

TIC et Pannes : dynamique des trajectoires technico-organisationnelles

Congrès international de génie industriel, Albi, 3-5 septembre 1997

Béatrice Vacher, École des Mines d'Albi (vacher@enstimac.fr), Anne-France de St, Laurent, IRIS-TS (stlaurent@paris9.dauphine.fr) ; Pétros Kavassalis, CRG (petros@rpcp.mit.edu), Nicolas Reimen, CRG (reimen@poly.polytechnique.fr) ;

École des mines d'Albi : campus Jarlard, route de Teillet, 81013 Albi CT cedex 9
CRG école polytechnique : 1, rue Descartes, 75005 Paris
IRIS-TS Paris IX Dauphine : place Delattre de Tassigny, 75016 Paris

Mots clés : Technologies de l'information et de la communication, organisation, centralisation, flexibilité, médiation, plasticité.

Résumé court :

Les technologies de l'information et de la communication entretiennent des relations étroites avec les organisations dans lesquelles elles s'insèrent. Elles correspondent à des interconnexions de réseaux numériques au niveau mondial et à l'émergence d'organisations basées sur la distribution des compétences et la co-traitance. Mais ces schémas techniques et organisationnels non hiérarchiques sont caractérisés par l'instabilité. Les pannes et l'anxiété en sont les principales manifestations.

Anglais :

Information and communication technologies interrelate closely with the organizations where they are implemented. They refer to global network interconnections and to the emergence of organizations based on competence distribution and subsidiarity. But these non hierarchic technical and organizational schemas are characterized by instability. Failures and anxiousness are the main revelations of this instability.

Introduction

Cette communication est le fruit d'un premier travail de réflexion d'un groupe monté en début d'année 1997 (Utop'TIC) pour instruire la question du lien entre les trajectoires technologiques et organisationnelles en France sur les cinquante dernières années (1950-2000).

L'origine de ce groupe est dû à deux constats : d'une part la recrudescence des discours sur l'information considérée comme une donnée stratégique pour les organisations dans un contexte de guerre économique mondiale ; d'autre part un ensemble d'observations, résultats d'enquêtes auprès de plusieurs entreprises ou simplement faites dans la vie quotidienne, qui révèlent une perte de repère des individus, des conflits de représentation et des malaises à différents niveaux des organisations.

L'objet de la communication est de préciser ces questions dans le cadre des entreprises en cherchant à comprendre les raisons des malaises et des pannes. Nous n'apportons donc pas de résultats qui seraient déjà validés mais nous proposons une méthodologie d'approche et quelques hypothèses à partir d'exemples de malaises vécus en entreprises au sujet des TIC ou contraire de cas où les TIC sont facteurs de dynamisme.

Nous adoptons une démarche d'analyse des trajectoires technico-organisationnelles pour cerner l'influence mutuelle des technologies et des modes d'organisation dans la situation actuelle et nous complétons notre série d'études de

cas par une revue de littérature, encore limitée, dans le domaine de la gestion et de l'économie.

Une des explications que nous apportons à cette multiplication de manifestations de malaises en entreprises au sujet des TIC est le décalage qui existe entre un modèle organisationnel français caractérisé par la centralisation et un modèle technique international caractérisé par la "plasticité". Les TIC offrent en effet la possibilité de manipuler les informations en fonction de différents projets sans qu'il y ait nécessairement de centralisation de ces informations. Cette contradiction pose la question de la relation entre les évolutions organisationnelles et techniques ainsi que des rythmes de ces évolutions : quels sont les niveaux d'appropriation de la technologie et dans quelle mesure l'organisation est-elle inscrite dans la technologie ?

A l'issue de cette présentation basée sur des analyses managériales, économiques et techniques, nous souhaiterions trouver un écho auprès d'autres disciplines, en particulier l'histoire et l'anthropologie. L'histoire peut nous permettre de mieux cerner les raisons pour lesquelles un pays comme la France se trouve figé dans un modèle organisationnel centralisé. Ce modèle est quotidiennement contredit par un ensemble de pratiques faites de bricolages des techniques et d'ajustements mutuels. La France avait pourtant très bien réussi à mobiliser l'informatique et la télématique pour trouver une place dans le monde économique des années 70. L'anthropologie peut nous permettre de comparer nos observations sur l'usage des technologies avec celles qui peuvent être menées auprès de sociétés non occidentales. Ces comparaisons seraient un moyen d'affiner notre regard sur ces techniques a priori développées pour rationaliser le traitement et la gestion de l'information alors qu'elles sont de plus en plus détournées de leurs fonctions pour servir à l'ajustement mutuel.

plan

1. *TIC : constats de malaises dans les organisations françaises. Comment expliquer ?*
 - 1.1. Blocage dans la décision
 - 1.2. Incidents informatiques
 - 1.3. Autonomie relative des utilisateurs
2. *Approche et méthodologie*
 - 2.1. Trajectoires convergentes des techniques et des modes d'organisation
 - 2.2. Agencements organisationnels
 - 2.3. Paradoxes techniques et organisationnels
3. *Historique et analyse des trajectoires technico-organisationnelles : trois vagues*
 - 3.1. L'informatique centralisée
 - 3.2. Les réseaux locaux
 - 3.3. L'interconnexion de réseaux
4. *Facteurs techniques et organisationnelles*
 - 4.1. TCP/IP : politique d'échanges gratuits d'information
 - 4.2. Plasticité des technologies et des usages
 - 4.3. Importance de plus en plus forte de la médiations
5. *Présentations de cas exceptionnels où les TIC ne sont pas facteurs de malaise*
 - 5.1. Dynamique des contraintes techniques
 - 5.2. Dynamique des contraintes économiques
 - 5.3. Dynamique des contraintes administratives
6. *Synthèses, questions et limites de l'approche*
 - 6.1. Des blocages dus au poids des normes ?
 - 6.2. Des contraintes facteurs de dynamique ?
 - 6.3. Analyser la complémentarité des deux modes d'organisation

1. Un constat de malaise

Malgré le discours emphatique tenue par la presse spécialisée, l'évolution de l'informatique ne se fait pas sans douleur. La réalité est beaucoup moins rose que les prévisions annoncées par les industriels de ce secteur.

A partir de ce constat partagé par des chercheurs de disciplines différentes nous avons décidé d'en comprendre l'origine.

Que ce soit en gestion, économie ou sociologie, nos études sur l'informatique dans les entreprises révèlent un malaise vécu aussi bien par les décideurs, les techniciens que par les utilisateurs. Nous en présentons ci-dessous trois manifestations à travers trois cas d'entreprises :

1.1 *Blocage dans la décision*

Au niveau des décideurs, il semble que la question de la pertinence de l'investissement informatique n'apparaît plus comme évidente. Dans deux grandes banques françaises, au moins, des directeurs se sont interrogés sur cette fameuse pertinence et ont finalement refusé d'investir dans un nouveau projet d'informatisation.

1.2 *Incidents informatiques*

Au sein du journal Ouest-France, la dernière phase d'informatisation correspond à la décentralisation de la mise en page au niveau de chaque département. Devant les nombreux dysfonctionnements informatiques auxquels étaient confrontés les ouvriers du livre, la direction de Ouest-France a décidé d'instaurer une nouvelle fonction : l'assistant-organisation. Ces personnes sont là pour tenter de résoudre l'ensemble des problèmes technico-organisationnels rencontrés au niveau d'une rédaction départementale. Mais chacun de ces techniciens se trouvent en porte à faux vis-à-vis de la direction informatique de Rennes. Ces derniers n'ont pas la compétence Mac nécessaire au niveau des rédactions, et ne veulent pas considérer l'autonomie des rédactions départementales.

1.3 *Autonomie relative des opérateurs*

Dans une industrie lourde, il fut décidé qu'un ordinateur assurera le traçage exhaustif des actions de contrôle qualité. Cependant, dans la pratique, les contrôleurs produisent et utilisent de préférence des documents manuscrits, négocient avec leurs collègues et partenaires sans forcément en laisser de traces. Même s'ils saisissent dans la mesure du possible leurs actions dans l'ordinateur, c'est avec un minimum de détails et seulement pour justifier leur travail vis à vis de leur hiérarchie. L'ordinateur non seulement ne possède pas à leurs yeux de fonctions opérationnelles mais les oblige à fournir un travail supplémentaire. Ce cas révèle le décalage entre l'organisation du travail telle qu'elle a été inscrite dans les procédures informatiques et la réalité mise en oeuvre par les contrôleurs.

2. Méthodologie

Avant de présenter brièvement notre méthodologie, nous donnerons deux définitions.

Si la France a su créer un néologisme parfait, l'informatique, nous préférons utiliser pour notre analyse le terme de TIC (Technologies de l'Information et de la Communication). Plusieurs raisons nous ont amenés à faire ce choix. La première, c'est l'idée que si l'informatique et les télécommunications ont eu des trajectoires divergentes ou parallèles, dorénavant on ne peut plus déconnecter l'une de l'autre.

La seconde raison correspond à la volonté d'élargir ce débat autour des malaises des TIC sans se restreindre au domaine du travail : les TIC concernent plusieurs niveaux de la société : social, culturel, économique, et touchent toutes les tranches de la population (les enfants comme les adultes).

Pour analyser ces malaises, nous choisirons d'analyser le phénomène de la diffusion de l'informatique dans les organisations en terme de trajectoires technico-organisationnelles, et d'agencements organisationnels. L'organisation étant définie comme un ensemble de mécanismes de coordination.

2.1 *Approche par les trajectoires*

La notion de trajectoires technico-organisationnelles s'inscrit d'emblée contre toute idée de déterminisme technique. Elle permet d'introduire un raisonnement dynamique : à la question de la manière dont l'organisation façonne l'introduction des TIC, répond en écho la question de la possibilité qu'ont les TIC de transformer les structures organisationnelles. Cette notion de trajectoires permet donc de faire l'hypothèse d'une co-évolution des TIC et des organisations vers un point encore inconnu.

2.2 *Approche par les agencements organisationnels*

Un agencement organisationnel est un composite de ressources humaines, matérielles et symboliques capable de réaliser certaines performances.¹

La notion d'agencements organisationnels nous évite les dangers d'une vision et d'un diagnostic partiels des problèmes. Elle souligne l'importance d'une vision globale qui cherche à relier les problèmes les uns aux autres et à faire apparaître à la fois leur cohérence et leurs ressorts cachés.

L'intérêt de cette approche est d'étudier les combinaisons des interactions (entre les personnes), des interconnexions (entre les objets techniques) et des intertextes (entre les règles écrites) tout en mettant l'accent sur la dissymétrie entre ces trois éléments. Un quatrième élément, appelé le "sacré"² ou cet ensemble de règles non dites mais qui structure fortement la représentation des acteurs, permettra de mieux comprendre les blocages dans des systèmes centralisés rigides même s'ils apparaissent inadaptés aux pratiques locales et aux nouvelles technologies :

Notre travail consiste à étudier l'évolution de ces liens en insistant sur les objets en tant que TIC professionnel et sur les symboles en tant que règles et outils de gestion³.

2.3 *Hypothèses : les paradoxes des TIC et de l'organisation*

L'informatique s'est répandue dans les entreprises depuis maintenant plusieurs dizaines d'années. Les utilisateurs ont acquis des compétences à travers leur formation initiale, professionnelle ou à travers des pratiques de bricolage. Ces compétences leur permettent de mettre en oeuvre de plus en plus facilement des pratiques autonomes. La possibilité de développer ces pratiques provient également de la plasticité des technologies de l'information et de la communication.

Conçues en dehors des normes officielles, ces pratiques ne sont reconnues ni par la direction, et encore moins par les services informatiques. Elles ont pour conséquence de rendre redondantes et parfois incohérentes des procédures de traitements de l'information. A travers les études de cas présentées brièvement ci-dessus, il apparaît en filigrane, un problème d'adéquation entre les objectifs du service informatique, celui de la direction et ceux des utilisateurs. Les projets

¹ Girin, 1996

² Riveline, 1991

³ Les éléments de ce schéma sont précisés au point n°3

proposés par les directions informatiques ne semblent plus trouver auprès des dirigeants leur justification nécessaire.

Cela nous amène à avancer l'hypothèse suivante : ce décalage entre le service informatique et les autres services de l'entreprise apparaît comme une des sources du malaise à propos des TIC.

3. Analyse des trajectoires technico-organisationnelles

3.1 *L'informatique centralisée*

Du point de vue technique, nous pouvons décrire la première phase technico-organisationnelle par l'implantation des gros systèmes informatiques centralisés. Les unités centrales sont aux mains du service informatique, les terminaux passifs aux mains des utilisateurs. A l'initiative de la direction, c'est le service informatique qui assure leur mise en oeuvre. Les compétences en informatique sont concentrées au sein de ce service ce qui lui permet ainsi d'asseoir son pouvoir. Les représentations de l'organisation inscrites dans les procédures informatisées sont également détenues par ce service. La cohérence du système informatique et du fonctionnement de l'organisation est ainsi apparemment assurée.

Une organisation centralisée est associée à cette infrastructure technique. Une organisation centralisée correspond à un mode de coordination verticale : l'autorité, c'est à dire la prise de décisions, est concentrée au sommet de la hiérarchie. L'organisation centralisée fonctionne sur un double mouvement. Un mouvement ascendant pour faire remonter un maximum d'informations au niveau hiérarchiquement supérieur selon des procédures préétablies ; un mouvement descendant pour distribuer les instructions aux niveaux hiérarchiquement inférieurs. L'organisation centralisée se caractérise ainsi par des flux importants d'information le long de la ligne hiérarchique⁴ :

Cette première phase correspond au début de l'informatique tel qu'on a pu le voir apparaître dans les banques, les sociétés d'assurance et les administrations dans les années 50, 60, 70. Ce type de trajectoire perdure actuellement dans des organisations dites " bureaucratiques ", mais se trouve confrontée à des entités plus petites où se développent d'autres trajectoires.

3.2 *Les réseaux locaux*

Avec l'apparition des micro-ordinateurs vers le milieu des années 80, des jeunes aux carrières bouchées et passionnés par la micro-informatique ont développé des applications locales. En revanche les informaticiens étaient au départ peu intéressés par le micro-ordinateur. Puis sont apparus des petits groupes de " micro-informaticiens ", des cellules micro-informatiques locales et un début de division du travail s'est instaurée entre experts et utilisateurs " presse-bouton ". Les achats de matériels s'accéléraient, une normalisation centralisée s'est mise en place avec l'apparition d'une division systèmes micro-informatiques qui élabore une politique d'équipement. Enfin, avec la connexion des micro-ordinateurs au site central, des liens nouveaux se tissent entre le service informatique et les cellules locales⁵ :

La micro-informatique confère une autonomie plus grande à certains de ces promoteurs mais peut entraîner des conflits avec le fonctionnement centralisé de l'organisation.

⁴ Brousseau, Rallet, 1995.

⁵ Bouchiki, 1988

3.3 *L'interconnexion des réseaux*

Cette troisième trajectoire technico-organisationnelle apparaît comme la continuité de la deuxième. L'autonomie des utilisateurs s'accroît mais l'homogénéisation par le service informatique n'est plus pertinente. Les logiciels standards assurent une certaine compatibilité des matériels qui permettent l'interconnexion des cellules micro-informatiques locales. Cela se traduit par une convergence des plates-formes matérielles et logicielles.

En parallèle se multiplient les messageries, les forums, les "armoires électroniques". Leur utilisation ne relève pas de compétences techniques pointues pour assurer des développements opérationnels. Le fort besoin de coordination que traduit ces nouvelles pratiques sort du domaine du service informatique :

4. **Les paradoxes technologiques et organisationnels**

4.1 *TCP/IP interoperabilité*

L'utilisation du protocole IP (Internet Protocol) donne la possibilité à toute application d'être supportée par toute infrastructure⁶, indépendamment de l'architecture de réseau, réseau local (Ethernet ou Token Ring) ou réseau métropolitain (X25, Frame Relay voire même ATM).

Le protocole, une fois installé sur un ordinateur individuel et dans le "routeur" le plus proche, lui donne immédiatement accès à un "cumulus" de réseaux, de serveurs, d'ordinateurs qui peuvent être utilisés, tour à tour, à des fins différentes : envoyer (et recevoir) des messages électroniques à des personnes équipées de machines incompatibles ; envoyer (et récupérer) des fichiers de données électroniques (ftp) ; commander un ordinateur à distance (login) ; se promener dans un espace virtuel (web) ; et probablement demain, organiser une vraie audioconférence (IP multicast) avec des dizaines de participants qui gèrent eux-mêmes les modalités de leur connexion (techniques ou financières).

Et surtout, le protocole IP entraîne l'établissement d'une interoperabilité impressionnante dans un environnement (ordinateurs, réseaux locaux) où, en principe, les standards sont éphémères et la diversité l'emporte sur l'uniformité.

4.2 *La plasticité des TIC*

A partir de ces hypothèses nous proposons la réflexion suivante à propos des caractéristiques des TIC.

Les TIC s'imbriquent à l'organisation parce qu'elles reprennent en partie le traitement et la transfert d'informations codifiées. Ces procédures de traitement et de transfert participent ainsi aux mécanismes de coordination et donc au fonctionnement de l'organisation. Mais cette inscription dans la technique des procédures de coordination est en perpétuelle évolution. La plasticité du codage des programmes informatiques facilite leur modification. Cette plasticité offre aux utilisateurs n'ayant pas de compétence en programmation la possibilité de développer des pratiques autonomes. Il est de plus en plus possible de modifier l'organisation de ces informations au sein de son micro-ordinateur : création de dossiers-répertoires, utilisation de logiciels standards intégrant des bases de données, utilisation de modèles, de macros, etc. Cette plasticité permet une adaptation permanente des procédures intégrées dans les technologies informatiques et de communications.

Cependant, pour chacun, la mise en oeuvre de ces technologies induit préalablement un processus d'abstraction et de représentations du monde, ou plus modestement de l'organisation de son travail.

⁶ selon un modèle de découpage en "couches" (ou strates) de la communication : le protocole IP permet la séparation stricte entre la couche réseau et les couches supérieures.

Les gros systèmes informatiques ont apporté pendant un temps l'illusion triomphante d'une représentation unique de cette organisation. Ces systèmes informatiques fixaient à leur tour une certaine vision du monde allant dans le sens du fonctionnement centralisateur de ces systèmes.

A contrario, les TIC, la compétence et l'autonomie des utilisateurs permettent la multiplicité de ces modèles. Chacun y inscrit sa propre représentation abstraite de la pensée de l'organisation.

Ce développement des modes individuels d'organisation rentre en conflit avec le fonctionnement global de l'organisation. Il révèle et/ou génère des incohérences au sein de l'organisation vécues comme un malaise généralisé.

4.3 *Recherche de médiation*

Cette difficulté qui accompagne le développement de l'informatique dans les organisations se résout en partie avec l'apparition d'un nouveau rôle : celui des médiateurs. Ils interviennent pour assurer une traduction des différentes attentes des utilisateurs et assurer ainsi une cohérence des représentations puis des procédures inscrites dans les TIC.

Ce rôle de médiateur apparaît clairement dans le cas de Ouest-France à travers la fonction de l'assistant-organisation. Le journal paraissant six jours par semaine, il y a un roulement des salariés. Au moment de la campagne des législatives, un opérateur photo s'était constitué un dossier informatique rassemblant les photos des candidats triées selon ses propres critères. L'assistant-organisation a défini avec l'opérateur-photo un autre mode d'organisation de ces photos avec l'idée qu'il puisse être compris et utilisé le plus facilement possible par les autres opérateurs-photos. Cette mise en cohérence se cantonne cependant au niveau de la rédaction départementale, il n'y a actuellement aucune personne assurant cette fonction de traduction et de mise en cohérence au niveau de l'ensemble des rédactions.

5. **Les contre-exemples**

5.1 *Dynamique des contraintes techniques*

Nous avons pu voir que les TIC possèdent cette particularité de fixer les mécanismes de coordination. Cependant la plasticité qui les caractérise permet de modifier et d'adapter régulièrement ces procédures de coordination. Ce processus peut se trouver en porte à faux du modèle taylorien, mais nous allons voir qu'il peut aussi être la source de nouvelles pratiques bien adaptées aux contraintes organisationnelles. C'est le cas d'une filiale française d'une société d'infographie qui a cherché à utiliser toute une panoplie de TIC à sa disposition : téléphone, fax, courrier électronique, pages Web, visio-conférence pour se coordonner à distance avec les quatre autres filiales situées aux Etats-Unis et au Canada. Travaillant depuis un an sur un même projet de développement de logiciels 3D, ces cinq filiales ont su adapter l'utilisation des TIC aux différents mécanismes de coordination. Il apparaît effectivement, qu'aux différentes phases du projet, correspondent différents mécanismes de coordination dont l'usage des TIC est plus ou moins bien adapté. C'est à travers l'expérience de pratiques, de bricolage que ces choix ont été affinés. Par exemple, les phases d'élaboration des spécifications qui correspondent à des réunions de type brainstorming, ne peuvent se passer d'une rencontre autour d'une table. Les personnes qui doivent se réunir prennent donc l'avion. La finalisation des spécifications ou les réunions dites d'avancement se font en revanche autour d'une visio-conférence. La coordination des phases de développement se font à distance à l'aide de plans présents sur le Web. Les ajustements se font par Mail ou téléphone. Plus les tâches à effectuer sont précises, plus il est possible de faire appel à des

mécanismes de coordination formels, inscrits dans la technique. En revanche, quand la tâche même est à définir, seuls les échanges informels donnent la liberté nécessaire à la réflexion.

5.2 *Dynamique des contraintes économiques*

Dans une petite entreprise de conception paysagère régulièrement confrontée aux difficultés du marché, nous avons également pu observer une combinaison opérationnelle de bricolages techniques, d'ajustement de règles en fonction des projets et d'attentions mutuelles portant sur les actes quotidiens. Les acteurs s'approprient lentement les technologies en mobilisant les compétences de leurs partenaires lorsqu'ils ne les possèdent pas en interne : des premiers micro-ordinateurs ont servi à l'élaboration des propositions commerciales, les dossiers étant encore rédigés à la main. Quelques graphiques étaient fait sur ordinateur pour les projets en collaboration avec des grands cabinets d'architectes. Petit à petit, le réseau d'ordinateur s'est élargi pour devenir un support à la comptabilité analytique, à la gestion des contacts (clients, partenaires occasionnels et fournisseurs), à la rédaction complète des rapports, graphiques compris, et à la communication avec les partenaires sur des points précis. Le choix des technologies a toujours été collégial car un investissement matériel pouvait se faire au détriment d'une partie du salaire des collaborateurs. Les partenaires ont été des formateurs très performants dans la mesure où l'appropriation des technologies s'est faite en fonction des projets en cours. En échange de ce savoir, les paysagistes offraient d'autres prestations de leur domaine de compétence. Ce faisant, le réseau de partenaire s'est élargi par troc de compétences pour ressembler aujourd'hui à une sorte d'interconnexion de groupes de travail auquel participe la technologie.

5.3 *Dynamique des contraintes administratives*

Dans cette grande entreprise regroupant plusieurs sites industriels, nous avons pu repérer une convergence entre les besoins en coordination sur les plans administratifs ou commerciaux et les évolutions des potentialités techniques. Historiquement, les sites de production étaient autonomes et la commercialisation des produits était externalisée. Entre la déclaration officielle de regroupement et sa mise en œuvre opérationnelle, il s'est passé dix ans au cours desquels se sont multipliés les bricolages des systèmes informatiques pour assurer un minimum de coordination. Des projets d'harmonisation des différents systèmes se sont développés sans qu'il y ait eu pour autant de tentative de centralisation : outils de traitement local avec la bureautique, échanges ponctuels et informels avec la messagerie, facilités administratives avec les échanges automatisés de données et manipulations électroniques de documents à distance avec l'interconnexion de micro-ordinateurs et la mise en place d'un réseau cohérent. Un réseau de médiateurs s'est également déployé à l'interface des services informatiques de moins en moins fournis et des services opérationnels (recherche, technico-commerciaux, gestion du personnel et des finances, industriels).

6. **Conclusion : synthèse et questions**

6.1 *Les blocages*

Les entreprises françaises qui ont démarré leur informatisation selon le modèle de la première phase y ont trouvé une cohérence avec le modèle taylorien. De plus, cette démarche a attribué au service informatique une place prépondérante. Mais aujourd'hui, il devient nécessaire pour certaines d'entre elles d'adapter pour des raisons économiques leur organisation. La recherche de flexibilité s'apparente

difficilement avec le mode d'organisation centralisée. L'utilisation des TIC au niveau local pourrait favoriser cette mise en oeuvre mais s'oppose à la politique d'un service informatique encore dominant. Inscrite dans la technique, les procédures centralisées ont rigidifiées une organisation qui se trouvent aujourd'hui en situation de blocage. La hiérarchie se voit obligée de trancher entre des pratiques locales officieuses et des propositions d'un service informatique qui ne font que renforcer l'organisation existante.

6.2 *Le jeu des contraintes*

En revanche, comme nous avons pu le voir dans nos derniers exemples, certaines sociétés ont su articuler l'usage des TIC aux nouvelles contraintes posées par la nécessité de construire une nouvelle organisation. Dans une démarche de création de nouvelles règles de coordination, les acteurs peuvent faire appel aux TIC et à toutes les formes d'échange et de traitement de l'information qu'elles proposent. Ces entreprises ont acquis cette compétence à mobiliser les TIC pour redéfinir de façon récurrente leur organisation.

6.3 *Complémentarité des modes d'organisation : une hypothèse à valider*

A l'issue de cette analyse des divergences et des convergences entre les potentialités technologiques et les modes d'organisation, nous proposons d'élargir l'étude en posant l'hypothèse suivante : il n'y a pas opposition entre les modèles "rigides" et les modèles "dynamiques" mais complémentarité au même titre que les sédentaires sont (étaient) dépendants des nomades et vice et versa :

Mais pour instruire cette nouvelle question, il nous semble que les considérations managériales, économiques, sociologiques et techniques gagneraient à être enrichies des regards d'autres disciplines comme par exemple l'histoire et l'anthropologie.

La logique de l'informatique centralisée et la puissance du taylorisme en France doivent être rapprochés de la montée en puissance de la rationalité dans la cité grecque, de la diffusion des technologies de l'imprimerie et de l'encyclopédisme des Lumières (pour ne citer que quelques époques importantes).

Les interconnexions de réseaux locaux (aspect technique) ou les trocs de compétence (aspect organisationnel) où seuls des perspectives générales sont partagées par les acteurs qui recréent des modèles organisationnels en fonction des projets pourraient être comparés aux parcours des nomades, aux rencontres ritualisées entre tribus, etc.

Bibliographie

- ALTER Norbert** (1985), *La bureautique dans l'entreprise. Les acteurs de l'innovation*, Les éd. ouvrières, coll. médiatèque, Paris
- BOUCHIKHI Hamid** (1990), "Le micro-ordinateur dans l'entreprise : du plaisir à la norme", *Gérer et comprendre*, septembre
- BRETON Philippe** (1995), *L'utopie de la communication. Le mythe du "village planétaire"*, Éditions la Découverte, Paris
- BROUSSEAU Eric, RALLET Alain** (1995), "TIC et organisation : une approche dynamique en termes de trajectoire organisationnelle", *Communication à la conférence "la connaissance dans la dynamique des organisations productives"*, 14 et 15 sept
- CÉZARD Michel, DUSSERT Françoise, GOLLAC Michel** (1992), "Taylor va au marché. Organisation du travail et informatique", *Travail et Emploi* n°54
- CONEIN Bernard, JACOPIN Eric** (1994), "Action située et cognition : le savoir en place", *Sociologie du travail* N°4, pp. 475-500

- FELDMANN Martha S., MARCH James G.** (1989), "L'information dans les organisations : un signal et un symbole", in *Décisions et organisations*, Les Éditions d'Organisation, Paris, pp. 255-275
- FRIEEMAN Christopher, MENDRAS Henri (sous la direction de)** (1995), *Le paradigme informatique. Technologie et évolutions sociales*, Descartes et cie, Paris
- GIRIN Jacques** (1995), "Le langage et la compétence des agencements organisationnels", *Connexions*, Éditions érès, n°65, pp. 121-141
- GOLLAC Michel, MANGEMATIN Vincent, MOATTY Frédéric, SAINT LAURENT (de) Anne-France** (1997), "A quoi sert donc l'informatique ? Revue d'études de cas", in *Innovations & Performances : approches inter-disciplinaires*, sous la direction de Dominique FORAY et Jacques MAIRESSE, Ed. des Hautes Études en Sciences Sociales (à paraître)
- HALL Edward T.** (1978), *La dimension cachée*, Éd. du Seuil, col. Points Essais, 282 p.
- HALL Edward T.** (1984), *La danse de la vie. Temps culturel, temps vécu*, Éd. du Seuil, col. Points Essais, 282 p.
- HENRY Alain, MONKAM-DAVERAT Ignace** (1994), *Rédiger les procédures de l'entreprise. Guide pratique*, Les Éditions d'Organisation, Paris, 183 p.
- IRIBARNE (d')Philippe** (1989), *La logique de l'honneur. Gestion des entreprises et traditions nationales*, Le Seuil, Paris, 280 p.
- MARCH James G.** (1989), "Système d'information et prise de décision : des liens ambigus", in *Décisions et organisations*, Les éditions d'organisation, Paris
- MINTZBERG Henry** (1989), *Le management. Voyage au centre des organisations*, Les Ed. d'organisation, Paris
- RIVELINE Claude** (1991), "Un point de vue d'ingénieur sur la gestion des organisations", *Gérer et Comprendre*, décembre, pp. 50-62
- VACHER Béatrice** (1997), *Les malentendus de l'information. Pour une approche pragmatique de la gestion de l'information en entreprise*, Thèse de doctorat en Sciences de Gestion, École Polytechnique, 2 octobre, 277p.
- WALSH James P.** (1991), "Organizational memory", *Academy of Management Review*, vol. 16, n°1, p. 57-91
- WEICK Karl E., ROBERTS Karlene H.** (1993), "Collective mind in organisations : Heedful interrelating on flight decks", *ASQ*, Vol 38, N°3, Septembrep. 357-381