioral intention). Mais d'après Triandis (1979 :198), même si la force des intentions est grande et les

habitudes de comportement bien établies, le comportement ne sera observé que si des conditions de facilitation le rendent possible. Ces conditions de facilitation sont des facteurs liés à l'environnement qui peuvent rendre le comportement facile (ou difficile) ou encore possible (ou impossible). Enfin, note Triandis (1979), l'anticipation des conséquences d'un comportement à observer est également influencée, à la fois, par des facteurs biologiques / génétiques et par la personnalité de l'individu. En définitive, la théorie des attitudes et comportements suggère que le comportement d'un individu dépend, d'une part, de la force de ses intentions à observer le comportement en question, et d'autre part, de conditions de facilitation.

Théorie de la présence sociale

Le concept de présence sociale, applicable particulièrement aux technologies de communication (les nouvelles technologies de l'information et de communication tout comme les médias traditionnelles tels le téléphone ou le fax) fait référence au degré auquel une technologie assure la présence psychologique des personnes avec lesquels on interagit lorsqu'on se sert de cette technologie (Karahanna & Straub 1999, Rice 1993). Short et al. (1976) notent que la présence sociale est la capacité d'une technologie à permettre la transmission d'informations relatives aux expressions faciales, à la direction du regard, aux postures, aux habits portés et à tous les signes non-verbaux en général. La théorie de la présence sociale suggère que les technologies se distinguent par le niveau de présence sociale qu'elles assurent, et que pour être efficace l'utilisateur devra se servir d'une technologie dont le niveau de présence sociale se marie avec les exigences de la tâche à exécuter (Karahanna & Straub 1999). Ainsi d'après cette théorie, les technologies auxquelles est associé un niveau élevé de présence sociale conviendraient mieux lorsqu'il s'agit d'exécuter des tâches porteuses d'équivoque ou lorsqu'il s'agit de communiquer des informations à caractère socio-émotionnel (exemple : tenter d'influencer quelqu'un ou résoudre des conflits).

Au cours des années 70 des études menées par le Communication Group Study du Royaume Uni a permis d'opérationnaliser le concept de présence sociale à travers une première catégorie de variables; à savoir : la sociabilité versus la non sociabilité, la sensibilité versus l'insensibilité, le caractère personnel versus le caractère impersonnel, et la froideur versus la chaleur que l'on peut associer à une technologie de communication (Rice 1993). Par la suite, une série d'enquêtes et d'entrevues ont permis aux chercheurs d'identifier des activités à travers lesquelles on peut juger de la perception des utilisateurs quant au niveau de présence sociale lié aux technologies de l'information et de communication. Ces activités qui sont, en fait, des tâches porteuses d'équivoques peuvent se résumer ainsi: échange d'informations, résolution de problèmes et prise de décisions, échange d'opinions, génération d'idées, persuasion, tentative de convaincre autrui, résolution de conflits ou de désaccords, négociations (Rice 1993, Straub et al. 1997, Markus 1994). Le TAM révisé de Karahanna & Straub (1999) a pris en compte la première catégorie de variables susceptibles de permettre de « saisir » la perception des utilisateurs relativement au niveau de présence sociale lié à une technologie de l'information et de communication.

Le courant « Task-Technology fit »

Ce courant de pensée a inspiré plusieurs études qui ont porté sur l'impact de la forme de représentation des données (tables versus graphiques, etc.) sur la performance des utilisateurs des systèmes d'information (Benbasat et al. 1986; Dickson et al. 1986, Vessey 1991, Roy & Lerch 1996 entre autres). D'après ce courant de pensée, l'utilisation efficace des TI dépend de l'harmonie entre, d'une part, les caractéristiques des technologies à utiliser et, d'autre part, les exigences des tâches à exécuter (Goodhue & Thompson 1995). Pour les tenants de ce courant, il y a des technologies dont les caractéristiques les rendent plus aptes que d'autres à aider à réaliser certaines tâches. Et lorsqu'une technologie a des caractéristiques qui aideraient à bien réaliser une tâche donnée, l'utilisateur averti aurait intérêt à utiliser cette technologie pour exécuter la tâche en question, et serait, de ce fait, plus efficace dans son travail. Goodhue & Thompson ont essayé de saisir le concept Task-Technology Fit à travers une huitaine de dimensions.

À côté des six théories et courants de pensée qui sous-tendent les modèles existant d'utilisation des TI, il existe d'autres théories et courants de pensée que la littérature en systèmes d'information présente comme importants pour comprendre et expliquer l'utilisation des TI par les managers. L'examen de ces autres théories et courants de pensée peut permettre de dégager d'autres facteurs explicatifs de l'utilisation des TI, et d'assurer un fondement plus solide à un modèle plus général d'utilisation des TI.

2.2. Autres théories et courants de pensée importants

Une revue de littérature a permis d'identifier plusieurs autres théories et courants de pensée susceptibles de contribuer à l'explication de l'utilisation des TI par les managers. Nous n'avons retenu que deux théories et deux courants de pensée, les autres théories et courants de pensée étant déjà pris en compte par ceux retenus ici, ou par les théories sous-jacentes aux modèles existants d'utilisation des TI².

Théorie de la masse critique

Cette théorie qui tire ses origines des domaines de la sociologie et de l'économie s'applique spécialement aux technologies de communication comme le courrier électronique, le forum de discussion, la conférence par ordinateur ou même le téléphone qui permettent à deux ou plusieurs personnes de communiquer ou d'échanger des informations entre elles (Markus 1987). D'après cette théorie, l'utilisation d'une technologie de communication dépend de deux facteurs que Markus (1987) appelle **l'accès universel** et **l'interdépendance réciproque**. L'accès universel, c'est la mesure dans laquelle le plus grand nombre de membres d'une communauté ou d'une organisation a accès à une technologie. Ainsi, dans le cas extrême où une seule personne a accès au courrier électronique dans une communauté ou une organisation, l'utilisation tendrait à être nulle. L'idée ici, c'est que plus il y a d'utilisateurs d'une technologie dans une communauté ou une organisation, plus on aura tendance à utiliser cette technologie.

² Ces théories et courants de pensée non retenus spécifiquement sont : la theory of adaptative structuration (Poole & DeSantics 1990), la theory of planned behavior (Mathieson 1991), la self-efficacy theory (Davis 1989), le cost-benefit paradigm (Davis 1989), la institutionalization theory (Goodman 1980, Markus 1994) et la theory of social construction of technology (Fulk 1993).

L'interdépendance réciproque, quant à elle, réfère, d'une part, à l'influence qu'exercent les premiers utilisateurs (dans une communauté ou une organisation) sur les autres membres pour les amener à utiliser la technologie; et d'autre part, au fait que l'arrivée de nouveaux utilisateurs encourage les premiers utilisateurs à continuer d'utiliser la technologie. Ainsi donc, de la théorie de la masse critique se dégagent deux facteurs que les modèles existants d'utilisation des TI n'ont pas pris en compte. Ces deux facteurs, peuvent à n'en point douter, jouer un rôle important dans l'attitude des utilisateurs des TI (spécialement les technologies de communication).

Théorie de la richesse des médias

Développée notamment par Daft & Lengel (1984, 1986), cette théorie suggère que les nouvelles technologies de l'information et de communication (NTIC) comme le courrier électronique et les médias traditionnels de communication (comme le téléphone ou le fax) se distinguent par leur niveau de « richesse média » qui dépend de quatre critères : (1) la rapidité avec laquelle on obtient des feedbacks lorsqu'on utilise le moyen de communication, (2) la quantité et la nature des signes (gestes, expressions faciales, humeurs, intonations de voix etc.) et des informations qu'il est possible de transmettre à l'aide du moyen de communication, (3) la possibilité qu'offre le moyen de communication de personnaliser les messages et de les adapter aux circonstances, et (4) le caractère naturel et la variété de langages que l'on peut utiliser avec ce moyen de communication. D'après cette théorie, il existe une hiérarchie entre les moyens de communication qui place le *Face à Face* comme le moyen le plus riche, suivi du *téléphone*, de la *messagerie vocale*, du *courrier électronique*, des *documents écrits personnalisés* (notes de service, mémos, lettres), et enfin des *documents écrits impersonnels* (bulletins de nouvelles, rapports standards, prospectus) - Huber & Daft (1987), Rice (1992) et Trevino, Lengel, Bodensteiner, Gerloff & Muir (1990). De même, la théorie de la richesse des médias suggère que les managers seront plus performants dans des tâches porteuses d'incertitude et d'équivoque lorsqu'ils utilisent des moyens de communication supposés être riches comme le *Face à Face* ou (dans une moindre mesure) le *téléphone* plutôt que lorsqu'ils font usage de moyens de communication supposés être pauvres comme le *courrier électronique* ou les *documents écrits*.

Le courant « richesse technologique »

D'après l'étude de Illia & Roy (2000) basée sur les travaux de Markus (1994), Sproull (1991), Culnan & Markus (1987), Rice et al. (1994) et Hirschheim (1985) entre autres, à côté de la « richesse média », il existe une autre forme de richesse qui caractérise les technologies de l'information et de communication : la richesse technologique. Cette forme de richesse est fonction des critères suivants : (1) la capacité de la technologie à permettre le stockage / mémorisation de données et informations, (2) l'accessibilité des données et informations stockées à l'aide de cette technologie, (3) la possibilité de l'utiliser en tout temps (même en cas d'indisponibilité des correspondants), (4) sa capacité à franchir les frontières géographiques et (5) le contrôle que l'on peut avoir sur l'accès aux informations et sur la participation aux échanges / discussions lorsqu'on se sert de cette technologie. En général, les nouvelles technologies de l'information et de communication recèlent d'une grande richesse technologique et d'une « richesse média » relativement faible, tandis que les médias de communication traditionnels recèlent d'une

grande « richesse média » et d'une richesse technologique relativement faible (Illia & Roy 2000). L'idée, c'est que lorsque les activités de l'utilisateur reposent plus sur les critères de richesse technologique, il serait porté à utiliser les NTIC, et plus une NTIC est riche « technologiquement » parlant, plus cet utilisateur aurait tendance à l'utiliser comparativement à une autre NTIC moins riche « technologiquement » parlant.

Le courant « culture et utilisation des TI »

De nombreuses études menées ont conclu à l'influence de la culture nationale sur le comportement des managers en général (Hofstede 1980, 1994; Bollinger & Hofstede 1987; Adler 1994 entre autres). Dans le domaine des systèmes d'information en particulier, des études menées notamment Straub (1994), Straub et al. (1997), Maitland (1998), Hasan & Ditsa (1999), Teboul et al. (1994) et Nantz & Drexel (1995) ont conclu à l'influence de certaines dimensions culturelles sur l'utilisation des technologies par les managers. Par exemple, Straub (1994) conclut à l'influence de la nature de l'écriture japonaise et du niveau élevé de contrôle de l'incertitude des japonais sur leur tendance à privilégier l'utilisation du fax plutôt que le courrier électronique pour communiquer entre eux. De même, l'étude de Hasan & Ditsa (1999) et celle de Teboul et al. (1994) ont identifié la dimension *contexte culturel* comme celle qui expliquerait le plus le fait que dans les cultures à *contexte* et à *mode de communication* riches on préfère les TI qui ont une capacité à restituer les éléments de contexte indispensables à la compréhension des messages et informations échangés dans ces cultures. Dans le même sens, les études de Nantz & Drexel (1995), qui ont porté notamment sur le courrier électronique, suggèrent que des nouvelles technologies de l'information et de communication comme le courrier électronique ont la faculté de « casser » les barrières hiérarchiques en permettant aux employés de s'adresser directement au président de leur compagnie sans passer par le filtre des supérieurs immédiats ou des secrétaires, ce qui fait dire qu'on pourrait observer des réticences quant à l'utilisation de ces technologies chez les managers dont la culture est caractérisée par une grande distance hiérarchique. On peut aussi noter que dans une étude comparative, Straub et al. (1997) ont cherché à tester le modèle d'utilisation des TI de Davis (1986, 1989) avec des répondants américains, suisses et japonais en se basant sur les différences culturelles entre ces trois groupes de répondants telles qu'elles ressortent de l'enquête Hermes menée par Hofstede (1980). La découverte majeure de cette étude est que le TAM de Davis (1986, 1989) convient pour expliquer le comportement des américains et des suisses en matière d'utilisation de TI, alors qu'il semble inadapté pour les japonais. Dans le même courant, Maitland (1998) énonça 6 propositions théoriques mettant en relation des dimensions précises de la culture nationale avec la diffusion (au sens d'adoption par les sociétés) de réseaux interactifs de communication. Les dimensions culturelles considérées étaient le contrôle de l'incertitude, la distance hiérarchique (Hofstede 1980, 1994), l'égalité entre les sexes, l'ethnocentrisme (Herbig 1994) et le contexte de communication (Hall 1979, 1982). Les propositions de Maitland (1998) reposent pour l'essentiel sur la diffusion des innovations (Rogers 1983) et la théorie de la masse critique (Markus 1987, 1994).

Ceci dit, à l'analyse on peut se rendre compte que les théories et courants de pensée susceptibles de participer à l'explication de l'utilisation des TI se classent en deux

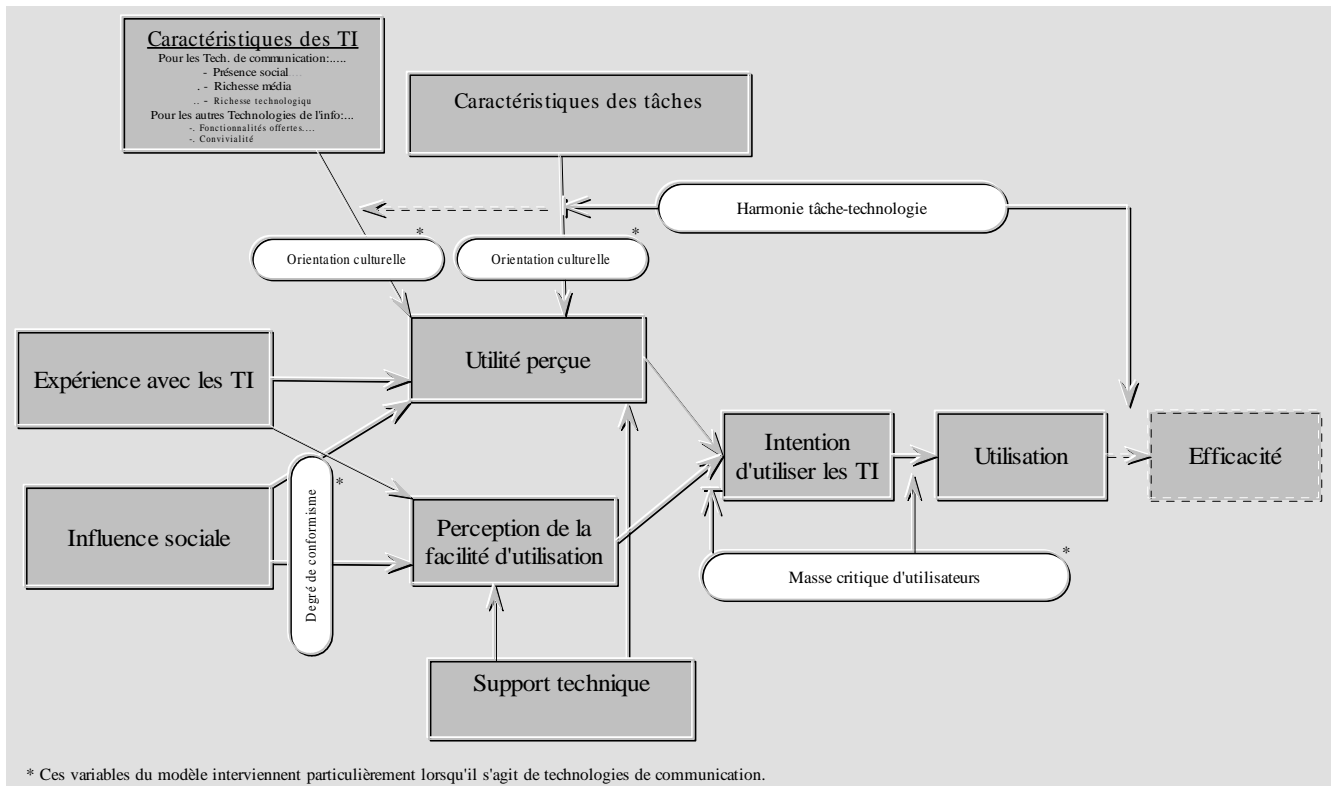
catégories. Il y a, d'un côté, les théories et courants de pensée qui se veulent objectifs (et dans certains cas prescriptifs). C'est le cas de la théorie de la richesse des médias, de la théorie de la masse critique (dans une certaine mesure), du courant « richesse technologique » et du courant « Task-Technology fit » qui présument que l'utilisation des TI dépend de choses supposées être objectives comme les caractéristiques intrinsèques aux TI, l'existence d'une certaine masse critique d'utilisateurs, les caractéristiques des tâches à exécuter et leur mariage avec les TI à utiliser notamment. D'un autre côté, on a des théories et courants de pensée pour lesquels l'utilisation des TI repose sur des considérations psycho-socio-culturelles. C'est le cas de la théorie de l'action raisonnée, de la théorie de l'influence sociale, de la théorie du traitement de l'information sociale, de la théorie de la présence sociale et du courant « culture et utilisation des TI » qui présument que l'utilisation des TI dépend de facteurs comme l'influence du contexte de travail et de la société en général sur le comportement d'utilisation, la perception de la présence sociale liée aux TI et la culture par exemple.

À l'image de ces deux catégories de théories et courants de pensée, nous pensons que l'utilisation des TI est influencée par des facteurs à la fois objectifs et subjectifs. La section suivante, qui présente le modèle conceptuel intégré d'utilisation des TI que nous proposons sur la base de l'examen des modèles existants et des théories et courants de pensée jugés pertinents pour l'utilisation des TI, fait état des deux catégories des facteurs et de leur influence sur l'utilisation des TI.

3. Le modèle conceptuel intégré d'utilisation des TI

Comme Davis (1986, 1989), nous pensons que le processus qui conduit à l'utilisation des TI repose **fondamentalement** sur des critères subjectifs et, spécialement, sur la perception des utilisateurs potentiels relativement aux technologies à utiliser. C'est pourquoi, nous soutenons que l'Utilité perçue des TI et la Perception de la facilité d'utilisation, qui sont les piliers sur lesquels repose le TAM, sont des facteurs essentiels qui influencent l'intention d'utiliser les TI. Mais tout comme Davis et al. (1989) semblent l'avoir perçu en parlant de variables externes (sans s'y pencher), les perceptions des utilisateurs ne naissent pas dans l'esprit de l'utilisateur à partir de rien, mais bien, à partir de ces variables externes. Karahanna & Straub (1999) qui ont tenté d'identifier ces variables externes proposent que la présence sociale, l'influence sociale, le support technique et l'accessibilité des TI soient les facteurs qui influencent la perception des utilisateurs potentiels. Mais de l'examen des modèles existants et des théories et courants de pensée susceptibles de jouer un rôle dans l'explication de l'utilisation des TI (sections 1 et 2), ressortent non seulement ces facteurs, mais aussi d'autres dont la prise en compte peut permettre de mieux expliquer l'utilisation des TI. Le modèle conceptuel intégré d'utilisation des TI que nous proposons (figure 2) identifie l'ensemble de ces facteurs et indique le sens dans lequel ils participeraient au processus qui conduit à l'utilisation des TI et, éventuellement, à l'efficacité au travail.

Figure 2: Modèle conceptuel intégré d'utilisation des TI



Comme on peut le remarquer à la lecture du modèle proposé, les facteurs qui participent à l'explication de l'utilisation des TI sont, d'une part, des facteurs que l'on peut qualifier d'objectifs *a priori* (caractéristiques des TI, caractéristiques des tâches, expérience avec les TI, support technique, Harmonie Tâche-Technologie, masse critique d'utilisateurs) et, d'autre part, des facteurs que l'on peut qualifier de psycho-socio-culturels (utilité perçue, perception de la facilité d'utilisation, influence sociale, degré de conformisme, intention d'utiliser les TI). Dans la suite de cette section, nous présentons chacun de ces facteurs ainsi que la façon dont il participe au processus qui conduit à l'utilisation des TI.

Caractéristiques des TI

Pour les systèmes d'information en général, le concept *caractéristiques des TI* renvoie principalement à leurs fonctionnalités. Cela veut dire qu'il fait référence au degré auquel un système d'information possède les fonctions pour lesquelles on devrait s'en servir; comme, par exemple, un logiciel de comptabilité générale devrait contenir les modules permettant de tenir la comptabilité générale d'une organisation (module de saisie des transactions, module d'édition des journaux, module d'élaboration des documents comptables de synthèse, etc.). Pour les technologies de communication en particulier, le concept *Caractéristiques des TI* fait référence au degré auquel ces technologies répondent à des critères qui les rendent utiles aux yeux de l'utilisateur pour ses communications (richesse média, richesse technologique, présence sociale notamment). L'idée ici, c'est que plus une technologie de communication répond aux critères de richesse média, de richesse technologique et de présence sociale, plus elle est susceptible d'être perçue comme utile et éventuellement utilisée. De même, pour les autres types de TI (les

systèmes d'information non destinés aux communications), plus ils sont conviviaux et possèdent les fonctions pour lesquelles on devrait s'en servir, plus ils sont susceptibles d'être perçus comme utiles et éventuellement utilisés.

Caractéristiques des tâches

L'impact des caractéristiques des tâches sur l'utilisation de l'information (en général) a fait l'objet de nombreuses études (Culnan 1983; Daft & Lengel 1984, 1986; Goodhue & Thompson 1995, entre autres). Dans la plupart des études réalisées, l'expression caractéristiques des tâches réfère à la nature des tâches. D'après Daft & Lengel (1984, 1986) et Daft, Lengel & Trevino (1987), lorsqu'il a à échanger des informations porteuses d'équivoques, le manager averti aura tendance à utiliser des moyens de communication comme le face-à-face ou le téléphone qui auraient une capacité à permettre d'échanger plus efficacement ce genre d'informations que des nouvelles technologies comme le courrier électronique par exemple. L'idée ici, c'est que la nature des tâches que l'utilisateur a à exécuter influence sa perception de l'utilité d'une technologie.

Expérience avec les TI

L'expérience avec les TI réfère aux expériences antérieures des utilisateurs avec les TI. Il peut s'agir d'expériences avec des technologies similaires à celles qu'on a à utiliser et/ou du nombre d'années d'utilisation des TI en général (Schmitz & Fulk 1991). L'idée ici, c'est que plus l'utilisateur a de l'expérience avec les TI, plus il sera porté à les percevoir comme utiles et facile d'utilisation.

Support technique

Le concept de support technique retenu dans le modèle regroupe trois facteurs identifiés dans des études antérieures comme importants pour l'utilisation des TI. Il s'agit (1) de la disponibilité des TI au sens de présence en quantité suffisante pour l'accomplissement du travail (Culnan 1985, Straub & Karahanna-Evaristo 1996), (2) de leur accessibilité au sens des possibilités qu'ont les employés de s'en servir (El-Sawy 1985, Rice & Shook 1988, Hadden & Lenert 1995, Karahanna & Straub 1999) et (3) de l'existence de services de soutien aux utilisateurs (Rogers 1983, Thompson 1991, Campeau & Higgens 1991, Karahanna & Straub 1999).

Influence sociale

Ce facteur qui découle de la théorie de l'influence sociale et de la théorie du traitement de l'information sociale indique que notre attitude vis à vis de l'utilisation des TI nous est dictée par les attentes et les normes que le contexte social crée en nous (Salancik & Pfeffer 1978, Bandura 1983). Si l'on se base sur l'étude de Schmitz & Fulk (1991) et celle de Fulk et al. (1991), l'influence sociale provient essentiellement des comportements que les autres observent vis à vis des TI et des propos qu'ils tiennent vis à

vis des TI. Ces comportements et ces propos tendraient à influencer la perception de l'individu relativement à l'utilité des TI et à leur facilité d'utilisation.

Degré de conformisme

D'après le modèle proposé (figure 2), le degré de conformisme vient modérer l'impact de l'influence sociale, à la fois, sur l'utilité perçue des TI et sur la perception de la facilité d'utilisation. En effet, d'après la théorie de l'action raisonnée (Fishbein & Ajzen 1975 et Ajzen & Fishbein 1980), les individus diffèrent dans leur degré de motivation à se conformer aux autres. Ainsi, lorsque le degré de conformisme est élevé chez un individu, ce dernier va avoir tendance à se conformer aux autres en exprimant les mêmes attitudes et les mêmes comportements d'utilisation qu'eux. Par contre lorsque le degré de conformisme est faible, l'individu peut exprimer des attitudes et des comportements d'utilisation différents de ceux des autres. Dans ce dernier cas, l'impact de l'influence sociale serait faible, en principe, contrairement au premier cas.

Orientation culturelle

D'après la littérature du courant « culture et utilisation des TI », plusieurs dimensions culturelles sont susceptibles d'influencer l'utilisation des TI. Ainsi, par exemple, un indice élevé de *contrôle de l'incertitude* entraînerait une tendance à privilégier l'utilisation de moyens de communication classiques (*face-à-face, téléphone, fax*) comparativement aux NTIC qui seraient synonymes de risque et d'incertitude. De même, dans les cultures à *contexte* et à *mode de communication* riches on préférerait utiliser les TI qui ont une capacité à restituer les éléments de contexte indispensables à la compréhension des types de messages et informations échangés dans ces cultures. L'orientation culture fait référence aux dimensions culturelles, et particulièrement, au sens vers lequel s'oriente ces dimensions (*indice de contrôle de l'incertitude* élevé ou faible, *contexte culturel* riche ou pauvre, *distance hiérarchique* grande ou petite). Dans le cadre du modèle proposé, nous présumons que l'orientation culturelle des utilisateurs viendrait modérer l'influence des facteurs *caractéristiques des TI* et *caractéristiques des tâches* sur l'Utilité perçue et la Perception de la Facilité d'utilisation des TI.

Harmonie Tâche–Technologie³

Ce concept réfère au degré auquel une technologie peut aider un individu dans la réalisation de tâches précises (Goodhue & Thompson 1995). Il indique le degré de correspondance entre tâche et technologie, c-à-d le degré auquel une technologie convient pour "supporter" l'exécution d'une tâche donnée. Plus spécifiquement, Goodhue & Thompson (1995) notent que l'*Harmonie Tâche-Technologie* est l'expression de la correspondance entre les caractéristiques d'une tâche, les habiletés des utilisateurs et les caractéristiques des technologies. C'est ainsi que des tâches qui exigent des données en provenance de différentes fonctions de l'organisation et même d'autres organisations exigeraient des systèmes d'information avec des bases de données intégrant des données venant de plusieurs services de l'organisation et, même, des données externes (Goodhue & Thompson 1995). L'idée ici, c'est que plus il y a harmonie entre tâche et technologie, plus la technologie serait utilisée, et moins il y a harmonie, moins la technologie serait utilisée.

³ Notre traduction de Task-Technology fit (Goodhue & Thompson 1995).

Masse critique d'utilisateurs

Ce facteur qui découle de la théorie de la masse critique s'applique particulièrement aux technologies de communication. Il réfère d'une part, à la proportion des utilisateurs d'une technologie donnée parmi les membres d'une communauté ou une organisation (accès universel) et, d'autre part, à l'influence qu'exercent les uns sur les autres les premiers utilisateurs et ceux qui les suivent (après) dans une communauté ou une organisation dans le sens de les inciter ou de les encourager à utiliser une technologie donnée. L'idée, c'est que l'utilisation de technologies de communication requiert un minimum d'utilisateurs, et plus il y a d'utilisateurs d'une technologie dans une communauté ou une organisation, plus on aura tendance à utiliser cette technologie. Dans le cadre du modèle proposé, *masse critique d'utilisateurs* joue un rôle de variable modératrice à deux niveaux. Cela veut dire, d'une part, que même si on perçoit des TI données comme utiles (utilité perçue) et facile d'utilisation (perception de la facilité d'utilisation), l'intention de les utiliser ne devient manifeste qu'en présence d'une masse critique d'utilisateurs; et que, d'autre part, même si on a l'intention d'utiliser des TI, on ne passe à l'acte qu'en présence d'une masse critique d'utilisateurs.

Utilité perçue des TI

D'après Davis (1989), Davis et al. (1989) et Karahanna & Straub (1994), l'Utilité perçue des TI réfère au degré auquel une personne croit que l'utilisation d'une technologie de l'information peut l'aider dans son travail et contribuer à améliorer sa performance. En principe, lorsqu'on perçoit une technologie comme utile pour l'exécution d'une tâche donnée, on est porté à s'en servir (intention d'utiliser).

Perception de la facilité d'utilisation

Toujours d'après Davis (1989), Davis et al. (1989) et Karahanna & Straub (1994), la Perception de la facilité d'utilisation fait référence au degré auquel une personne croit que l'utilisation d'une technologie sera (ou ne sera pas) facile et exigera (ou n'exigera pas) beaucoup d'effort de sa part. En principe, lorsqu'on perçoit une technologie comme facile d'utilisation, on est également porté à s'en servir (intention d'utiliser).

Intention d'utiliser les TI

D'après le Grand Dictionnaire de la Psychologie (Larousse 1999), une intention, c'est la représentation d'un but. En d'autres mots, c'est le fait de se proposer un certain but (Le Petit Robert 1991). Ainsi, dans le cadre du modèle proposé, l'intention d'utiliser des TI serait le fait de se proposer de les utiliser lorsqu'on les aura perçues comme utiles (Utilité perçue) et relativement faciles à utiliser (Perception de la facilité d'utilisation) pour accomplir des tâches. Mais comme l'indique le modèle, pour les technologies de communication en particulier, même si l'intention de les utiliser est manifeste, on ne passe à l'acte qu'en présence d'une masse critique d'utilisateurs, c'est à dire, seulement s'il y a des personnes avec lesquels on peut interagir via ces technologies et si ces personnes sont disposées à utiliser ces technologies.

Utilisation des TI

Ici, on fait référence à l'utilisation effective des TI dans l'exécution des tâches. C'est l'acte qui survient lorsque notre intention d'utiliser des technologies données devient manifeste suite à une perception positive de leur utilité et de leur facilité d'utilisation.

Efficacité au travail

En principe, l'utilisation des TI permet d'être efficace dans l'accomplissement des tâches. C'est, du moins, ce à quoi s'attendent les organisations et les individus qui décident de les utiliser. Mais même si l'utilisation des TI entraîne l'efficacité, il y a lieu de noter que l'utilisation d'une mauvaise technologie ne conduit pas à de l'efficacité; ce qui veut dire que la relation entre Utilisation des TI et Efficacité n'est vraie que lorsqu'on se sert de la technologie appropriée pour le travail à réaliser. D'où la présence dans le modèle (figure 2) de l'Harmonie Tâche-Technologie comme facteur modérateur.

Le modèle ainsi présenté ouvre certaines pistes pour des recherches futures et apporte certaines contributions à la recherche sur les facteurs qui déterminent l'utilisation des TI.

4. Contributions et avenues de recherches

Le modèle conceptuel d'utilisation des TI présenté à la section 3 peut contribuer à l'avancement de la recherche sur les facteurs qui déterminent l'utilisation des TI de plusieurs manières. D'abord, à travers les nouveaux facteurs explicatifs qu'il introduit, il peut permettre d'améliorer la variance expliquée par les modèles d'utilisation existants qui se situe autour de 24% pour le TAM et le TAM révisé (Adams, Nelson & Todd 1992; Karahanna & Straub 1999). Ensuite, emboîtant le pas à Karahanna & Straub (1999) qui ont fait appel à trois théories explicatives comme fondement de leur modèle, le modèle proposé ici, renforce les fondements théoriques de la modélisation en suggérant que l'utilisation des TI est un phénomène dont l'explication fait appel à près d'une dizaine de théories et courants de pensée simultanément et non séparément comme le suggèrent la plus part des modèles antérieurs. Une autre contribution du modèle proposé réside dans l'introduction des effets d'interaction de certaines variables comme le degré de conformisme, l'orientation culturelle et la masse critique d'utilisateurs qui ont pour rôle de modérer l'influence de certains facteurs explicatifs sur l'utilisation des TI. Enfin, avec les deux configurations qu'il peut revêtir (une pour les technologies de communication et une autre – sans la présence de certains facteurs – pour les autres types de technologies), le modèle proposé permet de tester l'utilisation de deux catégories de technologies selon la configuration retenue.

Sur le plan des recherches futures, la première avenue qui se dégage logiquement du modèle conceptuel proposé, c'est sa validation qui permettrait non seulement de savoir jusqu'à quel point, il « fiterait » avec les données du terrain, mais aussi de connaître le poids relatif des différents facteurs dans l'explication de l'utilisation des TI⁴. Une autre

⁴ Cette validation est en cours de réalisation avec des données recueillies auprès des employés d'une grande institution canadienne d'enseignement et de recherche.

avenue de recherche qu'ouvre le modèle, c'est la possibilité de vérifier de manière empirique l'impact de certaines dimensions culturelles précises sur l'utilisation des TI en se servant d'instruments de mesure comme celui proposé par Dorfman & Howell (1988). Enfin, le modèle proposé ouvre également la voie pour aborder des questions que soulèvent certaines théories qui le sous-tendent comme par exemple: jusqu'à quel point et comment la masse critique d'utilisateurs influence-t-elle l'utilisation des technologies de communication ? et jusqu'à quel point le degré de conformisme des utilisateurs potentiels agit-il sur la relation entre *l'influence sociale* d'une part, et *l'utilité perçue* et la *perception de la facilité d'utilisation* des TI d'autre part ?

Références

- Adler Nancy I., « Comportement Organisationnel, Une approche Multiculturelle », Les Éditions Reynald Goulet, Canada, 1994.
- Adams D., Nelson R. & Todd P., « Perceived usefulness, ease of use, and usage of information technology : a replication », *MIS Quarterly* 16(2), 1992, 227-247.
- Ajzen I. & Fishbein M., « Understanding Attitudes and Predicting Social Behavior », Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1980.
- Bandura A. « Self-Efficacy Mechanism in Human Agency », *American Psychologist*, 37(2), 1982, 122-147.
- Benbasat I., Dexter A. S. and Todd P., "An Experimental Program Investigating Color-Enhanced and Graphical Information Presentation : An Integration of the findings", *Communications of the ACM*, 29(11), November 1986, 1094-1105.
- Bollinger Daniel et Hofstede Geert, « Les différences culturelles dans le management. Comment chaque pays gère-t-il ses hommes? », Les éditions d'organisation, 1987.
- Chin W. W., Marcolin B. L., Newsted P. R. , "Partial Least Squares Latent Variable Modeling Approach from Measuring Interaction Effects: Results from a Monte Carlo Simulation Study and Voice Mail Emotion/Adoption Study", *Proceedings of the Seventeenth International Conference on Information Systems*, 1996.
- Compeau D. & Higgins C., «A social cognitive theory perspective on individual reactions to computing technology» in DeGross J., Benbasat I., DeSantics G. & Beath C. (ed), *Proceedings of the 12th Annual Conference on Information Systems*, 1991, 187-198
- Culnan M. J., « Environmental Scanning : The Effect of Task Complexity and Source Accessibility on Information Gathering Behavior », *Decision Sciences* 14(2), Apr. 1983, 194-206.
- Culnan M »J., «The dimensions of accessibility to online information : implications for implementing office information systems», *ACM Transactions on Office Information Systems*, 2(2), 1984, 141-150.
- Culnan M. J., "The impact of perceived accessibility on the use of an integrated office information systems", *Proceedings of the annual meeting of the Academy of Management*, Sandiego, 1985.
- Culnan M. J. & Markus L. M., " Information technologies" in Jablin Frederick, Putman Linda L. Roberts Karlene H. & Poter Lyman W. (eds), *Handbook of Organizational Communication: An Interdisciplinary Perspective*, Newbury Park, Sage Publications, 1987.
- Daft R.L. & Lengel R.H. "information Richness: A new approach to managerial behavior and organization design", *Research in Organizational Behavior*, 6, 1984, 191-233.
- Daft R. L. and Lengel R. H., « Organizational Information Requirements, Media Richness and Structural Design », *Management Science*, 32 (5), 1986, 554-571
- Daft R. L., Lengel R. H. and Trevino L.K., « The relationship among message equivocality, media selection, and manager performance » *MIS Quarterly* 11 (3), 1987, 355-366
- Davis Fred D., « Perceived usefulness, Perceived ease of use, and User Acceptance of Information technology », *MIS Quarterly*, 13(3) 1989, 319-339.
- Davis Fred D., "A Technology Acceptance Model For Empirically Testing New End-User Information Systems: Theory and Results" doctoral dissertation, MIT Sloan School of Management, Cambridge, MA, 1986.
- Davis Fred D., Richard P., Bagozzi P. & Warshaw P., "User Acceptance of Computer Technology: A comparison of Two Theoretical Models", *Management Science*, 35(8), August 1989, 982-1003.
- Dickson G. W., DeSantics G and McBride D. J., « Understanding the effectiveness of Computer Graphics for Decision Support : A Cumulative Experimental Approach », *Communications of the ACM*, 29(1), Jan. 1986, 40-47.
- Dorfman Peter W. & Howell Jon P., "Dimensions of National Culture and Effective Leadership Patterns : Hofstede Revisited"; *Advances in International Comparative Management*, Vol. 3, 1988, 127-150.
- El Sawy O.A, «Implementation by cultural infusion : an approach for managing the introduction of IT», *MISQ*, 9(2), 1985, 131-140.
- El-Shinnawy Maha M. & Markus Lynne M. "Media Richness Theory and New Electronic Communication Media: A Study of Voice Mail and Electronic Mail", *Proceedings of the thirteenth ICIS*, Dallas Texas. Pp. 91-105, Dec. 13-16 1992

- El-Shinnawy Maha & Markus Lynne M., "Acceptance of Communication Media in Organizations: Richness or Features?", *IEEE Transactions on Professional Communication*, 41 (4), 242-253, Dec. 1998.
- Fishbein M. & Ajzen I. " Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research", Addison-Wesley, MA, 1975.
- Filipczak Bob, «The ripple effect of computer networking», *Training*, 31(3), Mar 1994,
- Fulk J., Steinfield C. W., Schmitz J. J. & Power G. J., "A social information Processing model of media use in organizations", *Communication Research*, 14, 1987, 520-552.
- Ginsberg M.J., "Early Diagnosis of MIS Implementation Failure: Promising Results and Unanswered Questions", *Management Science*, 27(4), April 1981, 459-478.
- Goodhue Dale L. & Thompson Ronald, «Task-Technology Fit and Individual Performance », *MIS Quarterly*, V(N), June 1995, 213-236.
- Goodman Paul, Max Bazerman and Edward Conlon, «Institutionalization of Planned Organizational Change » in Barry M. Staw and Larry L. (eds.) « Research in Organizational Behavior », Volume 2, Greenwich, CT, JAI Press, 215-246.
- Hadden S. G. & Lenert E., "Telecommunications networks are not VCRs: The public nature of new IT for universal service", *Media, Culture and Society*, 17(1), 1995.
- Hall Edward T., « Au-delà de la culture », Éditions du seuil, Paris, 1976, 1979.
- Hall Edward T. « The Hidden Dimensions », Anchor Books, Doubleday, N Y, 1966, 1982
- Hasan Helen & Ditsa George, "The impact of culture on the adoption of IT: An interpretive study", *Journal of Global Information Management*, 7(1), 1999, 5-15.
- Herbig P. A. "The innovation matrix: Culture & Structure Prerequisites to Innovation", Quorum Books, Westport, CT, 1994
- Hirschheim R. S.; "Office automation: Concepts, technologies and Issues" Reading, MA: Addison-Wesley, 1985
- Hofstede Geert, « Vivre dans un monde multiculturel, Comprendre nos programmations mentales », Les éditions d'organisation, Paris, 1994.
- Hofstede Geert, « Culture's Consequences », Sage, 1980.
- Huber G. P. & Daft R. L. "The information Environments of Organizations", in Jablin F., Putman L. L., Roberts K. H. & Poter Lyman W. (eds), *Handbook of Organizational Communication: An Interdisciplinary Perspective*, Newbury Park, Sage Publications, 1987, 130-164.
- Illia Abdou & Roy Marie Christine, « Traditional Media and New IT : Investigating Their Media Richness versus Their Technological Richness », *Proceedings of the 16th World Computer Congress (ITBM)*, Beijing, China, August 21-25, 2000, 62-69.
- Karahanna Elena and Straub Detmar W., « The Psychological origins of perceived usefulness and ease of use », *Information & Management*, 35(4), 1999, 237-250.
- Larousse, « Grand Dictionnaire de la Psychologie », Larousse-Bordas, 1999.
- Lengel R. H., "Managerial Information Processing and Media Selection Behavior", Unpublished doctoral dissertation, Texas A&M University, 1983.
- Lengel Robert H. and Daft Richard L., « The Selection of Communication Media as an Executive Skill », *The Academy of Management Executive*, 11 (3), 1988, 225-232
- Lucas H. C., "Performance and the Use of an Information system", *Management Science*, 21(8), April 1975, 908-919.
- Maitland Carleen, "Global diffusion of interactive networks: The impact of culture" in Ess Charles & Sudweeks Fay (eds) "Cultural attitudes towards technology and communication", Sydney, Australia 1998

- Markus Lynne M., "Towards a critical mass theory of interaction media" in Fulk J. & Steinfield C. (eds), *Organizations and Communications Technology*, Sage, Newbury, CA, 1990.
- Markus Lynne M., "Towards a critical mass theory of interaction media: Universal Access, Interdependence and Diffusion" *Communications Research*, 14(5), Oct. 1987, 491-511.
- Markus Lynne M., "Electronic Mail as the medium of managerial choice", *Organization Science*, 5 (4), Nov. 1994, 503-527.
- Mathieson Kieran, "Predicting User Intentions: Comparing the Technology Acceptance Model with the Theory of Planned Behavior", *Information Systems Research*, 2(3), Septembre 1991, 173-191.
- Nantz Karen S. & Drexel Cynthia L., « Incorporating Electronic Mail into the Business Communication Course », *Business Communication Quarterly* 58 (3), 1995.
- Rice R. E., "Task Analysability, Use of New Media, and Effectiveness: A Multi-site exploration of Media Richness", *Organization Science*, 3(4), Nov. 1992, 475-500.
- Rice Ronald E., « Media Appropriateness : Using Social Presence Theory to compare traditional and new organizational media », *Human Communication Research*, 19 (4), 1993, 451-484.
- Rice R.E., and Shook D. «Access to, usage of, and outcomes from an electronic message system», *ACM Transactions on Office Information Systems*, 6(3), 1988, 255-276.
- Robey D. "User Attitudes and Management Information System Use", *Academy of Management Journal*, 22(3), September 1979, 527-538.
- Rogers E. M. "Diffusion of Innovation", The Free Press, NY, 1983.
- Roy, M.C., Lerch, J., «Overcoming Ineffective Representations in Base-Rate Problems», *Information Systems Research*, vol. 7, no.2, juin 1996.
- Salancik G.R and Pfeffer J., « A social information processing approach to job attitudes and task design », *Administrative science Quarterly*, 23, 1978, 224-253
- Schmitz J. & Fulk J., « Organizational Colleagues, Media Richness and Electronic Mail : a test of the Social Influence Model of Technology Use », *Communication Research*, 18(4), 1991, 487-523.
- Schultz R. L. and Slevin D. P., "Implementation and Organizational Validity: An Empirical Investigation" in Schultz R. L. and Slevin D. P (eds.) "Implementing Operation Research / Management Science", American Elsevier, New York, 1975, 153-12.
- Short J. E. Williams and Christie B., « The Social Psychology of Telecommunications », Wiley, London, 1976 et 1979.
- Straub Detmar, Keil Mark & Brenner Walter, "Testing the technology acceptance model accross cultures: A three country study", 33(1), *Information & Management*, 1997, 1-11.
- Straub Detmar, "The effect of culture on IT diffusion: E-mail and fax in Japan and the U.S.", *ISR* 5(1), 1994, 23-47
- Suh Kil Soo, « Impact of communication medium on task performance and satisfaction : An examination of media richness theory », *Information & Management* 35(5), 1999, 295-312.
- Swanson E. B., «Measuring user attitudes in MIS research : a review», *Omega* 10 (2), 1982, 157-165.
- Swanson E. B., "Management Information Systems: Appreciation and Improvement", *Management Science* 21(2),, October 1974, 178-188.
- Swanson E. B., "Information Channel Disposition and Use", *Decision Sciences*, 18(1), Winter 1987, 131-145.
- Thompson R.L., Higgins C.A and Howell JM, «Personnal computing : Toward a conceptual model of utilisation», *MISQ*, 15(1), 1991, 125-143.
- Trevino L. K.; Lengel R. H.; Bodensteiner W.; Gerloff E. & Muir N. K., "The richness imperative and cognitive style: The role of individual differences in media choice behavior", *Management Communication Quarterly*, 4 (2), 1990, 176-197
- Triandis H. C., «Values, Attitudes, and Impersonal Behavior», in Howe H. & Page M. (eds.), «Beliefs, Attitudes and Values», University of Nebraska Press, Lincoln, 1980, 195-259
- Triandis Harry C. "Values, attitudes, and Interpersonal Behavior" in Nebraska Symposium on Motivation 1979, University of Nebraska Press, 1979, 195-259.
- Valacich J.S., Mennecke B.E., Wachter R.M. & Wheeler B.C., « Extensions to Media Richness Theory : A set of the task-media Fit Hypothesis », *Proceeding of the 27th Hawaiian International Conference on System Sciences*, Maui, Hawaii, 1994, 11-20.

- Valacich Joseph S., Dennis Alan R. & Connolly Terry, "Idea Generation in Computer-Based Groups: A New Ending to an Old Story", *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 57, 1994, , pp. 448-467
- Vessey I., « Cognitive Fit : A Theory-Based Analysis of the Graphs versus Tables Literature », *Decision Sciences*, 22(2), Spring 1991, 219-240.
- Walther J. B. "Relational aspects of computer-mediated communications: experimental observations over time", *Organization Science*, 6(2), 1995, 186-203.
- Weick Karl E. « The social psychology of organizing », second edition, Addison-Wesley, 1979.