

Pratiques de situations de communication et NTIC
3^{ième} Colloque organisé par le Centre de Recherche en Information et Communication
Montpellier, 30 novembre - 1^{ier} décembre 2000

Titre : NTIC et entreprises virtuelles
Auteurs : Eloïse Jacquis et Olivier Hueber

Proposition de communication

Coordonnées

Eloïse Jacquis
IUT de Nice
Département GEA
Enseignante en informatique de gestion
41, Bd Napoléon III
06 200 Nice
Tel : 04 97 25 82 34
Fax : 04 97 25 83 29

Laboratoire de rattachement :
Idéfi - Rodige - CNRS
250, Bd A. Einstein
Sophia - Antipolis 1
06 560 Valbonne
Tel : 04 93 95 42 28

Olivier Hueber
IUT de Nice
Département GEA
Enseignant en économie - gestion
41, Bd Napoléon III
06 200 Nice
Tel : 04 97 25 82 34
Fax : 04 97 25 83 29
e-mail : hueber@idefi.cnrs.fr

Laboratoire de rattachement :
Idefi - LATAPSES - CNRS
250, Bd A. Einstein
Sophia - Antipolis 1
06 560 Valbonne
Tel : 04 93 95 42 28

NTIC et entreprises virtuelles

Eloïse Jacquis et Olivier Hueber

Résumé

Cette communication présente d'une part, les règles de fonctionnement des entreprises virtuelles et d'autre part, les problèmes auxquels ces nouvelles organisations se heurtent. Nous montrons que les NTIC ne sont que rarement utilisées dans une approche globale et intégrée et que l'entreprise virtuelle est encore un mode d'organisation à inventer.

The virtual enterprise and NITCs

Eloïse Jacquis et Olivier Hueber

Summary

This speech is divided into two parts. First, we present the consequences NITCs have on the virtual enterprise' organisation. Second, we show that in most cases NITCs are not adopted by firms in a global perspective. Therefore, we assert that the real development of virtual enterprises is still to come.

NTIC et entreprises virtuelles

Le développement des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) favorise l'externalisation et le morcellement des fonctions de l'entreprise. Les traditionnelles frontières entre une organisation et son marché s'estompent au profit d'un réseau d'intervenants liés entre eux par des contrats (de travail ou de sous-traitance). Aussi, voit-on apparaître de plus en plus des entreprises que l'on pourrait qualifier de « virtuelles » au sens où leurs organisations internes se résument à un centre de coordination gérant un ensemble de relations contractuelles de nature et d'importance très variées.

L'objectif de notre communication est de présenter d'une part, les principales règles de fonctionnement des entreprises virtuelles et d'autre part, les problèmes auxquels ces nouvelles d'organisations productives se heurtent.

L'émergence des entreprises virtuelles...

L'utilisation croissante des NTIC et notamment des outils portables d'information et de communication (OPIC) dans les entreprises, donne naissance à de nouvelles façons de travailler, lesquelles ne sont pas sans conséquence sur la productivité. L'avantage pour une entreprise réside essentiellement dans la baisse des coûts de fonctionnement. L'entreprise peut économiser sur ses espaces de bureaux et sur ses charges locatives. Par ailleurs, les NTIC permettent une meilleure gestion des ressources humaines. Les collaborateurs peuvent être mis à contribution à tout moment même s'ils ne sont pas dans les locaux de l'entreprise. Grâce à ces nouvelles technologies, des relations de coopération peuvent se nouer, tant au niveaux internes qu'externes à l'organisation, créant par là-même de larges et flexibles réseaux. Apparaissent alors des groupes de travail qui dépassent les traditionnelles frontières de l'entreprise. Cette dernière devient un système ouvert de création de richesses et en conséquence ne peut plus s'accommoder d'une structure organisationnelle rigide de type fonctionnelle ou divisionnelle. Elle devient une entreprise-réseau, une entreprise virtuelle. Poussée à l'extrême, la logique de l'entreprise virtuelle peut conduire à la suppression totale des divisions ou des départements. Ne restent ainsi que des groupes de travail en perpétuelle recomposition. Concrètement, le papier et les bureaux privatifs disparaissent. Tous les documents passent au scanning et les bases de données obtenues sont accessibles par tous et de n'importe quel terminal.

Des frontières ouvertes, cela signifie également une entreprise plus vulnérable. Que ce soit dans des disques durs d'ordinateurs portables ou au travers de communications par ondes radio, une sortie d'informations en dehors des murs de l'entreprise est toujours dangereuse. L'entreprise doit faire attention à ce qu'aucune information stratégique ne soit capturée par la concurrence.

Les NTIC favorisent grandement l'émergence des entreprises virtuelles au sens où elles facilitent la coordination entre différents éléments d'un réseau de relations contractuelles. L'entreprise virtuelle se doit, de par sa nature, d'être très flexible et les NTIC leurs offrent de nombreuses solutions. Elles permettent d'une part, de réagir rapidement face à de nouveaux problèmes et d'autre part d'exploiter les nouvelles informations qui sont captées au cours du processus productif. De plus, elles facilitent l'accès partagé aux données de base. En ce sens et comme le souligne Porter (1986), les NTIC contribuent à l'amélioration de la chaîne de valeur. La structure de l'entreprise peut alors devenir très réactive en fonction des besoins. Les groupes de travail peuvent sortir de l'entreprise mais aussi se modifier au sein même de sa structure interne. Par exemple, la téléphonie mobile intra-site, de type DECT, se développe de plus en plus.

Les membres d'une entreprise virtuelle se rencontrent physiquement rarement. Au travers de l'utilisation massive des NTIC ; ils peuvent effectuer simultanément différentes tâches, et être entre-eux en contact permanent (à cet égard, la technologie WAP est abondamment utilisée)¹ Collaborateurs, fournisseurs et clients peuvent ainsi, de n'importe quel endroit, avoir accès aux bases de données de l'entreprise. Le fournisseur peut suivre en ligne sa facture, vérifier dans quels services de l'entreprise elle passe, savoir comment elle va être traitée et par qui². Les NTIC font perdre à la notion de proximité son sens, elles encouragent le travail à distance. Le travailleur d'une entreprise virtuelle est alors amené à travailler en mode coopératif. Il s'insère dans un univers professionnel dans lequel des chaînes de solidarité financières, intellectuelles ou commerciales se constituent. Il est cosmopolite et utilise la langue anglaise dans son activité.

Les technologies réseaux qui ont permis l'apparition des entreprises virtuelles sont nombreuses. Il s'agit des services de messagerie, des agendas de groupe, de la bureautique collaborative, des outils de réunion électroniques³. De tels outils permettent de réaliser, en dehors des murs d'une organisation, la quasi-totalité des tâches tertiaires. Un certain nombre de fonctions d'exécution peut être facilement externalisées soit par des salariés, soit par des sous-traitants extérieurs. Des sociétés proposent même de traiter, via le réseau internet, la facturation d'une entreprise (fonction pourtant traditionnellement rattachée à la direction générale) sous la forme d'un contrat de services avec une redevance mensuelle d'utilisation.

Il semble que le développement des entreprises virtuelles soit un véritable mouvement de fond et non un phénomène marginal. On peut s'attendre à ce que, dans un futur proche, la conception et le développement d'un produit ou d'un service nouveau soit de moins en moins le résultat d'un centre isolé mais plutôt le fruit de la constitution d'un réseau d'experts ou de professionnels groupés autour d'un projet commun. En conséquence, le marché du travail va en partie être régulé par de nouvelles règles au sens où des offreurs et des demandeurs de travail vont de plus en plus se rencontrer sur des réseaux spécialisés et un nouveau marché des compétences va s'instaurer sur la base de relations contractuelles.

...se heurte à un besoin de structuration des travailleurs.

En fait, malgré les nouvelles possibilités de structures d'organisations offertes par les NTIC et les OPIC, l'entreprise virtuelle semble toujours à inventer. Dans les entreprises, les structures conventionnelles avec des outils et modes de communication traditionnelles persistent, cohabitent ou se superposent parfois anarchiquement, parfois rationnellement avec les NTIC posant des problèmes de coordination. NTIC et OPIC sont souvent relégués à de simples outils logistiques, incorporés au coup par coup pour pallier les problèmes court terme, sans vision anticipatrice. Ils sont rarement conçus et mis en place avec une approche globale et intégrée. Nous allons analyser un essai d'entreprise virtuelle entrant dans ce second cas de figure.

L'entreprise ALPHA⁴ a expérimenté deux "formes" de bureaux virtuels répondant à des problèmes ciblés de gestion et rendus possible grâce au progrès technologique en matière de

¹ Le *Wireless Application Protocol* (WAP) permet d'accéder à distance aux données de l'entreprise. L'apport du WAP est limité en l'état actuel : débit trop faible, praticité moyenne, Minitel amélioré, petit écran à lecture difficile. Seul un haut débit permettra d'améliorer son utilité réelle.

² Selon Amir Hosseimi, directeur général d'IDS-France, d'ici trois ans le suivi en ligne des relations clients-fournisseurs sera une technique adoptée par la quasi-totalité des entreprises.

Cf J. Frambault « Souder l'entreprise étendue », *le Monde Informatique*, 3 mars 2000.

³ Cf. Annexe.

⁴ ALPHA est un nom fictif garantissant l'anonymat de l'entreprise pour des raisons de stratégie.

conservation et de communication des données que constituent les NTIC et les OPIC. Premièrement, ALPHA a institué des "bureaux à temps partagé" pour la centaine de consultants et chargés d'affaires de l'entreprise. En effet, ceux ci passent 80% du temps en clientèle d'où un taux élevé d'inoccupation des locaux et des problèmes de gestion de l'espace et du temps réel passé en bureau. La solution est un nouvel aménagement du temps de travail et de l'espace : des bureaux virtuels. L'espace de travail est organisé en fonction des activités et non plus par rapport aux employés. Cet espace de travail est un éventail de services disponibles réservés pour une période donnée : aucun espace n'est alloué de manière permanente. Cette réorganisation consiste en la mise en commun d'un fonds de connaissances pour le partage et la diffusion du savoir, une informatisation à 70% et un taux d'équipement élevé en NTIC et OPIC. Elle vise un triple objectif :

- réduire les coûts non productifs de location des bureaux pour dégager des capitaux à réinvestir en développement ou en technologie ;
- choisir une image (afficher une capacité à conduire un changement) ;
- élaborer un mode de travail différent et des rapports nouveaux à l'environnement (Echange de Données Informatisées (EDI), connexion fournisseurs / clients).

Deuxièmement, une salle a été aménagée sur un étage sans cloisons de séparation ni postes de travail attitrés ou personnalisés pour que chaque membre du personnel puisse s'installer sur n'importe quel poste, y trouver matériel et données nécessaires. Cette mobilité encouragée a pour but annoncé de favoriser les contacts à tous niveaux (hiérarchie et activités) pour améliorer la communication interne.

Les résultats sont variables. D'une part, le personnel chargé de clientèle habitué à plus de mobilité et de flexibilité et déjà partiellement équipé en OPIC (ordinateurs portables et téléphonie mobile) a semblé s'adapter rapidement aux bureaux virtuels, excepté des difficultés de gestion des plannings d'utilisation des bureaux (deux chargés d'affaires occupent un bureau aux mêmes horaires). Un effet étonnant est la revalorisation du secrétariat (seuls bureaux fixes) qui retrouve une position centrale ("pivots") après avoir été remis en cause par l'informatique (logiciels de traitements de textes). D'autre part, le personnel a joué le jeu quelques jours en se mixant et en changeant de position dans la salle spécialement aménagée. A court terme, une semaine à un mois suivant les personnalités, les individus se regroupent "par affinités" et se "sédentarisent" afin de retrouver des repères et de structurer leurs activités.

La virtualité des locaux traduit le passage d'une logique spatiale à une logique temporelle dans l'entreprise ALPHA. Cette réorganisation s'inscrit dans les mutations actuelles à savoir : un développement des technologies de l'information, l'économie de l'information donc la primauté de l'intellect sur la matière. La virtualité des bureaux remet en question la manière de *penser l'organisation et sa structure, de raisonner dans l'organisation, la conception du travail, le management...*

Il faut gérer des problèmes humains de peur et de résistance par une implication du personnel dans le projet, une forte communication interne et une communication-corporate, une ouverture, une transparence, mais surtout une prise de conscience des "habitudes". La réorganisation du travail fait perdre tous les repères humains habituels physiques et sensoriels. Les "*rituels*"⁵ de travail sont "cassés". Il faudrait de nouveaux rituels dans un nouveau référentiel de travail qui reste à définir. Nous allons maintenant aborder l'impact social des NTIC sur le travailleur.

"Le caractère spatio-temporel" de l'humain⁶ est "mal mené". La spatio-temporalité détermine l'habitat c'est-à-dire l'aménagement des lieux de travail où se déroulent le jeu de la

⁵ Le rituel est un mode de travail réflexe, un geste dicté, réitéré.

territorialisation et des rapports de pouvoir⁷ (appropriation de l'espace). La perte d'une logique spatiale engendre une redéfinition de la répartition des pouvoirs entre acteurs de l'organisation et un "déplacement"⁸ des enjeux de territorialité. Les ressources usuelles (bureaux ou "habitat", outils et techniques, emplois du temps, possibilités de communiquer...) et le pouvoir qu'elles procurent à l'individu construisent son *identité symbolique*. L'agencement tâche / temps / espace renvoie une image identitaire "de l'espace temps subjectif" propre à chaque membre ou groupes de membres de l'organisation. Il y a une correspondance étroite temps / espace (capacités sensorielles de repérage et visualisation). Nous allons traiter les deux dimensions "espace" et "temps".

- L'espace fonde les identités individuelles et collectives et constitue un lieu de l'existence où se structurent les interactions. La convergence de l'informatique, des télécommunications et de l'audiovisuel aura des conséquences qu'il est difficile d'envisager sur la structure des organisations et le mode de travail. Avec l'informatique mobile et les OPIC, la nécessité d'être physiquement présent dans l'organisation ou d'être contraint à un poste fixe déterminé est éliminée. L'évolution de l'organisation des entreprises en fonction des NTIC et celle des échanges⁹ d'information intra et inter-entreprises est un point crucial à étudier. Les NTIC permettent un contact permanent mais à distance, coupant l'utilisateur de son environnement direct (professionnel, humain et social). Postulant que le capital humain est une ressource essentielle de l'entreprise, nous nous interrogeons sur l'impact des NTIC sur les comportements et les structures des entreprises. Qu'en est-il de la qualité de l'information et de la communication par rapport aux gains en quantité et en facilité ? Que devient l'interaction humaine au cours de l'échange à distance ? Par quels moyens mesurer l'impact "social" des OPIC dans l'entreprise ? Quelles structures permettent les NTIC ?

- Le temps sert de référentiel pour les rythmes psycho-socio-biologiques qui structurent toute activité. Jusqu'à présent, les activités humaines étaient définies dans un cadre espace-temps. Avec l'abolition des contraintes géographiques, le temps reste la seule variable. Dans la gestion des organisations, le temps est pris comme une variable purement quantitative (un consensus d'ordre pratique de type horaires d'ouverture). Il faut intégrer une vision subjective et sociale du temps pour reconsidérer le mode d'être du temps. Mode d'être justement remis en question par la virtualité des bureaux, l'aménagement libre du temps de travail et le travail à domicile (organisation du temps de travail par rapport à un rythme personnel et non collectif). La possibilité d'accéder à l'entreprise à toutes heures modifie les horaires de travail et les étend en dehors des heures d'ouverture officielles. La gestion et le contrôle de la durée du temps travaillé sont difficiles. Le télétravail, le travail à domicile, et la dématérialisation des lieux de travail (bureaux virtuels), restructurent non seulement les conditions de travail, mais encore les rapports de l'homme au travail et sa représentation de l'organisation "abstraite" et reconfigurent les organisations contemporaines dans leurs dimensions spatio-temporelles.

De manière générale, les sciences de l'information (systèmes d'information et technologies de l'information associées) tendent à jouer un rôle structurant et non plus uniquement logistique dans l'entreprise, et nécessitent des concepts issus de la théorie des organisations donc des Sciences de Gestion. Cette complémentarité entre la gestion et les "jeunes" sciences de l'information, où la place de l'humain reste à définir dans un cadre technologique croissant,

⁶ Voir Chanlat (1995)

⁷ Se référer à l'article "Aménager l'espace de travail", *Sciences Humaines*, N°25.

⁸ Terme employé dans un sens psychanalytique. Cf. S. FREUD (1924).

⁹ Les NTIC favorisent des contacts multidirectionnels.

laisse place au débat sur une conception de "l'entreprise virtuelle", "l'entreprise en réseaux"¹⁰ et de ses frontières.

Références

CHANLAT J.F. (1995) , "Pour une anthropologie des organisations", *Sciences Humaines*, hors série N°9, mai - juin, pp. 40-43.

Ettighoffer D., (1997) « L'entreprise virtuelle ou les nouveaux modes de travail », Odile Jacob ed.

Favier M., Coat F., (1999) « Le futur des systèmes d'information », *Revue Française de Gestion*, n° 125, septembre - octobre.

Freud S., (1924) , "*Cinq leçons sur la psychanalyse*", Editions Petite Bibliothèque Payot, édition française avril 1996.

Porter M., (1986) « L'avantage Concurrentiel », Interéditions, Paris

Reix R., (1995) « Systèmes d'information et management des organisations », Vuibert Gestion, Paris.

Reix R., (1999) « Les technologies de l'information, facteurs de flexibilité ? », *Revue Française de Gestion*, n° 123, mars - avril - mai.

Vallin P., (1999) « La logistique, Modèles et méthodes du pilotages des flux », Col. Techniques de Gestion, Economica.

¹⁰ L'entreprise en réseaux est une entreprise "pieuvre" qui existe nulle part et virtuellement partout et qui étend ses ramifications aussi loin que la technologie le lui permet.

Annexe : Les NTIC utilisées massivement par les entreprises virtuelles

Utilisateur	NTIC (hors OPIC)	Utilisation
Collaborateurs Clients et Fournisseurs	Services de messagerie Outils de réunion électronique	Ubiquité et omniprésence des membres de l'entreprise.
Collaborateurs Dirigeants	Agendas de groupe Bureautique collaborative	Partage de la fonction secrétariat entre tous les membres de l'équipe virtuelle.
Tous les membres d'une même organisation	Logiciels de travail et de commerce coopératif (de type SAP)	Gestion de la relation clients Gestion du système d'offre Gestion des entrepôts Gestion des ressources humaines Gestion de la chaîne logistique

Utilisateur	OPIC	Utilisation
Camions de livraison	GPS embarqué (Global Position System) Téléphone Satellite	Routage des véhicules en temps réel Suivi d'une flotte de véhicules
Entrepôts	Terminal radio	Préparation des commandes et possibilité de les corriger en cours de traitement
Collaborateurs, services d'intervention d'urgence	Pageur (alphapage) Téléphone cellulaire	Message urgent à transmettre
Ateliers de fabrication	Téléphonie mobile intra-site	Circulation de l'information relative à la fabrication des produits
Collaborateurs	Ordinateur portable Modem	Externalisation des bureaux
Entrepôts, magasins	Tracing-colis : pistolets sans fils.	Codification et d'identification des objets logistiques (en cours, produits finis, pièces détachées, emballages, cartons, conteneurs, palettes)