

R.REIX

TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET ORGANISATIONS

QUELQUES REFLEXIONS METHODOLOGIQUES

Les relations entre technologies de l'information et organisations constituent un domaine essentiel de la recherche en Systèmes d'Information. Depuis plus de 20 ans de nombreuses publications ont eu pour thème principal "l'impact des nouvelles technologies" sur certaines caractéristiques organisationnelles, d'autres ont retenu comme problématique l'analyse des déterminants (d'origine organisationnelle) de l'adoption ou de l'usage des technologies de l'information.

Un bilan rapide de ces 20 années de recherche aboutit à des conclusions nuancées. Il est en effet difficile de parler de connaissance CUMULATIVE et GENERALISABLE en la matière. Des résultats partiels, contradictoires, sont difficilement comparables faute de s'appuyer sur des paradigmes unifiés. Placée au carrefour de disciplines allant de la sociologie des organisations à l'informatique (en passant par la psychologie cognitive, la théorie de la décision...), la recherche en Systèmes d'Information s'expose à de multiples tentations, permettant à chacun de définir ses propres concepts en fonction d'objectifs spécifiques et renvoyant à plus tard une clarification pourtant indispensable.

L'objectif de ce document de travail n'est pas de proposer une réponse définitive à ce type de question mais plus simplement de fournir une base de réflexion au apprentis chercheurs du domaine. Il s'agit avant tout de rappeler les différentes perspectives méthodologiques possibles, de recenser les paradigmes de référence de façon à rendre plus clair des choix méthodologiques fondamentaux trop souvent implicites. Après avoir dans un premier temps, rappelé la position initiale de la problématique des rapports entre technologies de l'information et organisation, nous examinerons dans quelle mesure un certain nombre de paradigmes intermédiaires (ceux de la décision et de la communication en particulier) permettent un repositionnement de cette problématique.

I. POSITION INITIALE DE LA PROBLEMATIQUE

Toute recherche a pour objectif de répondre à une question (supposée pertinente) ; (par exemple, "quelle est l'influence des nouvelles technologies de l'information sur la forme structurelle des entreprises ?"). La manière dont la question est posée contient souvent des hypothèses implicites sur la nature des relations postulées et sur la structure causale des théories invoquées. En outre, les modèles de référence retenus sont rarement discutés alors que de nombreux choix sont possibles, quant aux concepts à retenir ou à l'orientation plus ou moins normative. Ces deux questions seront discutées successivement.

A. LE PROBLEME DE LA STRUCTURE CAUSALE (1)

Comme le soulignent L.MARKUS et D.ROBEY (1988), la structure causale des théories comprend trois dimensions :

- la nature et le sens de la causalité retenus
- le niveau d'analyse où l'on se situe
- la façon dont le temps et la dynamique sont pris en compte.

1. Nature et sens de la causalité

Lorsque l'on examine l'ensemble de la littérature en Systèmes d'Information, pour ce qui concerne les relations Technologie-Organisation, on peut distinguer trois conceptions dominantes :

- celle qui identifie la technologie de l'information comme moteur essentiel du changement, que nous appellerons : DETERMINISME TECHNOLOGIQUE.

- celle qui suppose un rôle actif de l'organisation (ou de certains de ses membres) que nous appellerons : DETERMINISME ORGANISATIONNEL.

- celle qui pense que le changement découle d'une interaction non totalement prévisible entre la Technologie et ses utilisateurs dans l'organisation, que nous appellerons : PERSPECTIVE DE L'EMERGENCE.

1.1. LE DETERMINISME TECHNOLOGIQUE

Dans cette perspective, la technologie est une force exogène qui contraint l'organisation ; c'est la logique de l'IMPACT. On analyse les effets de la technologie sur certaines

(1) L'essentiel de ce paragraphe est inspiré de la publication de L. MARKUS et D. ROBEY [ M.S. 1988 ]

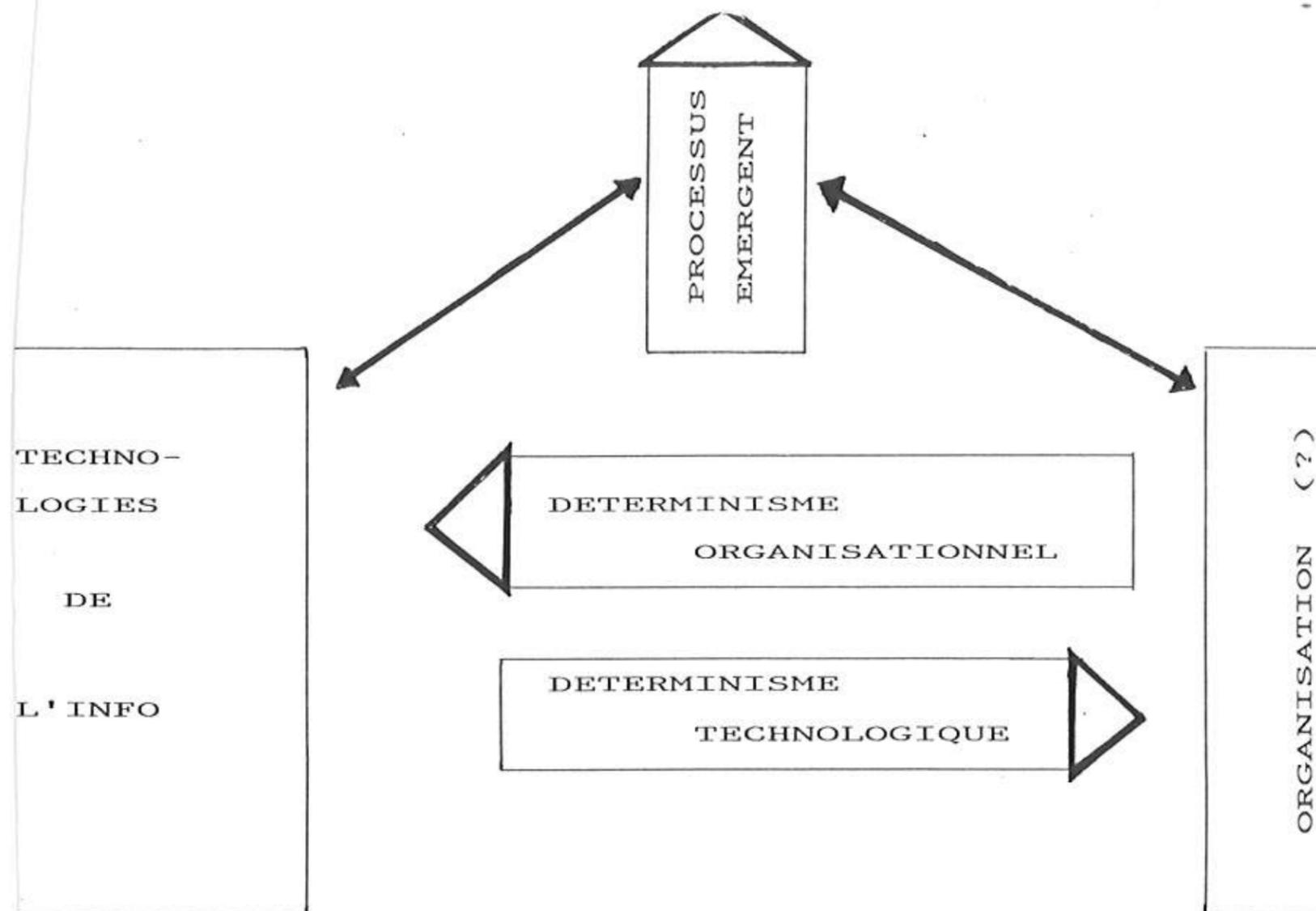


FIG. 1

caractéristiques de l'organisation (structure ou fonctionnement).

Exemple : influence de l'informatique sur le degré de centralisation de l'organisation. (WHISLER 1970, BLAU 1976, FOSTER et FLYNN 1984)

Malgré de très nombreux travaux, les recherches empiriques ont plutôt produit des résultats contradictoires ce qui suggère :

- le caractère contingent de certaines relations
- des difficultés de choix de variables et de mesure.

### 1.2. DETERMINISME ORGANISATIONNEL

A l'inverse du déterminisme technologique, le déterminisme organisationnel suppose la capacité de l'organisation à effectuer des choix et un pouvoir de contrôle sur les conséquences. L'organisation est capable de comportement rationnel. C'est la logique du CHOIX, de l'ADOPTION, de l'UTILISATION d'une technologie. Dans cette perspective, la technologie de l'information est une variable dépendante ; les besoins de l'organisation ou les choix de ses dirigeants sont les variables déterminantes.

Exemple : Effets du volume des tâches et de la complexité sur l'usage des ordinateurs [GALBRAITH 1977, DE BRABANDER...1972...].

Beaucoup de théoriciens de la gestion et des organisations se situent dans cette perspective [CHILD, HUBER...] où la technologie apparaît comme un outil pour résoudre les problèmes de l'organisation. Là encore les résultats empiriques sont peu robustes.

### 1.3. LA PERSPECTIVE DE L'EMERGENCE

La troisième perspective rejette les deux déterminismes précédents ; pour elle, les utilisations et les conséquences des technologies de l'information "émergent" d'interactions sociales complexes. Le résultat n'est pas prévisible en raison de la complexité due aux conflits d'objectifs, aux aspects non rationnels dans les processus.

Exemple : étude de GASSER sur l'intégration de l'informatique dans le travail de routine.

Compte tenu de son faible caractère prédictif, ce type de perspective ne peut pas avoir de conséquences normatives claires. La technologie y apparaît souvent comme un objet social doté de significations dans un certain contexte d'utilisation.

## 2. Le niveau d'analyse

Les recherches dans le domaine concernent différents niveaux d'analyse. Le choix d'un niveau déterminé a évidemment des conséquences méthodologiques importantes.

### 2.1. Les différents niveaux possibles

Il est possible de retenir différents niveaux d'analyse :

- l'individu
- un groupe
- l'organisation
- le marché

En pratique, les choix les plus fréquents se situent entre individu (niveau micro) ou organisation (niveau macro).

Exemple : Une analyse des relations entre la technologie de l'information et la structure de l'organisation peut être conduite au niveau macro en ne faisant intervenir que des variables "organisationnelles" (forme, nombre de niveaux hiérarchiques, formalisation...). Elle pourrait être conduite au niveau micro en faisant intervenir des logiques de choix des individus, des changements dans les modes de coordination...

### 2.2. Les conséquences éventuelles

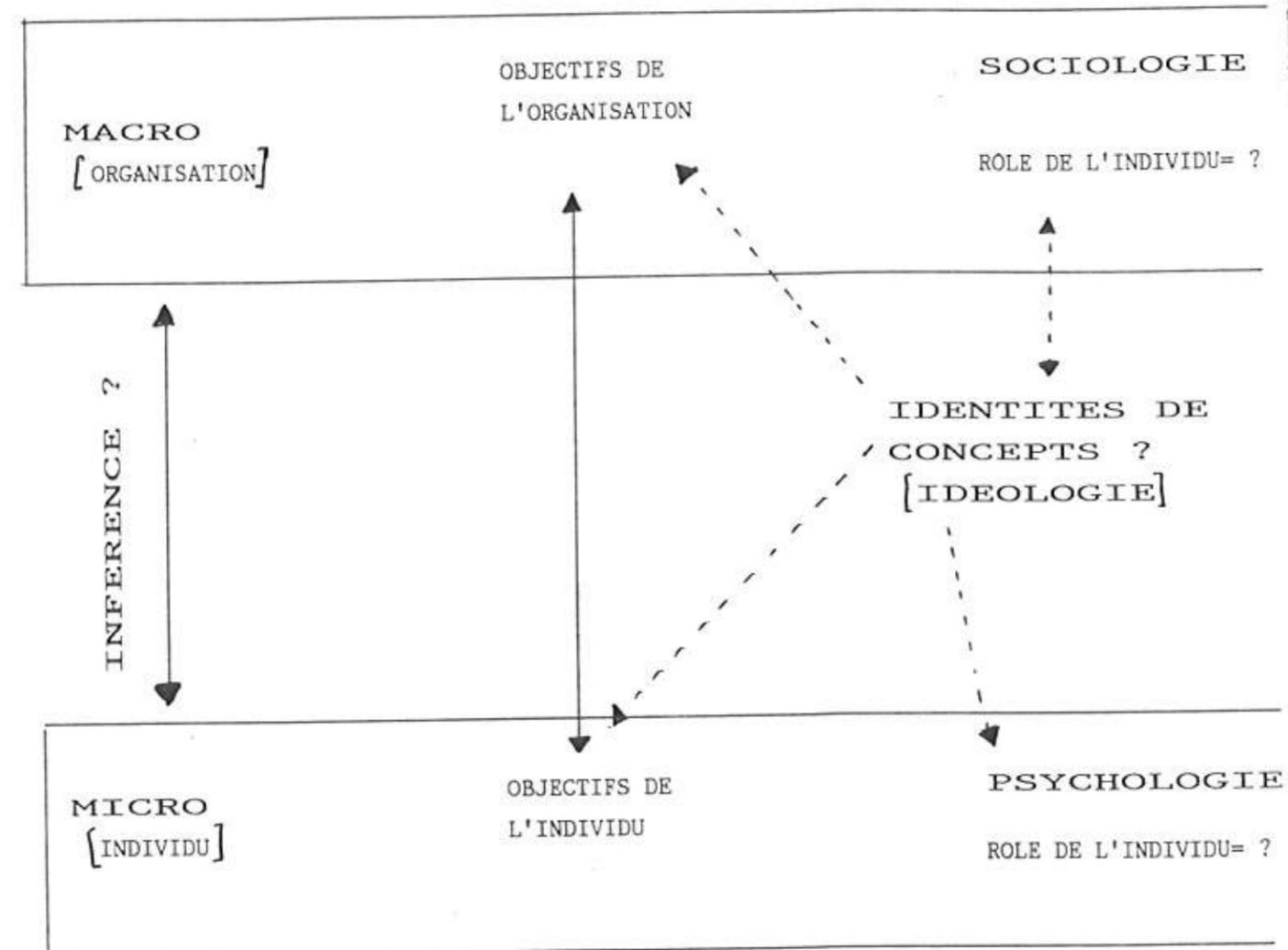
Tout chercheur doit être averti de deux problèmes :

- Problème de l'INFERENCE lors de changements de niveaux implicites : il doit y avoir cohérence entre les concepts utilisés dans les propositions à tester et ceux utilisés pour la collecte des données.

Exemple : parler de "buts" de l'organisation et recueillir des données relatives aux buts de membres de l'organisation. Est-ce-cohérent ?

- Problème de "BIAIS IDEOLOGIQUE" : chaque niveau a ses concepts, ses méthodes, ses disciplines-support (psychologie vs sociologie...). Il est difficile de combiner les acquis de disciplines reposant sur des pratiques méthodologiques fortement distinctes.

Il n'est pas interdit de mélanger les niveaux d'analyse ; un va et vient entre ces niveaux peut d'ailleurs



QUELLES VARIABLES OBSERVER ?

QUELLES CONCLUSIONS EN TIRER ?

FIG. 2 NIVEAUX D'ANALYSE

être positif à condition d'être clairement analysé, sans confusion (voir ROUSSEAU D.M.).

### 3. LES ASPECTS TEMPORELS

La distinction méthodologique porte à la fois sur la structure logique du modèle et la manière dont le temps est pris en compte.

#### 3.1 Théories du "résultat" ou théories du "processus"

Les caractéristiques essentielles sont résumées dans la figure 3. Dans une théorie du "résultat" (appelée également théorie de la "variance"), il s'agit d'expliquer le niveau de certaines variables "expliquées" (un résultat) par les valeurs prises par d'autres variables "explicatives".

Exemple : expliquer un certain niveau de centralisation dans une organisation par le degré d'information.

Dans une théorie du processus, on cherche à repérer des séquences datées d'événements et de phénomènes permettant d'expliquer d'autres phénomènes.

Exemple : expliquer le phénomène de la diffusion de l'informatique utilisateur dans une organisation.

On retrouve dans cette distinction l'opposition classique entre analyse sur coupe instantanée (statique) et analyse longitudinale (dynamique).

L'opposition entre ces deux familles de théories repose sur plusieurs points.

#### a) La force de la relation entre variables déterminantes et résultats

- Dans les théories du résultat, les variables prédictives, déterminantes sont une condition nécessaire et suffisante de la réalisation du résultat.

- En revanche, dans les théories du processus, le lien entre les événements repérés n'est pas rigoureusement déterministe ; par conséquent si certaines variables sont repérées comme nécessaires elles sont rarement considérées comme

	RESULTAT	PROCESSUS
EXEMPLE	INFORMATISATION ↳ CENTRALISATION	PROCESSUS DIFFUSION I.U.F.
ELEMENTS	VARIABLES [DEGRE D'INFORMAT. X DEGRE CENTRALISATION Y]	PHENOMENES EVENEMENTS RESULTATS [ESSAI..ADOPTION..GENERA- LISATION]
CAPACITE PREDICTIVE	OUI - ABSOLUE SOUS RESPECT DES CONDITIONS DE DEFINITION X → Y SI X ↗ ALORS Y ↗	RELATIVE LES RESULTATS SONT PROBABLES MAIS EVENEMENTS ALEATOIRE PEUVENT FAIRE QU'ILS NE S PRODUISENT PAS
CAPACITE EXPLICATIVE	RELATIVE [LIMITEE PAR CHOIX DES VARIABLES] SOUVENT "LIMITE" EN SCIENCES SOCIALES	PLUS ETENDUE PLUS RICHE MISE EN EVIDENCE DE "REGULARITES" ACCEPTE LA COMPLEXITE

FIG. 3 (D'APRES MARKUS ET ROBEY)

suffisantes ; elle décrivent essentiellement des changements d'état qui, "normalement", aboutissent à certains résultats.

Une conséquence immédiate de cette distinction concerne la capacité PREDICTIVE des deux types de théories : par définition, une théorie du résultat a une forte capacité prédictive alors qu'une théorie du processus a toujours une capacité prédictive limitée.

#### b) La nature des concepts utilisés

Dans une théorie du résultat, les concepts utilisés sont des variables mesurables ; par contre, dans une théorie du processus, les résultats ne sont pas des variables (pouvant prendre une certaine valeur) mais plutôt des phénomènes, généralement discontinus, traduisant des changements d'état au cours du temps et appréciés de manière qualitative. (Par exemple, dans l'analyse d'un processus de diffusion de l'informatique repérer le stade de l'essai, puis celui de l'adoption, puis celui de "l'exportation" vers un autre utilisateur).

Une des conséquences de cette distinction est que, en étant moins rigoureuses dans la formulation des variables et des relations, les théories du processus sont généralement plus riches dans leur valeur explicative que les théories du résultat et sont mieux à même de traduire la complexité des phénomènes socio-techniques.

### 3.2 Les conséquences éventuelles

On peut considérer que les deux types de théories peuvent coexister en raison de leurs avantages respectifs ; les théories du processus permettent de repérer des "régularités" dans les phénomènes complexes. Les théories du résultat, souvent élaborées à un stade postérieur de la connaissance ont pour elles leur force prédictive et leur caractère plus facilement généralisable. Si elles n'ont pas à être combinées dans la construction d'un modèle, leur utilisation juxtaposée peut être intéressante en raison de leurs qualités complémentaires.

## B. LES MODELES DE REFERENCE

L'analyse des interactions entre technologies de l'information d'une part et organisations d'autre part, repose sur la possibilité de construire des modèles efficaces. En particulier, le souci de construire une connaissance cumulative impose de pouvoir relier ces modèles nouveaux à ceux qui constituent les bases théoriques des domaines étudiés ; or,

qu'il s'agisse des technologies de l'information ou des organisations on ne peut que constater des difficultés (de nature différente) pour utiliser ces modèles de référence.

### 1. Modèles relatifs aux technologies de l'information

Traditionnellement, les technologies de l'information sont vues comme des moyens de calcul et de communication [voir les articles de HUBER en particulier] : elles recouvrent des activités d'ACQUISITION, de MEMORISATION, de TRAITEMENT et de TRANSMISSION de l'INFORMATION. Si elles sont relativement simples à décrire par leurs propriétés fonctionnelles directes elles sont par contre rarement caractérisées par leurs propriétés organisationnelles. Autrement dit pour répondre à la question clé : "Quelles sont les caractéristiques des technologies avancées de l'information qui peuvent faire que ces technologies ont un effet sur l'organisation ?" disposons nous d'attributs pertinents ?

Beaucoup d'auteurs étudiant les effets des technologies informatiques ont souligné les effets de PRODUCTIVITE mesurés par l'intermédiaire de variables de capacités (de calcul, de mémorisation) de vitesse (de calcul, de transmission) et coûts (d'investissement et d'exploitation).

Plus récemment, les réflexions sur les activités de communication et de décision ont conduit à retenir des caractéristiques plus fines (ZMUD et AL, CULNAN et MARKUS...). Ainsi, :

- CULNAN et MARKUS soulignent les caractéristiques de VITESSE, DESYNCHRONISATION et DELOCALISATION.

- ZMUD et AL décrivent des technologies à travers des caractéristiques liés à l'ACQUISITION de l'information (qualité et accessibilité de l'information obtenue) à la RICHESSE de l'information véhiculée (variété des signaux transmis, rapidité de feedback et personnalisation du message).

- HUBER retient des propriétés relatives à la COMMUNICATION (espace-temps, vitesse, selectivité de l'accès), à la MEMORISATION (stocker et retrouver), un TRAITEMENT (capacité de tri, de regroupement...).

Malgré ces progrès récents on ne peut que déplorer la relative pauvreté des concepts retenus pour qualifier les technologies de l'information en relation avec l'analyse des organisations.

## 2. Modèles relatifs aux organisations

A l'inverse, pour ce qui concerne les organisations la difficulté semble découler d'une trop grande richesse. En ce domaine, la surabondance des théories retenant des concepts d'information distincts ne facilite pas la tâche du chercheur. Sans entrer dans une revue exhaustive nous signalerons les différentes perspectives retenues dans un premier temps pour montrer ensuite comment leur caractère hétérogène constitue une difficulté supplémentaire de modélisation.

### 2.1 Les différentes familles théoriques

Avec EUSKE et ROBERTS on peut distinguer deux grandes familles de théories de l'organisation :

a) Celles dites TRADITIONNELLES, très orientées vers le fonctionnement INTERNE de l'organisation. On retrouve dans ce groupe :

- les théories CLASSIQUES (FAYOL, WEBER...) mettant l'accent sur les aspects formels de la communication interne
- les théories des RELATIONS-HUMAINES soulignant, à l'opposé, le rôle important des mécanismes informels
- la théories du COMPORTEMENT (CYERT-MARCH) mettent l'accent sur la rationalité limitée et l'absorption de l'incertitude.
- les théories SYSTEMIQUES (KATZ et KAHN, BURNS et STALKER...) soulignent le rôle de l'environnement et les aspects psychologiques et mécaniques de la communication.

b) Celles dites "ORGANISATION-ENVIRONNEMENT" accordent une importance majeure à l'ENVIRONNEMENT et donc aux échanges d'information environnement-organisation. Citons dans ce groupe :

- la théorie de la "DEPENDANCE DES RESSOURCES" de PFEFFER et SALANCIK soulignant le rôle de l'interdépendance et de la communication externe
- la théorie de l'ECOLOGIE DES POPULATIONS (FREEMAN...) mettant l'accent sur les processus de sélection naturelle et le cycle de vie des organisations.
- La théorie de l'INSTITUTIONALISATION (MEYER et ROWAN) selon laquelle l'organisation répond à la pression de l'environnement par des structures adaptées et une communication symbolique.

THEORIES	CARACTERISTIQUES [ CONCEPTS CLES ]	INFORMATION
CLASSIQUE	STRUCTURE FORMELLE CHAINES DE COMMANDE REGLES FORMELLES	CANAUX FORMELS COMMUNICATION ↓ ↑
RELATIONS HUMAINES	BESOINS INDIVIDUELS GROUPES DE TRAVAIL	COMMUNICATION INFORMELLE
COMPORTEMENT	RATIONALITE LIMITEE ABSORPTION DE L'INCERTITUDE STRUCTURE FORMELLE	INFO. INCOMPLETE FILTRAGE RESEAUX FORMELS
DEPENDANCE DES RESSOURCES	VUE SYSTEMIQUE OUVERT, FINALISE ECHANGE AVEC L'ENVIRONNEMENT NEGOCIATION	COMMUNICATION EXTERNE INTERORGANISATIONS
ECOLOGIE DES POPULATIONS	VUE SYSTEMIQUE ADAPTATION ET SURVIE [ CHANGEMENT... ]	ADAPTATION DE LA COMMUNICATION RECHERCHE ACTIVE ET SELECTIVE D'INFO
INSTITUTIONALISATION	VUE SYSTEMIQUE DISTINCTION PROCESSUS STRUCTURE FORMELLE ADAPTATION A LA "RATIONALITE" DE LA SOCIETE (ASPECTS CULTURELS...)	COMMUNICATION SYMBOLISME ET LANGAGE

FIG. 4 THEORIES DES ORGANISATIONS

## 2.2. Les différentes perspectives

L'énumération précédente montre la diversité des modèles utilisables. Les différentes théories ont des conceptions différentes de l'information parce qu'elles ont des visions divergentes de ce qu'est une organisation ; selon les cas, il s'agit d'une perception :

- POLITIQUE où l'organisation est un ensemble d'individus et de groupes ayant des objectifs spécifiques donc en compétition pour le pouvoir

- CULTURELLE où l'organisation se caractérise par des croyances et des valeurs dominantes.

Chacune de ces perspectives retient des aspects d'une réalité fort complexe. Aucune de ces perspectives ne conduit à la même vision de ce qu'est l'information ou un système d'information. Le rôle assigné aux technologies de l'information sera donc différent selon la théorie à laquelle on se réfère et la perspective que l'on privilégie. [On peut noter d'ailleurs que les théoriciens des systèmes d'information ont privilégié jusqu'à présent une vision mécanique appuyée sur les théories classiques de l'organisation]. En conséquence, tout chercheur dans le domaine sera confronté au choix délicat du modèle de référence en l'absence d'une théorie globale des organisations, difficulté d'autant plus grande que le passage d'un modèle à l'autre n'est pas assuré et que les implications méthodologiques concernant les technologies de l'information sont différentes. En pratiques, ces distinctions sont traduites, comme nous le montrerons ci-après, par le biais de paradigmes intermédiaires comme ceux de la décision ou de la communication.

## II. LA RECHERCHE DE PARADIGMES INTERMEDIAIRES

Si l'on recherche les "points de passage entre les technologies de l'information d'une part et les organisations d'autre part, on peut observer, pour l'essentiel trois évolutions dominantes :

1- celle qui consiste à intégrer l'information comme variable fondamentale dans la conception de l'organisation ("organization design").

2- le développement d'un paradigme de la décision dans les organisations.

3- le recours accru aux modèles de la communication "de" et "dans" l'organisation.

### A. LE MODELE DE LA CONCEPTION D'ORGANISATION

#### 1. LE MODELE DE BASE

Dans cette perspective, l'organisation est vue essentiellement comme un organe de traitement de l'information: le travail de l'organisation consiste pour l'essentiel à rassembler, stocker, traiter et communiquer de l'information (MACKENZIE 1984). Les bases de ce modèle ont été définies par TUSHMAN et NADLER puis J.GALBRAITH. Pour l'ensemble de ces auteurs, l'efficacité de l'organisation découle d'un équilibre entre ses besoins en traitement de l'information d'une part et sa capacité de traitement de l'information d'autre part (voir figure 5).

Plus précisément, les besoins en traitement de l'information dépendent de trois types de facteurs :

- les caractéristiques des activités de l'entreprise (plus ou moins grande complexité des tâches).
- la nature de l'environnement (plus ou moins incertain)
- l'interdépendance des unités (plus ou moins grand besoin de coordination dans l'organisation)

Pour répondre à ses besoins, l'entreprise développe une capacité potentielle de traitement de l'information par deux types d'actions.

- aménagements structurels (hiérarchie, rôle de liaison, découpage en unité...)
- développement de systèmes d'information plus ou moins automatisés.

Ce modèle d'organisation présente ainsi un avantage incontestable dans la mesure où il permet de restituer sans difficultés le débat sur les technologies de l'information. Il montre, en particulier :

- que les technologies de l'information constituent une réponse possible aux besoins de l'organisation.
- que les choix relatifs aux technologies de l'information ne peuvent être envisagés de manière indépendante des choix relatifs à la conception de l'organisation.

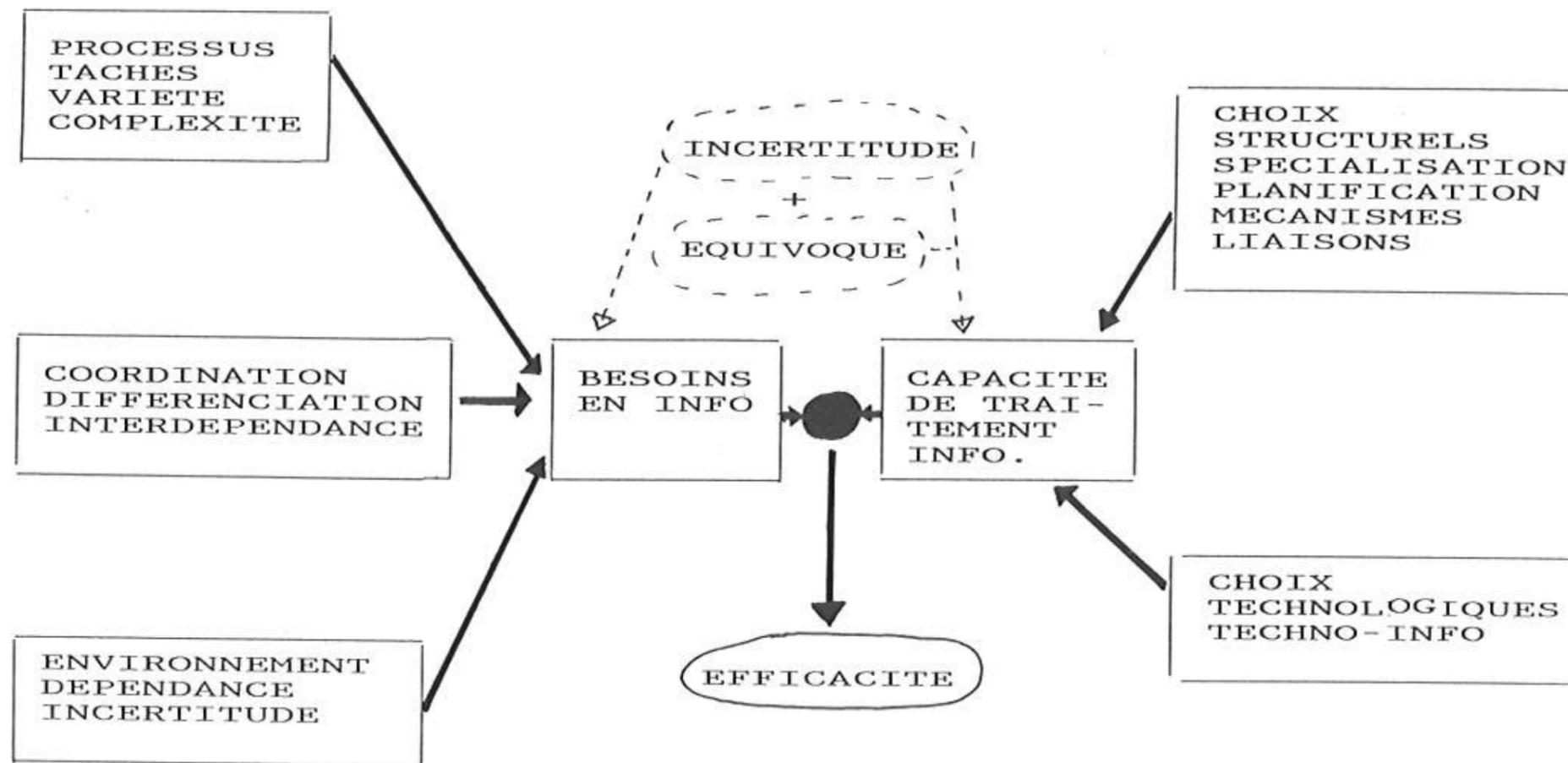


FIG. 5

Il faut cependant noter que ce type de modèle, à tendance normative, se situe dans une logique affirmée de déterminisme organisationnel à l'intérieur d'une vision contingente de l'organisation.

## 2. L'EXTENSION DU MODELE

Ce modèle de base a été enrichi par DAFT et LENGEL à partir d'une définition plus précise du rôle de l'information. En effet, le modèle de GALBRAITH (et de ses prédécesseurs) considère que l'on traite l'information pour réduire l'INCERTITUDE et atteindre ainsi un niveau acceptable d'efficacité.

DAFT et LENGEL considèrent qu'il y a lieu de distinguer l'INCERTITUDE d'une part et l'EQUIVOQUE ("equivocality") d'autre part ; l'équivoque c'est l'AMBIGUITE, l'existence de différences d'interprétation relatives à une situation donnée, pouvant conduire à la confusion et au manque de compréhension. L'observation des organisations montre que les difficultés de définition des problèmes sont réelles, que les conflits d'interprétation sont fréquents. Par conséquent, avant de réduire l'incertitude par un traitement de l'information, l'organisation doit également réduire l'équivoque pour aboutir à des visions communes, à des modèles d'interprétation admis par tous. Or, la réduction de l'équivoque passe par l'échange d'informations RICHES : LA RICHESSE DE L'INFORMATION ETANT SA CAPACITE A CHANGER LA COMPREHENSION D'UN PHENOMENE DANS UN INTERVALLE DE TEMPS DONNE.

Sans rejeter le modèle de base, DAFT et LENGEL affirment qu'il y a lieu de considérer la capacité de l'organisation à faire face à l'INCERTITUDE et à l'EQUIVOQUE. Cette proposition a une conséquence méthodologique intéressante pour l'étude des technologies de l'information : la différenciation entre INCERTITUDE et EQUIVOQUE permet de qualifier une propriété des technologies de l'information véhiculée (possibilité de feed-back, nombre de caractères signifiants, personnalisation et variété du langage...). On peut ainsi constater que :

- les moyens à richesse faible sont en général efficaces pour traiter des messages bien définis et des données standardisées.

- les caractéristiques structurelles qui facilitent les médias riches sont différentes de celles qui permettent le traitement de grandes quantités de données.

Procédant de la même logique que le modèle "traitement de l'information, le modèle de DAFT et LENGEL permet ainsi de réintroduire dans l'analyse certaines caractéristiques des technologies et donc d'aborder les

problèmes de choix des moyens (alors que le modèle de GALBRAITH ne positionne que le problème du choix entre solutions organisationnelles ou solutions technologiques sans distinguer à l'intérieur de ces dernières).

## B. LE PARADIGME DE LA DECISION

Sans remettre en cause les différents modèles d'organisation, un certain nombre d'auteurs (SIMON, MARSCHAK et RADNOR, HUBER...) tendent à privilégier une vision de l'organisation entendue comme un espace de décisions individuelles et collectives.

### 1. LES BASES DU PARADIGME

Par opposition aux visions mécanistes ou politiques de l'organisation, le paradigme décisionnel peut s'énoncer ainsi (HUBER 1986) : "quant on conçoit des organisations, il est fondamental de créer des structures et des processus facilitant la prise de décision, donc de chercher à maximiser la qualité des décisions". A partir de cette position première, le lien entre technologies de l'information et organisation va s'articuler logiquement :

1- l'organisation est une machine à décider ; une structure où se déroulent des processus de décision

2- les processus de décision utilisent de l'information

3- les conditions d'information sont dépendantes des technologies de l'information utilisées.

Cette articulation logique se retrouve dans de nombreux domaines abordés par les chercheurs en systèmes d'information :

- systèmes informatisés d'aide à la décision
- systèmes d'aide à la décision de groupe
- structure de décision dans l'organisation...
- conception de système d'information...
- gestion du processus de décision...

### 2. INTERET ET LIMITES DU PARADIGME

En pratique, ce paradigme décisionnel est plus un complément qu'un substitut au modèle "traitement de l'information" de GALBRAITH. Il présente un certain nombre de caractéristiques intéressantes :

a) Une utilisation à différents niveaux d'analyse

L'analyse des processus décisionnels peut se situer au niveau individuel, au niveau des groupes ou au niveau de l'organisation. A l'intérieur de ce cadre théorique, HUBER (HUBER 1990) considère comme variables expliquées, par exemple : le nombre de personnes participant à une décision, la taille des unités de décision, la centralisation des décisions, la nature de la mémoire organisationnelle, la capacité d'observation (scanning) de l'organisation... d'autres auteurs analysent l'efficacité du processus de décision individuel... dans des modèles où interviennent comme variables explicatives principales les technologies de l'information.

b) Une compatibilité avec des théories du processus ou des théories du résultat

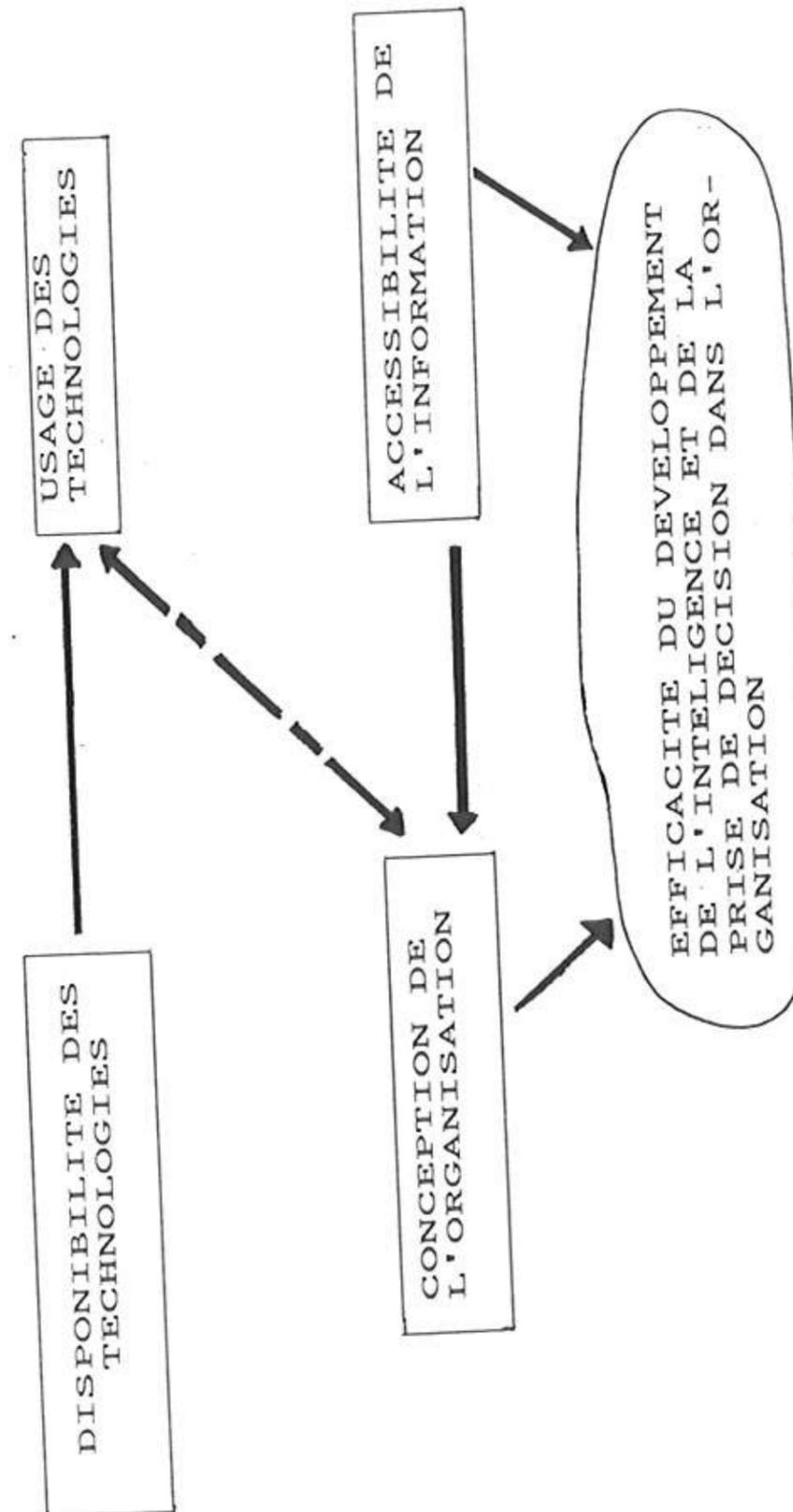
Comme le montre l'énoncé des problématiques rappelées ci-dessus, les modèles de recherche basés sur le paradigme décisionnel sont compatibles avec les deux types de théories. Cependant, dans la mesure où l'on raisonne en termes de "processus de décision", il est évident que la perspective "processus" se révèle dominante. Mais il ne s'agit en aucun cas d'une impossibilité théorique mais plutôt le symptôme révélateur d'un certain degré d'avancement de la recherche.

c) Une neutralité sur le plan du déterminisme

Si l'on considère la position prise par HUBER dans "A theory of the effects of advanced information technologies on organizational design, intelligence and decision making" on peut dire que, (en dépit du libellé du titre) la préoccupation principale est normative et se situe dans la logique du déterminisme organisationnel : "Comment concevoir une organisation efficace avec les nouvelles technologies de l'information ?" Mais ceci suppose, comme le confirme le titre, une analyse préalable en termes de déterminisme technologique (impact des nouvelles technologies). Les deux visions se combinent dans un modèle cohérent que HUBER propose en conclusion (voir figure 6). On peut remarquer d'ailleurs qu'un tel modèle n'est pas incompatible avec la logique de l'émergence.

Sans vouloir limiter l'intérêt du paradigme décisionnel, on doit noter deux obstacles méthodologiques de nature à en compliquer l'utilisation :

1- les difficultés d'observation des processus décisionnels qui nécessitent des techniques d'investigation délicates.



2- la complexité de la relation "information-décision" en particulier de la notion d'usage de l'information : (information pour "prendre" une décision ou information pour "justifier" une décision ?).

Ces deux obstacles sont particulièrement sensibles au niveau de l'analyse des processus individuels de décision ; le progrès dans ce domaine repose avant tout sur les conditions concrètes d'observation ou d'expérimentation.

### C. LE PARADIGME DE LA COMMUNICATION

Théoriquement, les technologies de l'information ont d'abord été des moyens de calcul puis d'aide à la décision. Les applications concernant la communication sont apparues plus tard mais ont connu un développement fort rapide. La communauté scientifique des chercheurs en systèmes d'Information a tout naturellement accompagné ce mouvement en s'appuyant sur une littérature abondante dans le domaine de la communication. Mais comme nous allons le montrer, cette littérature ne correspond pas à une théorie unifiée et soulève quelques problèmes méthodologiques pour ses utilisateurs.

#### 1. Des perspectives variées

Issus de courants variés, les différents travaux relatifs à la communication ont, à partir d'un petit noyau de concepts communs (message, canal, émetteur, récepteur, encodage, décodage, rétroaction...) développés des perspectives différentes que l'on peut selon KRONE et AL regrouper en quatre familles :

- la famille "MECANISTE" qui considère que le concept majeur est le CANAL ; le message est un objet concret doté de propriétés ; la source affecte le récepteur via le canal (hypothèse de causalité) et il y a transitivité dans les fonctions de communication.

- la famille "PSYCHOLOGIQUE" centrée sur les caractéristiques des individus et l'existence de filtres conceptuels affectent la façon dont l'information est prise en compte. Le message n'est pas un objet matériel mais un construit des récepteurs.

- la famille "INTERPRETATIVE-SYMBOLIQUE" qui considère que la communication organisationnelle est composée de comportements coordonnés, de rôles qui font l'organisation. La communication existe parce qu'il y a des significations partagées découlant d'expériences communes, de négociations.

Ces actions symboliques de communication font partir de la culture de l'organisation.

- La famille "INTERACTION SYSTEMIQUE" qui considère l'individu comme un élément d'un système de communication à l'intérieur duquel on observe des séquences de comportements récurrentes. La communication est un système évolutif ; c'est un acte de participation à l'organisation.

Ces quatre perspectives sont plus des manières différentes d'étudier le même phénomène que des théories antagonistes mais leur coexistence contribue à compliquer les choix méthodologiques.

#### 2. Des conséquences méthodologiques

En raison de cette pluralité, le chercheur va être amené à choisir l'une des perspectives en fonction de ses objectifs de recherche spécifiques. Selon que l'on s'intéresse aux résultats (effets) de la communication sur l'individu ou l'organisation, aux processus de communication ou à la structure de communication dans l'organisation, les modèles de référence se trouveront plus ou moins bien adaptés à l'objectif recherché. Chacun de ces modèles conduit à retenir des caractéristiques différentes pour qualifier les technologies de l'information.

Sur un plan plus précis, beaucoup de recherches récentes ont essayé de relier les technologies de la communication et les théories de la communication ; rappelons en particulier :

- les travaux relatifs à la RICHESSE de la communication et la nature du moyen de communication (voir, par exemple, RICE...)

- La prise en compte de la notion de CONTEXTE SOCIAL dans la communication et les effets des technologies modernes de communication sur ce contexte social (par exemple, SPROUL et KIESLER).

On peut ainsi, par ce biais, définir des attributs significatifs des technologies de l'information cohérents avec les concepts des théories de la communication [accessibilité de l'information, variété des signaux transmis, rapidité de rétroaction permise, adaptation du message au destinataire...]. Il faut cependant rappeler que le passage théorique entre les problèmes d'acquisition de l'information (donc des processus de communication) et ceux liés à l'utilisation de l'information reste difficile pour les raisons déjà indiquées ci-dessus.

## CONCLUSION

Cette exploration sommaire d'un domaine de recherche étendu et complexe fait ressortir quelques constatations évidentes que l'on peut cependant rappeler à l'apprenti chercheur.

1- La prolifération des modèles (issus de la sociologie et de la psychologie) dans les domaines de l'organisation, de la communication et de la décision pose des problèmes de choix.

2- En l'absence de modèle universel (ou de meta-modèle) une solution contingente s'impose. Cette solution contingente ne doit être retenue qu'après une réflexion approfondie sur les objectifs de la recherche. QUEL MODELE ? POUR QUOI FAIRE ?

3- la prudence et la rigueur dans la définition des concepts s'imposent. Trop de théories, en apparence voisines, utilisent des termes identiques pour des acceptions différentes : les risques de biais conceptuel sont importants.

4- La définition du cadre conceptuel de la recherche doit être prolongée par une réflexion approfondie sur les problèmes de mesure dès l'instant où l'on envisage une étude empirique. L'opérationnalisation des concepts est ici rarement simple.

## BIBLIOGRAPHIE

- BLAU, P.M. - FALBE C.M - MC KINLEY, W. - TRACY P.K.  
Technology and organisation in manufacturing - ADMINISTRATIVE SCIENCE QUARTERLY  
21 1976 PP 20-40
- BURTON R.M. Information and organization theory.  
Communication at Academy of Management  
meeting. ANAHEIM 1988.
- CHILD J. Organization : a guide to Problems and  
Practice. HARPER. Row; 1984.
- CULNAN M.J. - MARKUS M.L. Information technologies in JABLIN,  
PUTMAN, ROBERTS and PORTER : Handbook of  
organizational communication. SAGE 1987  
PP 420-443.
- DAFT R.L. - LENGEL R.H. Organizational information  
requirements, media richness and structural  
design. Management Science Vol 32. N°5  
MAY 1986 PP 554- 571
- DE BRABANDER B. DESCHOOLMEESTER, D. LEYDER, R. VAHLOMMEL, E. The  
Effects of Task volume and complexity upon  
computer use : JOURNAL OF BUSINESS 45.1 -  
1972 PP 56.84
- EUSKE N.A. - ROBERTS K.N. Evolving perspectives in  
organization theory :  
Communication implications in JABLIN,  
PUTNAM, ROBERTS, PORTER : Handbook of  
organizational communication - SAGE 1987  
PP 41-69
- FOSTER, L.W. - FLYNN D.M. Management information technology ;  
Its effect on organizational Form and  
Fonction. M.I.S. QUARTERLY, 8, 1984 PP 229-  
236
- GRALBRAITH J. Organization design. ADDISON-WESLEY. READING M.A.  
1977.
- GASSER, L. The Integration of computing and routine work. ACM  
Transaction office Information systems 4.3.  
1986 PP 205-228

HUBER, G.P. The nature and design of Post-industrial organizations. Management Science 30 1984  
PP 928-951

HUBER G.P. - MAC DANIEL R.R The decision making paradigm of organizational design. MANAGEMENT SCIENCE  
32 N°5 1986 PP 572.589

HUBER G.P. A theory of the effects of advanced information technologies on organisational design, intelligence and decision making. ACADEMY OF MANAGEMENT REVIEW 15 N°1 JAN 1990

KRONE K.J. JABLIN F.M. PUTNAM L.L. Communication theory and organizational communication - in JABLIN, PUTNAM, ROBERTS and PORTER - Handbook of organizational communication. SAGE PP 18-40

MACKENZIE, K.D. Organizational structures as the primal information system in CHANG : Management and office Information Systems. PLENUMPRESS  
N. YORK 1984

MARKUS L., ROBEY D. Information technology and organizational change. Causal structure in theory and research. MANAGEMENT SCIENCE 34.5  
MAY 1988 PP 583-598

MARSCHAK J. RADNER R. Economic theory of teams. YALE UNIVERSITY PRESS 1972

O'REILLY C. CHATMAN J.A. ANDERSON J. Message flow and decision making in JABLIN, PUTNAM, ROBERTS and PORTER. Handbook of organizational communication SAGE PP 600-624

RICE R.E., GRANT A.E., SCHMITZ J., TOROBIU J. A network approach to predicting the adoption and outcomes of electronic messaging. Communication ACADEMY OF MANAGEMENT ANAHEIM 1988.

ROUSSEAU, D.M. Issues of Level in organizational Research : multi- Level and cross-level perspectives. RESEARCH IN ORGANIZATIONAL BEHAVIOR 7, JAI PRESS GREENNICH 1985 P 1.37

SPROUL L. - KIESLER S. Reducing social context cues : electronic mail in organizational communication. Management science Vol. 32 - 11 - 1986 PP 1492 - 1512

TUSHMAN M.L. - NADLER D.A. Information processing as an integrating concept in organizational design. The Academy of Management review 3.3 JUL 1978 PP 413.624

WHISTLER, T.L. The impact of computers on organizations. PRAEGER PUBLISHERS - N. YORK 1970

ZMUD R., LIND M.R., YOUNG F.W. An attribute space for organizational communication channels. Communication at Academy of Management meeting. ANAHEIM AOUT 1988