

J.J. PLUCHART
Professeur des universités
jean-jacques.pluchart@wanadoo.fr
jean-jacques.pluchart@univ-paris1.fr

T.SALIBA
Docteur en gestion

LE CHANGEMENT ORGANISATIONNEL DES ENTREPRISES DE LA NET-ECONOMIE

Résumé

La recherche montre que les organisations des *e-majors* reposent sur trois systèmes d'interaction (les « plate-formes »), entre les actionnaires et les dirigeants (la « plate-forme stratégique »), les acteurs de l'entreprise-réseau (la « plate-forme technologique »), les managers et les clients (la « plate-forme commerciale »). Les restructurations des plate-formes sont soumises à des processus dynamiques spécifiques, couvrant des arrangements organisationnels, des reproductions de pratiques, l'intégration de systèmes, un apprentissage collectif... Cette représentation du changement organisationnel des entreprises virtuelles vient dans l'ensemble confirmer - et dans une certaine mesure compléter - les concepts, proposés notamment par Giddens (1984) de « dualité des structures sociales » et de « modes de structuration socio-professionnelle », selon lesquels les interactions entre les acteurs et les facteurs des réseaux sont à la fois structurées et structurantes; elles sont en effet encadrées par un ordre virtuel constitué de règles (les normes, standards, méthodes...) et de ressources (les compétences, connaissances, capacités dynamiques, images de marque...), organisées de façon intentionnelle et révélées dans l'action.

Mots-clés : entreprise-réseau, entreprise virtuelle, e-management,
Innovation organisationnelle, reconfiguration de processus

LE CHANGEMENT ORGANISATIONNEL DES ENTREPRISES DE LA NET-ECONOMIE

Le développement des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) et l'émergence de l'économie des réseaux structurés par le système Internet ont suscité de vastes débats depuis plus de deux décennies, dans les milieux à la fois académiques et professionnels. Deux approches se sont affrontées: d'un côté, la thèse de l'émergence d'une « nouvelle économie » se substituant à l'ancienne par un processus radical de « destruction créatrice » (Schumpeter, 1934); de l'autre, l'hypothèse d'une « nouvelle économie » présentée comme un « mythe », les changements provoqués aux XX^e et XXI^e siècles par les NTIC étant considérés comme mineurs. En dépit de sa durée et de son ampleur, ce débat semble loin d'être épuisé; il soulève toujours des problématiques de nature à la fois théorique et pratique, notamment liées au changement des organisations induits par les NTIC. Notre recherche s'inscrit dans ce courant de recherche.

L'expression de «NE» s'est paradoxalement imposée dans le langage médiatique comme dans le vocable scientifique, sans que son sens ne soit précisément fixé, comme en attestent les multiples synonymes qui lui sont attribués (plus ou moins abusivement): net-économie, économie de l'Internet, e-économie, économie digitale, *frictionless* économie, économie virtuelle, cyber-économie, économie numérique... Dans le champ de l'économie industrielle, la NE est considérée comme étant la résultante d'une triple révolution: celles des technologies, de la globalisation économique et de la dérégulation des marchés. Dans le champ de la théorie des organisations, la NE a été assimilée à une « économie virtuelle » (Hedberg, 1997), à une « économie de l'immatériel ou de l'incorporel » (Lev, 2001) ou à une « économie de la connaissance » (Foray, 2000), dotée de ses propres concepts et instruments (Shapiro et Varian, 1999). Le management des organisations (entreprises, administrations, associations) s'est ainsi enrichi de modèles, de processus et de systèmes basés sur les NTIC (ou « *e.management* »). La conjugaison de ces phénomènes a profondément modifié les processus de changement organisationnel à la fois au sein des entreprises de la NE (*the «new economy»*) et des firmes de l'économie conventionnelle (*the «old work»*).

Notre recherche pose la problématique de l'évolution des facteurs (pourquoi ?) et des formes (comment ?) du changement organisationnel des entreprises leaders (ou « *majors* ») de la NE. Elle soulève la question théorique des relations entre les innovations technologiques, les décisions stratégiques et les reconfigurations organisationnelles, observées dans les secteurs de la NE. La recherche s'efforce de répondre également au questionnement pratique (que se posent tous les *e-managers*) des facteurs-clés de succès du passage de la dimension de « jeune pousse » (ou *start-up*) à celle d'entreprise ou de groupe en développement.

Les théories applicables aux organisations de la nouvelle économie

Notre étude du changement organisationnel des *e-majors* s'appuie sur une recension des principaux concepts - qui relèvent du management stratégique et de la théorie des organisations - de nature à favoriser l'intelligibilité des cas étudiés et à construire les hypothèses de la recherche. Les firmes de la NE – qualifiées « d'entreprises virtuelles » par Davidow & Malone (1992) ou de « méta-organisations » par Ettighoffer (1992) – ont suscité de nombreux questionnements dans les milieux académiques et professionnels, depuis leur apparition au cours des années 1980. Ces interrogations ont principalement porté sur leurs modèles d'organisation en réseaux, leurs capacités d'innovation et leurs modes de gouvernance.

L'organisation en réseaux des entreprises virtuelles

Les entreprises virtuelles sont couramment assimilées à des « entreprises-réseaux », des « chaînes de valeur électroniques » et à des « plate-formes digitales ».

Pour Benghozi et Cohendet (1999), quelque soit leurs secteurs d'activité, les entreprises ont dû « s'organiser » à chacune de ces vagues de TIC. Une « co-adaptation » de la technologie et de la structure a été nécessaire, afin d'interfacer la structure organisationnelle et les outils technologiques, au risque de rendre l'entreprise inefficace (Reix, 1995). La transformation d'une activité classique en une activité de l'internet est difficile (Lord, 2000), mais Yolin (1998) montre qu'internet est un standard mondial de communication permettant de "*gagner en productivité dans la gestion interne et dans les relations interentreprises*" et "*d'ouvrir aux entreprises des marchés nouveaux*", tout en diminuant les coûts de production et de distribution. Suivant ces approches, l'e-entreprise construirait une « plate forme technologique » engagée dans un processus accéléré d'innovation organisationnelle.

Le recours aux NTIC implique une reconfiguration de la « chaîne de valeur » de l'entreprise (Lorentz, 1997). Le passage d'une entreprise classique à l'*e-business* implique, selon Volle (2000), qu'elle redéfinisse son « espace commercial », en se convertissant au moins partiellement à l'*e-commerce*, et son « espace organisationnel », en faisant appel à l'*e-management*. Kalika (2000) définit l'*e-management*, « *par l'intégration dans l'ensemble des processus de management (c'est-à-dire finalisation, organisation, animation, contrôle) des impacts et opportunités des NTIC* ». Le *e-management* recouvrirait donc le *e-business*, considéré comme l'ensemble "*des stratégies de commercialisation via Internet*". Pour Laval (2000), il vaut mieux « favoriser » une nouvelle structuration de l'entreprise compatible avec l'utilisation des NTIC plutôt que de « forcer » l'organisation à coexister avec ces technologies. Milliot (1999) estime qu'une organisation, pour faire face aux changements de l'environnement, doit modifier son organisation selon une « dynamique triangulaire » sous-tendue par trois logiques:

- Une logique de flexibilité, reposant sur un mode organique développé permettant l'échange d'informations au sein de l'entreprise.
- Une logique réticulaire, permettant d'insérer l'entreprise dans des relations stables et créatrices de valeurs avec ses partenaires extérieurs.
- Une logique d'ouverture globale, permettant d'appréhender l'entreprise comme un système ouvert, reflet de son macro-environnement.

Suivant ces approches, l'entreprise virtuelle construirait une « plate-forme digitale » engagée dans un processus de globalisation.

Les modèles d'organisation des entreprises de la NE soulèvent une interrogation récurrente: sont-elles intégrées ou désintégrées aux plans stratégique, économique, technologique, logistique et/ou socio-culturel ?

Butera (1991) apporte un élément de réponse à cette question en soutenant que l'entreprise virtuelle exerce principalement un rôle «d'agence stratégique» chargée de la coordination des ressources (principalement immatérielles) d'une filière (intégration verticale) et/ou de plusieurs marchés (diversification horizontale). Guilloux (1994) et Frery (2001) observent que les entreprises de la NE mettent en œuvre des modes alternatifs d'intégration ou de diversification de leurs ressources et de leurs débouchés, grâce à la construction de «chaînes électroniques de valeur» (créée pour le client), dont l'efficacité est notamment due à leur maillage par des NTIC. Le contrôle de ces chaînes, qui sont de plus en plus désintégrées et dématérialisées, est assuré par des systèmes¹ de communication (intranet, extranet et internet) et de gestion des activités de contrôle (notamment *e-business intelligence*, *ERP*, *EIS*...) et des activités opérationnelles (notamment de conception, production, maintenance, logistique, qualité.. assistées par ordinateur) des entreprises. L'offre de produits et de services de l'entreprise virtuelle (qualifiée de « système d'offre » ou de « modèle d'affaires ») est pilotée grâce à un ensemble de systèmes regroupés au sein d'une « chaîne de valeur électronique ». Ces systèmes se répartissent entre trois niveaux qui contribuent respectivement à optimiser les prises de décision stratégique (tableaux de bord), à mesurer le patrimoine et les performances (systèmes comptables et d'information de gestion) et à piloter les processus opérationnels de l'entreprise. Ils évoluent en fonction des progrès du génie logiciel et de la complexité du système d'offre de la firme et de son réseau. Ils sont de plus en plus intégrés à une base de données centrale (*data warehouse*).

La structure de l'entreprise de la NE fait également l'objet de débats. A sa création, l'entreprise – qualifiée de « jeune pousse » ou de *start-up* - se confond avec le projet qu'elle développe. A mesure de son développement, les modes de coordination des activités de la *start-up* sont de plus en plus diversifiés (Guilloux, 1994), conjuguant (ou alternant) des prises de contrôle financier d'autres entreprises et diverses formes d'alliances stratégiques et d'impartition (coopération, co-traitance, sous-traitance, franchise...). L'entreprise virtuelle – ainsi devenue un « groupe virtuel » - présente alors une forme de plus en plus hybride et des frontières de moins en moins définies. C'est pourquoi elle est également qualifiée (avec quelques nuances de sens) « d'entreprise étendue », « d'entreprise transactionnelle », de « cyber-entreprise », de « méta-organisation », de « quasi-firme », « d'entreprise réticulaire »...

Les frontières de l'entreprise-réseau sont fixées notamment en fonction des coûts de transaction entre les maillons de sa chaîne de valeur: les choix entre l'internalisation (la « hiérarchie ») ou l'externalisation (le « marché ») de ses activités dépendent des coûts comparatifs des semi-produits, des coûts d'information et de contrôle, des risques perçus de « sélection adverse et d'aléa moral » entre les acteurs de la filière. Les managers des entreprises virtuelles doivent identifier, développer et contrôler les ressources-clés – également qualifiées de « nœuds » de la chaîne de valeur – les plus créatrices de valeur pour le client. Ces maillons stratégiques sont généralement internalisés dans la structure juridique et financière de « l'entreprise-noyau » ou « entreprise-node », les autres maillons étant filialisés ou externalisés (grâce à des accords de coopération, de sous-traitance ...). L'optimisation de la chaîne de valeur permet de concentrer les capitaux des actionnaires sur les investissements les plus stratégiques, les capacités organisationnelles des managers sur les

¹ Un système est défini comme un ensemble d'éléments en interaction, organisés en fonction d'un but, en relation avec son environnement (Von Bertalanffy) ; il est dit « piloté » lorsque ses flux sont régulables (Giard).

activités les plus immédiatement profitables et les compétences des chercheurs et managers sur les solutions les plus durablement rentables. Cette flexibilité organisationnelle confère à l'entreprise plusieurs avantages compétitifs :

- au plan stratégique, elle peut redéployer ses métiers et ses marchés en fonction des innovations techniques et des migrations de valeur attendues du marché ;
- au plan économique, elle peut transformer des coûts fixes en coûts variables, et ainsi mieux résister aux aléas conjoncturels ;
- au plan organisationnel, elle peut reconfigurer ses processus (*process reengineering*)² en réduisant ses coûts indirects ;
- au plan juridique, elle peut transformer des contrats salariaux en contrats de services, se soustrayant ainsi aux contraintes du droit du travail et des relations sociales.

L'entreprise de la NE échappe ainsi à certaines contingences internes et externes: elle peut accroître son pouvoir de marché commercial sans recourir au marché financier, coordonner de multiples activités sans technostucture coûteuse, mobiliser des ressources humaines sans subir les rigidités du droit du travail. Cette forme avancée d'organisation lui permet surtout de mieux s'adapter aux contingences externes de son environnement technologique, économique et social. Selon la théorie de la contingence, l'organisation d'une entreprise évolue en fonction des contraintes de son environnement et des situations auxquelles elle est confrontée; il n'existe donc pas de modèle idéal d'organisation. Burns et Stalker (1961) se sont interrogés sur la capacité d'adaptation de structures organisationnelles de type bureaucratique, à différents états de l'environnement technologique, économique et social. Ils distinguent deux types extrêmes de modèle organisationnel: le modèle « mécanique » d'organisation, qui se caractérise par un organigramme hiérarchisé, une faible communication interne, une forte centralisation du pouvoir, observé en environnement technologique et économique stable; le modèle « organique » d'organisation, participatif et flexible, qui est adapté à des conditions environnementales instables ; il correspond a-priori à celui de l'entreprise virtuelle. Emery et Trist (1965), dans le cadre de l'école socio-technique, ont poursuivi les travaux précédents en montrant qu'en environnement simple mais instable, le marché est plutôt concurrentiel et atomistique, qu'en environnement simple et stable, il est en situation de concurrence monopolistique, avec des organisations marchandes plus grandes, hiérarchisées et planifiées, et qu'en environnement complexe et turbulent, le marché est plutôt dominé par des oligopoles flexibles et décentralisés. Ils concluent que pour survivre, une organisation doit avoir un degré de complexité équivalent à celui de son environnement. Mintzberg (1980) s'est interrogé sur la capacité d'une entreprise à s'adapter à un environnement complexe; il a observé que l'apprentissage de la complexité par une entreprise implique une capacité de sa direction à anticiper et à interpréter les signaux du changement, à prendre les bonnes options organisationnelles et à les faire appliquer rapidement.

La « structure virtuelle » (Frery, 2001) de l'entreprise-réseau de la NE, à la fois plus flexible et ouverte, est indissociable de sa stratégie, certains acteurs (même concurrents) de son environnement pouvant, même temporairement, devenir de nouvelles composantes organisationnelles (Mintzberg, 1980). Cette structure se confond avec la chaîne de valeur du réseau que la firme-noyau cherche à optimiser. Cette approche est marquée par « une

² processus (*latin procedere*): enchaînement de tâches répétitives réalisées en vue de la conception, la fabrication et/ou la distribution d'un produit et/ou service; séquence s'inscrivant dans un cycle d'activités comportant des entrées (inputs) et des sorties (outputs) mesurables, et génératrice de valeur ajoutée pour son organisation-support . gestion de processus (*process management*) : mise sous contrôle en vue d'améliorer la qualité d'un produit et/ou la productivité d'un processus (exemple : gestion des commandes).

interprétation de l'intention et de l'action, de la décision et de son application, de la stratégie et de la structure.

L'entreprise virtuelle est également définie comme un « pool de ressources, de compétences et de connaissances », considéré comme un « système actionnable homogène », destiné à :

- créer de la valeur pour le client,
- permettre à l'entreprise de s'adapter au changement et de résister à la pression concurrentielle,
- couvrir la durée de validité de la technologie dominante exploitée par cette dernière,
- être difficilement captable par les concurrents, parce que non transmissible (secrets d'affaires...) ou protégé par les lois sur la propriété intellectuelle (brevets, marques...).

Ce pool doit faire appel à des modes spécifiques de gestion:

- Le cœur (ou noyau) de compétences (*core competences*) doit être construit (*generative learning*) à partir de la vision ou intention (*intent*) stratégique (Hamel & Prahalad, 1995) des leaders de l'entreprise: vision cohérente de l'environnement technologique à long terme, développée grâce à des techniques de prospective et de veille technologique; anticipation des ruptures technologiques exploitables.
- Le développement des *core competences* doit contribuer à la construction d'avantages concurrentiels durablement défendables ou soutenables (Porter, 1985), basés sur des sources de différenciation (innovation de produit, technologie brevetée, image de marque, qualité, réseaux actionnables...) et/ou de domination par les coûts (effet d'apprentissage, économies d'échelle, innovation de procédé...).

Plus que dans le cadre d'une firme conventionnelle, le changement organisationnel de l'entreprise de la NE doit être fondé sur un apprentissage organisationnel, dit « en double boucle » (avec correction systématique des erreurs et adaptation de l'organisation), selon Argyris & Schon, sur des chaînes *d'interacts* (actions-réactions) entre acteurs, encadrées par des normes et des règles, permettent à l'organisation de s'adapter aux changements de l'environnement. Le pilotage d'une telle organisation (encadrant de multiples activités et acteurs) implique la mobilisation de techniques, déjà anciennes, de gestion de projet et de management par projets, dont les pratiques ont été toutefois renouvelés par le recours massif aux NTIC dans le cadre des entreprises virtuelles.

La capacité d'innovation des entreprises virtuelles

La compréhension des interactions entre l'innovation et le changement organisationnel mobilise plusieurs courants théoriques.

Les entreprises-réseaux de la NE sont confrontées à un processus d'innovation accélérée, marqué, à chaque innovation de rupture (ou révolutionnaire) par la « destruction créatrice » des standards technologiques antérieurs, selon Schumpeter (1939). Ce dernier a le premier mis en lumière l'influence de l'innovation sur le développement économique. Elle opère par « sélection naturelle » entre les entreprises. La valeur créée prend la forme d'une « rente » plus ou moins élevée et durable selon que l'innovation est radicale ou incrémentale (Abernathy, 1978):

- L'innovation radicale (ou de « rupture ») débouche sur la mise en marché d'un produit ou d'un procédé entièrement nouveau, qui confère à son inventeur un « avantage pionnier ». Elle

renouvelle le champ des compétences antérieures, basées sur des sciences et techniques devenues obsolètes, et reconstitue des équipements et des systèmes de recherche et de production désormais dépassés.

- L'innovation incrémentale (ou adaptative), caractérisée par des ajustements successifs (d'ordre technique et/ou commercial) de produits ou de procédés existants, est plus fréquemment observée dans les grandes firmes.

Le processus d'innovation des entreprises de la NE est marqué par la conception de modèles d'affaires (*business models*) ou « modèles de croissance », dont plusieurs générations se sont succédées depuis le début des années 1980 (modèles publicitaire, par abonnements, transactionnels, globaux...) sur les différents macro-marchés de la NE :

Sur chacun de ces marchés, les entreprises virtuelles s'efforcent, en construisant des réseaux d'innovation, de « co-concevoir » et d'imposer de nouveaux standards techniques. Lorentz (1997) soutient qu'il existe une logique spécifique de l'internet, puisqu'en observant la croissance du secteur des NTIC, il perçoit une accélération généralisée des rythmes d'innovation (selon la loi de « loi de Moore »), une « prime pour le premier entrant » dans le secteur d'activité et une « mise en réseau instantanée » (loi de Metcalfe). Cette loi explique l'importance des notions de « standard de compatibilité » entre les systèmes (Shapiro et Varian, 1999) et de « standard d'externalités » des réseaux, selon lequel l'achat d'un modèle d'ordinateur fonctionnant sous un certain système (Windows...) dépend de la quantité et de la qualité des logiciels disponibles sur le marché.

L'existence de ces nouvelles lois de la NE impose notamment aux entreprises de la NE de faire appel aux techniques de prospective, d'intelligence économique (*business intelligence*), de veille technologique et organisationnelle (*benchmarking*), afin de développer et/ou de capter les dernières innovations et les meilleures pratiques (*business methods*).

Le. changement organisationnel et gouvernance de l'entreprise virtuelle

Les entreprises virtuelles (ou entreprises-réseau) de la NE sont par ailleurs soumises, notamment lorsque les titres de leurs « sociétés- noyaux » sont cotés en bourse, aux contraintes de la gouvernance actionnariale. Afin de créer de la valeur pour les actionnaires et ainsi d'attirer les actionnaires des entreprises-cibles ou partenaires, elles doivent construire en permanence des avantages concurrentiels, développer leurs capacités de réaction aux changements et mettre en place des structures efficaces de gouvernance. L'entreprise virtuelle construirait ainsi une « plate-forme stratégique » engagée dans un processus de création de valeur pour l'actionnaire.

L'émergence de la net-économie remet en cause dans une certaine mesure les approches traditionnelles de la création de valeur (Blinder, 1997), car la firme y devient un « processeur de connaissances », selon Cohendet et Llerena (1999). Selon Hamel et Prahalad (1995), dans un environnement de plus en plus incertain et complexe comme celui de la NE, une firme ne peut prétendre construire un avantage concurrentiel inaltérable et inimitable, tout au plus peut-elle le défendre durablement. Ce dernier doit être fondé sur une combinaison de ressources « à dominante immatérielle », moins mobiles et plus spécifiques, non transférables, non répliquables et donc, plus durables; c'est notamment le cas des savoir-faire (*competencies*), de certaines connaissances (*knowledges*), des procédés (*business processes*) et des méthodes de travail (*business methods*), qu'il convient de développer, de protéger et de diffuser dans toute l'organisation. Le management des connaissances (*Knowledge*

Management ou KM) met l'accent sur une ressource fondamentale des entreprises virtuelles: la connaissance. Ce courant analyse les principes et les processus de partage et de transfert des connaissances entre les individus et les groupes au sein de l'organisation. (Spender & Grant, 1996).

Mais le choix d'une stratégie dépend aussi du système concurrentiel de l'entreprise, marqué par des « règles du jeu » spécifiques. Selon le modèle de l'« échiquier stratégique » proposé par le cabinet Mac Kinsey, l'entreprise doit parfois changer les règles du jeu concurrentiel, en adoptant une stratégie de « différenciation-rupture », pour être durablement créatrice de valeur. La décision résulte d'une analyse pertinente des différentes séquences du « système d'offre » (ou « *business system* ») - qualifié de « chaîne de valeur » par Porter (1985) – de chaque domaine d'activité stratégique (DAS) de l'entreprise. Chaque chaîne est traversée par des « migrations de valeur » imposées par le marché et par le progrès technologique. Les migrations de valeur au sein des chaînes et des systèmes de valeur rendent ces réseaux instables et exigent des reconfigurations de plus en plus fréquentes de leurs processus (*Business Process Reengineering*).

L'état de l'art consacré aux entreprises virtuelles met en lumière la diversité et l'hétérogénéité des théories a priori applicables à leurs organisations, qui relèvent des champs technologiques, économiques, juridiques et socio-culturels. Elles appréhendent les « e-organisations » sous les angles des contrats, des structures, des processus, des systèmes, des ressources, des compétences, des connaissances, des valeurs...; aucune réflexion transversale sur le changement organisationnel des entreprises virtuelles ne s'efforce réellement de relier ces différents plans dans une représentation globale cohérente. Tout au plus, la littérature académique laisse-t-elle apparaître que la structure de l'entreprise virtuelle ne peut être définie comme un simple ensemble hiérarchisé de fonctions, mais plutôt comme un construit dynamique virtuel de règles (formalisées ou non) et de ressources (principalement immatérielles).

Le protocole de le recherche

Notre recherche s'inscrit dans un paradigme interprétatif ou socio-compréhensif, dans la mesure où l'organisation est perçue comme un système de représentations partagées par ses acteurs. Le processus de la recherche a été organisé en quatre étapes :

Tableau 1. schéma d'ensemble de la recherche

<i>Architecture</i>	<i>Étapes du processus</i>	<i>Contenus</i>
Introduction-protocole de la recherche	<p>Phase 1 : préparatoire</p> <p>Questionnements académique professionnel personnel</p> <p style="text-align: center;">^</p> <p>cadrage du champ d'étude fixation de la visée de la recherche définition de la problématique générale</p>	<p>Changement organisationnel</p>
Chapitre 1	<p>état de l'art <---> choix du terrain</p> <p>ciblage des objets d'observation</p>	<p>Relation stratégie-organisation des entreprises de la NE</p>
Chapitre 2	<p>Phase 2 : exploratoire</p>	

Chapitre 3	Etudes de cas Ajustement de la problématique : fixation d'hypothèses phase 3 : confirmatoire formalisation d'un questionnaire ← échantillonnage d'un panel d'experts administration du questionnaire (en mode semi-directif) et traitement des données formalisation des résultats de la recherche ↓	8 majors de la NE 6 hypothèses panel de 11 experts internationaux 6 observations originales fiabilité et validité de la recherche intérêts académique et professionnel
Chapitre 4	phase 4 : réflexive discussion des résultats et analyse des apports de la recherche	

La démarche fait appel aux techniques de triangulation, dont l'application est recommandée par Jick (1979), Stake (1996) et par Wacheux (1996), afin d'observer des phénomènes longitudinaux complexes. Les croisements ont été réalisés à la fois entre:

- les théories convoquées, relevant principalement des courants fonctionnalistes et évolutionnistes de recherche sur l'entreprise ;
- les méthodologies appliquées, consistant en études de cas d'entreprises³ puis en recueil de données dans le cadre d'entretiens semi-directifs ;
- les données recueillies, de natures primaires (discours), secondaires (rapports, études, articles... publiques et privées) et tertiaires (publications académiques) .

Le cadrage de l'unité d'analyse – les « entreprises leaders de la NE » ou *e-majors* – repose sur une analyse multicritères (réalisée en phase exploratoire avec les mêmes experts qui ont été consultés en phase confirmatoire). Le panel ainsi constitué comporte huit entreprises (ou groupes) réparties comme suit :

Tableau 2. le panel des entreprises observées

<i>Marchés</i>	<i>Raisons sociales</i>	<i>Métiers</i>	<i>Phénomènes étudiés</i>
BtoB	Business Objects	e-business intelligence	Processus d'innovation
	Oracle	Software d'entreprise	Processus d'intégration
	Cisco	Equipements et software Internet	Construction de réseaux d'alliances
BtoC	Amazon.com	Commerce en ligne	Diversification du portefeuille d'activités
	Yahoo	Portail d'accès	Réingénierie de processus
	Google	Moteur de recherche	Communication organisationnelle
	eBay	Enchères	Communautés de pratiques
	TW-AOL	Conglomérat de la NE	Ingénierie organisationnelle

En raison de la transversalité de la problématique et de la mobilité du terrain observé, la recherche a fait appel, dans sa phase confirmatoire, à une méthodologie interprétative

³ Les études de cas ne sont pas restituées dans la présente communication.

reposant sur une enquête par entretiens semi-directifs avec un panel⁴ de 11 praticiens (français et américains) de la net-économie : 4 créateurs de *start-up* de l'*e-business*, 1 *business angel*, 1 ingénieur-évaluateur d'une société de capital-risque, 2 analystes financiers spécialistes du secteur de la NE, 2 managers de *majors BtoC* et 1 manager d'un *major BtoB*⁵. Le programme des entretiens a été organisé en trois phases, principalement au cours de l'année 2006:

- Une première série d'entretiens individuels (d'une durée moyenne d'une heure trente chacun) a été administrée (dans les locaux des répondants) avec les 11 membres du panel, afin de leur présenter une synthèse des études de cas et leur demander de proposer un maximum de six hypothèses de recherche permettant de décrire et d'expliquer le processus de changement organisationnel des *majors* de la NE.
- Une seconde série d'entretiens semi-directifs (d'une durée d'environ une heure) a été ensuite menée avec les mêmes personnes, afin de leur demander de valider ou d'invalider les hypothèses et de justifier leurs réponses. Le *verbatim* de chaque entretien a été traité par une analyse classique de contenu opérée à partir d'une grille sémantique (présentée au chapitre 4 infra).
- Dans une troisième vague, les restitutions des réponses leur ont été ensuite adressées par courrier électronique afin de recueillir leurs corrections et observations complémentaires.

La grille des hypothèses issues de la revue de littérature et testées dans le cadre des entretiens est la suivante :

- H1. l'entreprise virtuelle construit une « plate forme technologique »
- H2. cette plate-forme est engagée dans un processus d'innovation organisationnelle.
- H3. l'entreprise virtuelle construit une « plate-forme digitale »
- H4. cette plate-forme est engagée dans un processus de globalisation.
- H5. l'entreprise virtuelle construit une « plate-forme stratégique »
- H6. cette plate-forme est engagée dans un processus de création de valeur pour l'actionnaire.

Les résultats de la recherche : vers une approche globale du changement organisationnel

Les réponses des experts interrogés sur les formes et les facteurs de la transformation des ressources et du changement organisationnel de *e-majors* permettent de vérifier globalement les hypothèses posées à l'issue de la phase exploratoire de la recherche.

Le développement des ressources et la reconfiguration organisationnelle

Le panel de répondants souligne l'importance de la notion de « plate-forme technologique » dans le cadre de la NE ; cependant, il est divisé sur le sens à donner à chacun des deux termes : « plate forme » et « technologique ».

Le concept de « plate-forme » est préféré par 6 experts (sur 11) à ceux de « plateau » (réservé aux systèmes d'assemblage d'entreprises industrielles comme les constructeurs automobiles ou aéronautiques), de « réseau » (concept générique applicable à différents acteurs et groupes d'acteurs en relation fonctionnelle), de « chaîne de valeur » (qui maille les différentes activités créatrices de valeur d'une entreprise), de « système de valeur » (qui relie les chaînes de valeur amont et aval d'une filière) ou de « base technologique » (assimilable au

⁴ La composition du panel a été jugée par ses membres eux-mêmes, sinon représentative, du moins caractéristique de la population (par ailleurs difficilement segmentable) des professionnels de l'internet.

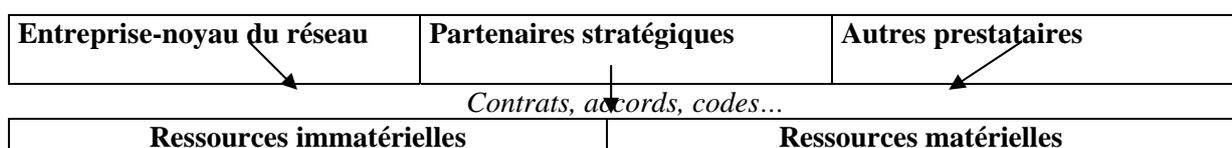
⁵ Le panel projeté devait comprendre initialement 16 membres, avec un représentant de chacun des cas étudiés (soit 8 e-managers) mais 5 d'entre eux ont décliné les entretiens, d'une part, et 8 représentants des autres organisations liées à la NE, d'autre part.

« métier de base » de l'entreprise). Dans le cas des entreprises virtuelles, une plate-forme est définie (par un des répondants)⁶ comme étant « *une structure flexible et adaptative mobilisant un ensemble coordonné et stabilisé de ressources* ». La mobilisation implique une « interconnexion organisationnelle » – et non spatiale – des acteurs et des facteurs impliqués dans le système créatif et productif de l'entreprise-réseau. Une « interconnexion organisationnelle » vise la mobilisation coordonnée de ressources quelque soit leurs natures et leurs localisations; à l'inverse, une « interconnexion spatiale » suppose une concentration géographique (ou une localisation) de ressources identiques ou complémentaires, comme dans le cas de districts industriels, de clusters, de pôles de compétitivité, de parcs technologiques... L'interconnexion assurée grâce à la plate-forme est par ailleurs de type biologique, c'est à dire ouverte et adaptative.

Le qualificatif de « technologique » fait également débat. Il est préféré à ceux « d'électronique », de « numérique », de « digital », de « cyber », de « neuronal », de « réticulaire »... jugés trop illustratifs ou métaphoriques (voire « journalistiques », selon un expert). Un répondant rappelle la définition de la « technologie » proposée par Morin (1985) : « *art de mettre en œuvre les sciences, techniques et règles fondamentales entrant dans la conception de produits, les procédés de fabrication, les méthodes de gestion et les systèmes d'information de l'entreprise* ». Les gestionnaires des plate-formes – qualifiés « d'arrangeurs organisationnels » par un des experts – s'efforcent de « combiner » avec efficacité et efficience des ressources matérielles et immatérielles (notamment des connaissances), afin de concevoir et d'exploiter des solutions créatrices de la valeur pour les clients.

La « plate-forme technologique » recouvre donc, selon les praticiens interrogés, un ensemble interconnecté de ressources immatérielles (sous forme de compétences, de logiciels, de brevets, de méthodes de gestion, de marques, de fonds de commerce...) et matérielles (principalement, des équipements, matériels informatiques et de communication). Cet ensemble présente une configuration spécifique (qualifiée d'idiosyncratique par un répondant), qui confère à l'entreprise et à ses partenaires des avantages compétitifs plus ou moins durables et défendables, selon son caractère plus ou moins innovant et adapté aux besoins du marché. Le bénéfice de ces avantages varie selon la position de chaque partenaire dans la plate-forme : « entreprise-noyau » (qui pilote les systèmes), partenaire stratégique (qui fournit des ressources sensibles), simple sous-traitant, licencié, franchisé... Ces ressources sont mises en œuvre grâce à des processus de conception, production, logistique, commercialisation, maintenance... pilotés par des méthodes et des systèmes standard de gestion et de communication. Les spécifications des ressources apportées par les différents partenaires, leurs modes d'exploitation, leurs systèmes de protection et la répartition des profits et des pertes qu'ils génèrent, sont régis par des contrats commerciaux (accords de coopération, de sous-traitance, de licence d'exploitation, de franchise, de fourniture, de prestations de service, de location...), mais aussi par des codes ou des chartes (professionnels, éthiques, de bonnes pratiques...). Les activités de la plate-forme sont orientées vers la valorisation du système d'offre» de l'entreprise virtuelle.

Schéma 3. la structure de la plate-forme technologique



⁶ Cette définition recueille l'adhésion de la plupart des autres interviewés.

↓
normes, standards, spécifications...

Processus, systèmes, méthodes (front et back office)
Conception, fabrication, logistique, commercialisation, SAV

↓
Système d'offre de l'entreprise virtuelle

Les stratégies et les processus d'innovation des majors de la NE

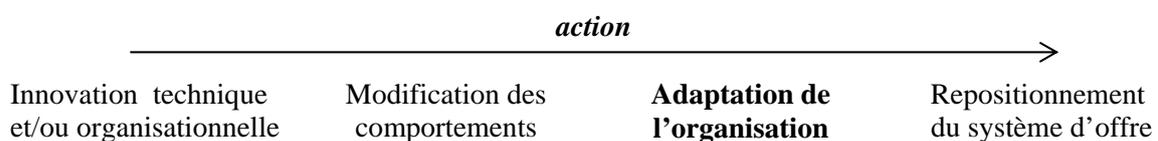
Tous les répondants s'accordent à reconnaître que la plate-forme est soumise à de fortes contingences à la fois technologiques, économiques et socio-organisationnelles, liées à :

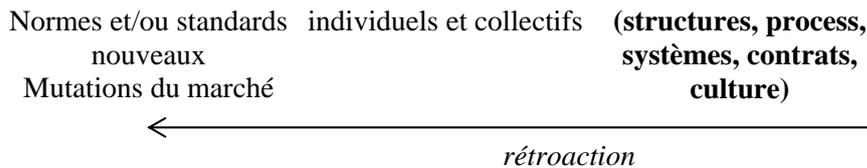
- des facteurs exogènes: les innovations techniques (notamment, les nouveaux standards) et managériales (les nouvelles structures organisationnelles et les méthodes de gestion); les évolutions des marchés notamment, le volume de la demande et les mutations des besoins.
- des facteurs endogènes: les types de solutions offertes aux clients, les natures des ressources apportées par les partenaires et les rapports de force entre ces derniers et l'entreprise-noyau, les types de systèmes de gestion et de communication utilisés.

Cependant, les répondants sont partagés sur la spécification et le mode de changement organisationnel de la plate-forme. Trois d'entre eux qualifient le changement de « transformation » - rejoignant notamment les observations de Besson (2007) - ; mais cette analyse est contestée par les autres experts qui considèrent que, sauf exception, le changement ne peut être assimilé à un « bouleversement », et qu'il n'entraîne pas toujours un repositionnement stratégique (ou un changement de trajectoire stratégique) de l'entreprise, un redéploiement de sa chaîne de valeur et/ou une nouvelle vision de l'environnement par ses dirigeants.

Le mode de « reconfiguration » de la plate-forme suscite également des divergences de perceptions entre les membres du panel interrogé. Il est perçu par 5 répondants comme plutôt déterministe (évolutionniste ou incrémental), et par 6 autres comme plutôt volontariste (configurationniste ou radical). Les premiers soutiennent, suivant une approche évolutionniste, que le changement s'inscrit dans un mouvement d'apprentissage organisationnel (au sens d'Argyris et Schön), marqué par la « pensée circulaire » des managers (qui s'efforcent de mesurer les interactions entre leurs décisions et leurs actions situées et contextualisées), par « l'ajustement systématique » (*sic*) de l'organisation après chaque dysfonctionnement, par l'alignement des processus et des systèmes de la plate-forme sur les *benchmarks*, les standards, les « bonnes pratiques » (*best practices*), les normes... techniques et professionnels. Le développement de la plate-forme passe ainsi par des routines dynamiques, par lesquelles les acteurs s'approprient les comportements individuels et collectifs, interne et externes, perçus comme étant les plus efficaces. Ce mode de changement organisationnel implique un puissant leadership et une forte identité collective. Deux des experts soulignent l'importance de ces facteurs d'institutionnalisation au sein des entreprises de la NE.

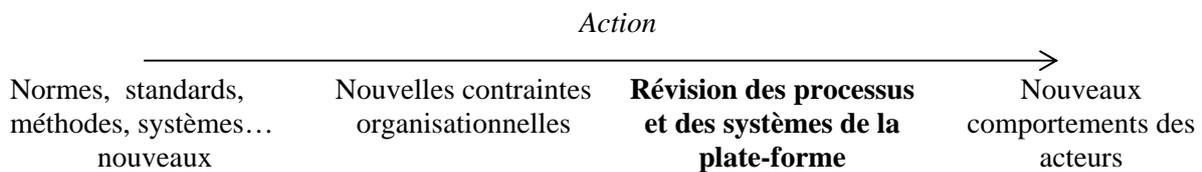
Schéma 4. L'apprentissage organisationnel au sein des plate-formes technologiques





Un second groupe de répondants a une approche plus configurationniste du changement. L'innovation organisationnelle résulterait principalement des décisions des dirigeants d'une entreprise en faveur de l'adoption de nouvelles *business methods* et/ou de NTIC, afin d'accroître l'efficacité de ses processus mais surtout d'améliorer l'efficience de son modèle d'affaires. Cette approche rejoint celle de Davenport (1993) et de Hammer et Champy (1993), qui ont conçu la réingénierie de processus (*process reengineering*) :

Schéma 5. la réingénierie des processus des plate-formes technologiques



La réingénierie de processus (ou *process reengineering*) se distingue de l'apprentissage organisationnel par le fait qu'elle est centrée sur une révision radicale des *process* afin d'en réduire la durée utile et les coûts de fonctionnement ; elle contribue ainsi à fonder l'avantage concurrentiel de la firme plus sur la compétitivité de son organisation que sur la créativité de ses acteurs. Les deux approches reposent sur une reconfiguration des interfaces entre les ressources, mais la première mobilise les compétences stratégiques et les capacités dynamiques des salariés, tandis que la seconde met l'accent sur l'efficacité des systèmes productifs et logistiques. Selon trois des répondants, ces deux approches coexisteraient en permanence chez le *e-majors*, mais leurs importances respectives comme facteurs du changement organisationnel des plate-formes dépendraient principalement de la phase traversée par l'entreprise (les dirigeants surmontent les crises par des réingénieries de processus) et par la culture plus ou moins volontariste de ses managers. Trois des experts citent spontanément le changement de l'organisation de Cisco (leader mondial des *routers* internet) comme étant un modèle de processus à la fois déterministe et volontariste.

Dans l'ensemble, ces deux hypothèses sont validées par les praticiens qui soulignent que l'analyse du changement organisationnel des plate-formes technologiques, destinées à développer et piloter les ressources (principalement immatérielles des entreprises-réseaux) ne se plie qu'imparfaitement aux principes des théories évolutionnistes dans la mesure où les plate-formes sont soumises en permanence à des « *re-organisations et auto-organisations* » (selon la formule d'E.Morin, 1985), sous les influences conjuguées de facteurs récursifs, à la fois endogènes et exogènes à l'organisation.

Relativement à la 3^e hypothèse, les répondants sont divisés sur la notion de « plate-forme digitale » pour qualifier l'offre de services, bien qu'elle soit répandue parmi le *majors* de la NE. Les désaccords portent à la fois sur la notion de « plate-forme » et sur le qualificatif de « digitale ».

Le concept de « plate-forme » est considéré comme étant le plus adapté par 6 des 11 répondants, dans la mesure où il recouvre une offre complexe, flexible et ouverte, portant sur

des contenus (informations, transactions, traitements, divertissements...), des vecteurs (données, images, sons) et des contenants (internet, extranet, intranet, téléphone, PC, vidéos, radio-TV...). Bien que contesté, ce terme est toutefois préféré à ceux de « système d'offre » (relevant de l'analyse-système), de « modèle d'affaires » ou *business model* (limité à un processus simple créateur de valeur pour le client), de « bouquet de solutions » (plutôt réservé au multimédia), de « portefeuille d'applications », de « suite de progiciels-logiciels », de « package »... (spécifiques aux métiers de l'informatique), de mix-produits ou de gamme de produits (termes génériques du marketing)...

Le qualificatif « digitale » est controversé par les praticiens. Il évoque bien une dématérialisation (ou virtualisation) de l'offre de produits; la valeur créée par la plate-forme résulte de la richesse des données mises en ligne, de la rapidité et de la facilité d'accès à ces données, de la puissance de leur traitement et de la personnalisation de la solution apportée; cette valeur dépend moins des fonctionnalités et/ou du faible coût des produits achetés ou vendus dans le cadre du commerce en ligne. Le terme de « digital » est jugé inadapté par 8 répondants, à l'instar de ceux de « numérique » (trop générique), « d'internet » (trop restrictif), de « virtuel » (trop vague), de transactionnel ou d'informationnel (trop conceptuels)... Le qualificatif de « commercial » est proposé, afin de distinguer cette plate-forme des deux autres, –respectivement « stratégique » et « technologique » par ailleurs analysées. Une « plate-forme commerciale » recouvre un « système d'offre de produits-services (solutions, applications...) personnalisés et adaptés en permanence aux besoins des marchés » de l'entreprise virtuelle. Dans le cadre d'une *start-up*, la plate-forme commerciale met une solution sur le marché; dans le cadre d'un *major* de la NE, la plate-forme offre plusieurs solutions en synergies plus ou moins fortes.

En dépit de leurs divergences, tous les experts reconnaissent que la plate-forme est pilotée suivant les principes de la gestion de portefeuille (définis notamment par Markovitz). Leurs managers (directeurs de produits, responsables de gammes...) s'efforcent d'optimiser la fonction de rendement-risque de l'ensemble du portefeuille de produits-services. Le rendement est mesuré par la création de valeur pour le client attendue de chacun des modèle d'affaires⁷, et le risque, par la volatilité de la demande et la vigueur de la concurrence. Le rendement est d'autant plus élevé et le risque est d'autant plus faible que les solutions du portefeuille sont en synergie, exploitant des ressources communes, et que la plate-forme est en croissance, en raison de ses capacités à attirer de nouveaux clients et à fidéliser les anciens.

Tous les interviewés indiquent que la plate-forme a une structure de type « cœur-satellite » (*core-satellite*) : l'offre principale correspond au « cœur de métier » du réseau (contrôlé par l'entreprise-noyau), et les offres secondaires (en synergie avec la première) sont issues des activités de diversification. Les experts citent Amazon, comme modèle de plate-forme commerciale.

La 4^e hypothèse, selon laquelle la plate-forme serait engagée dans un processus de globalisation, est jugée problématique par la plupart des experts, car la notion de « globalisation » est par nature polysémique, s'appliquant plutôt aux marchés (décloisonnés) et aux stratégies (multi-ressources et débouchés). Un des répondants rappelle que les produits des *e-majors* sont largement dématérialisés, consistant en prestations de services non stockables dont les cycles de vie sont généralement courts. La demande des clients fluctue en

⁷ Mesuré par une valeur d'utilité (cumul actualisé des cash flows projetés sur la durée de validité du modèle) ou par une valeur comparable (prix d'un marker multiplié par un traceur, comme, par exemple, un nombre d'abonnements ou de visites de sites).

fonction de multiples facteurs, parmi lesquels les phases de vie (émergence, développement, déclin) des produits-services offerts sur le marché, les migrations de valeurs (sous forme de fonctionnalités, de prix, de SAV, d'image de marque...) attendues par les utilisateurs, les offres des concurrents, des facteurs exogènes, comme les récessions économiques, crises, pénuries. Un expert fait observer que, sur les marchés de l'e-business, les délais de mise en marché (*time-to market*) des nouveaux produits-services et les cycles de la demande, sont généralement plus courts (quelques mois) que sur les marchés traditionnels, et qu'ils sont plus brefs sur les segments BtoC et CtoC que sur les segments BtoC et BtoA. Un des experts rappelle les différentes générations de *business models*⁸ qui se sont succédés depuis le milieu des années 1980 et qui coexistent aujourd'hui dans plusieurs plate-formes des *majors* de la NE. Les entreprises issues de la NE (*pure players*) ont diversifié leurs modèles, tandis que les firmes de l'économie réelle (*click-and-mortars*) ont optimisé leurs processus standard de conception-production-logistique-distribution, grâce aux NTIC.

La plate-forme commerciale doit donc évoluer suivant des rythmes différents selon les types de *business models* ; les managers des plate-formes doivent ainsi pratiquer une gestion active de portefeuille (*cross-asset management*). L'exemple de la « plate-forme à géométrie variable » d'eBay illustre bien ce phénomène. Trois répondants nuancent cette appréciation en arguant des contraintes technologiques (une nouvelle génération d'applications implique un délai minimal de conception, malgré la loi de Moore) et économiques (les coûts de R&D doivent être amortis); il en résulte dans certains cas (l'exemple de BO est significatif) une différenciation ou une innovation parfois retardée des modèles d'affaires. Deux membres du panel interrogé préfèrent donc parler de « flex-sécurisation » de la plate-forme plutôt que de « globalisation » ; l'un d'entre eux développe l'exemple des nouvelles architectures informatiques mises en place par SAP et Oracle dans le secteur du génie logiciel.

La démarche stratégique et la création de valeur pour l'actionnaire

Les praticiens interrogés valident dans l'ensemble les deux dernières hypothèses et ils proposent un schéma logique liant les six hypothèses entre elles :

H5. l'entreprise virtuelle construit une « plate-forme stratégique »

H6. cette plate-forme est engagée dans un processus de création de valeur actionnariale.

La pertinence de la notion de « plate-forme stratégique » est reconnue par l'ensemble du panel de professionnels interrogés. Cette notion usuelle dans les milieux de l'internet, correspond dans l'ensemble au portefeuille de domaines d'activités stratégiques ou DAS (*Strategic Business Units ou SBU*) . Chaque DAS (industriel ou sociétal) recouvre un métier (exigeant la maîtrise de compétences homogènes) exercé sur un marché spécifique (regroupant des consommateurs ayant les mêmes types de besoins). La plupart des répondants assimilent le DAS au modèle d'affaires⁹. A sa création, la plate-forme stratégique de la *start-up* ne comporte qu'un seul DAS , mais en se développant, elle est contrainte de l'élargir à plusieurs DAS et à la gérer suivant les techniques de la gestion de portefeuille. Un des experts cite l'exemple de Google.

⁸ Rappel de la définition : structure de l'offre d'une entreprise virtuelle créatrice de valeur⁸ pour ses clients ou ses usagers.

⁹ Deux experts soutiennent que le modèle d'affaires se confond avec l'ensemble de la plate-forme, mais cette thèse vient contredire l'analyse précédente des générations de business models coexistant dans les systèmes d'offre des majors.

La finalité de la plate-forme stratégique est, selon neuf des onze experts interrogés, principalement de créer de la valeur pour les actionnaires. La reconfiguration permanente (ou la réactivation) de la plate-forme doit contribuer, grâce à son positionnement concurrentiel, à sa dynamique organisationnelle et aux synergies dégagées entre ses DAS, à construire des avantages compétitifs soutenables, et ainsi, à créer de la valeur actionnariale. Les logiques stratégique et organisationnelle suivies par les dirigeants des *e-majors* diffèrent donc sensiblement de celle de la démarche « SWOT »¹⁰.

Neuf des répondants indiquent que la démarche de création de valeur (*value building*) des entreprises virtuelles est principalement orientée vers des actionnaires (*shareholder value*), et que, malgré les initiatives sociétales prises par certains *majors* (notamment Cisco et Yahoo !), la recherche de *stakeholder value* leur paraissait d'abord servir l'image de l'entreprise et de son réseau à des fins économiques et commerciales. Cette perception est contredite par les trois autres praticiens qui observent une réelle montée des préoccupations sociétales des entreprises de la NE.

Conclusion et ouverture

Les représentations du changement organisationnel des *e-majors*, qui ont été co-construites par les experts interrogés dans le cadre de notre recherche, sont dans l'ensemble convergentes. Elles montrent que le changement est perçu comme un processus à la fois incrémental et radical - donc à la fois déterministe et volontariste - car soumis à des « contraintes techniques et organisationnelles de sentier¹¹ » et influencé par des décisions et des comportements managériaux. Ce processus présente les caractéristiques suivantes :

- il est intégré, étant à la fois stratégique et organisationnel, dans la mesure où les nouvelles orientations stratégiques de l'entreprise et les reconfigurations de ses structures, de ses processus et de ses systèmes, sont simultanées ou quasi-simultanées¹².
- il est pro-actif, afin d'anticiper puis d'exploiter rapidement les avantages concurrentiels générés par les nouveaux modèles d'affaires, et d'adapter la chaîne de valeur de l'entreprise aux nouvelles opportunités et menaces présentées par l'environnement technologique, commercial et financier.
- il est orienté vers la « flex-sécurité », car il implique une approche cohérente et conjointe des ressources et des débouchés de l'entreprise-réseau, visant les optimisations simultanées de ses trois plate-formes identifiées grâce à l'enquête:

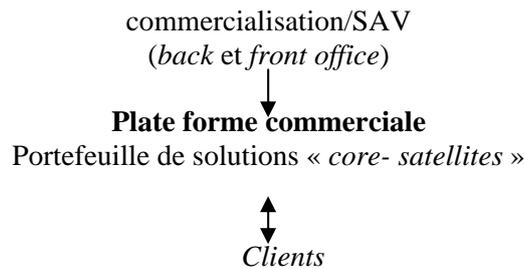
Schéma 6 . l'architecture organisationnelle des entreprises virtuelles



¹⁰ Strengths-Weaknesses-Opportunities-Threatens ou Forces-Faiblesses (de l'entreprise)-Opportunités et Menaces (de l'environnement).

¹¹ Trajectoire suivie par le progrès technologique induisant des routines organisationnelles complexes.

¹² Un des répondants fait observer que les produits de l'*e-business* ou de l'infogérance font l'objet de conception, production et utilisation quasiment simultanées et qu'il en est de même pour les processus organisationnels de ces activités.



Chacune des plate-formes a des fonctions, une structure, des processus et une gouvernance spécifiques :

Tableau 4. les caractéristiques des plate-formes des entreprises virtuelles

Plate-forme	stratégique	technologique	commerciale
Caractéristiques			
Structure	Portefeuille de DAS ou Modèles d'affaires	Chaîne de valeur-réseau	Catalogue de solutions
Fonction	Créer des avantages concurrentiels	Développer les ressources métiers	Accroître les débouchés
Création de valeur pour	Actionnaires-marché financier	Acteurs du réseau-milieu professionnel	Clients –marché commercial
supports de création de valeur	Plus-value-dividendes	Compétences-connaissances	Produits-services
type de relations	Gouvernance	Coopétition	Marchande
Process de développement	Reconfiguration	Apprentissage organisationnel	Innovation radicale/incrémentale
Système de veille	Prospective-intelligence économique	Veille technologique-benchmarking	Concurrentielle
Type de diagnostic	Stratégique	Organisationnel	Concurrentiel
Système de pilotage	Dirigeance	Management de projet	Management par projet
Théories dominantes	Agence-gouvernance-valeur actionnariale	Ressources- coûts de transaction	Migrations de valeur

La structure de l'entreprise virtuelle est une transposition du concept technique (ou « techno-concept ») d'Architecture Orientée Services (*Services Oriented Architecture* ou *SOA*), appliqué par les sociétés informatiques depuis le début des années 2000. La SOA permet d'intégrer aisément de nouvelles applications dans les systèmes informatiques existants de leurs entreprises clientes, en améliorant leur cohérence, leur sécurité et leur efficacité. La SOA suit la même logique opératoire (dite de « flex-sécurité ») que celle des systèmes d'offre à géométrie variable des majors étudiés.

Plus généralement, cette représentation du changement organisationnel des entreprises virtuelles vient dans l'ensemble confirmer - et dans une certaine mesure compléter - les concepts, proposés notamment par Giddens (1984) de « dualité des structures sociales » et de « modes de structuration socio-professionnelle », selon lesquels les interactions entre les acteurs et les facteurs des réseaux sont à la fois structurées et structurantes; elles sont en effet encadrées par un ordre virtuel constitué de règles (les normes, standards, méthodes...) et de ressources (les compétences, connaissances, capacités dynamiques, images de marque...), organisées de façon intentionnelle et révélées dans l'action.

Ces observations appellent une réflexion sur leurs apports possibles pour la communauté académique et les milieux professionnels. Elles constituent également une invitation à poursuivre et à approfondir certains axes de recherche ouverts par le traitement de la problématique soulevée dans notre recherche.

Les apports scientifiques de la recherche se présentent selon nous sous deux formes essentielles. La première est d'ordre conceptuel : elle montre que certains paradigmes ou modèles conventionnels basés sur les fonctionnalités des entreprises, leur positionnement compétitif, leurs coûts de transaction, leurs contingences, leurs ressources incorporelles, les systèmes de valeur socio-culturels de leurs acteurs... s'avèrent partiellement inopérants dans la recherche d'une meilleure intelligibilité des changements stratégiques et organisationnels des entreprises de la NE ; des lectures plus transversales et structurales s'avèrent désormais nécessaires. La seconde est d'ordre linguistique et sémiologique dans la mesure où les restitutions de la recherche montrent l'importance du langage – et au-delà, des attitudes, signes, logos, slogans...- dans les milieux de la NE. La recherche met en lumière le phénomène d'importation par l'univers de l'internet, de nombreux « techno-concepts » (parfois difficilement traduisibles) issus principalement des secteurs de l'informatique et des télécommunications, et souligne donc la difficulté du processus de traduction des données de terrain en concepts scientifiques.

Les observations de notre recherche favorisent par ailleurs une meilleure intelligibilité des processus et des systèmes de prise de décision et de reconfiguration organisationnelle des entreprises virtuelles, et, au-delà de ce secteur spécifique de l'économie, de l'ensemble des entreprises de hautes technologies (notamment, informatique et télécommunications). Elles contribuent à fournir des modèles, des heuristiques et des *benchmarks* utiles aux entrepreneurs et aux managers (stratèges et opérationnels) confrontés aux problématiques du développement et de la pérennisation de leurs entreprises. Les *e-majors*, dont les capacités de création de valeur dépassent celles des firmes conventionnelles, constituent les laboratoires managériaux de l'économie post-moderne, mais leurs modes de développement et de fonctionnement demeurent encore méconnus. Les apports pratiques de la recherche pour les milieux professionnels de l'internet (notamment, les créateurs, les dirigeants, les financeurs et les consultants des groupes et des *start'up*) sont notamment fonction de leur lisibilité, ainsi que de leur facilité et leur rapidité d'application aux structures, processus et systèmes des entreprises situées dans l'environnement technologique et socio-économique de l'internet. Ces apports se présentent sous deux formes essentielles :

- de nouvelles typologies des modèles d'affaires et des domaines d'activité stratégique de la net-économie,
- un nouveau modèle explicatif des logiques stratégiques et organisationnelles des *majors* du secteur.

Ce constat nous invite à poursuivre plusieurs axes de recherche:

- Plusieurs notions, couramment appliquées dans le cadre de la NE, demeurent insuffisamment ancrées dans des théories existantes ou émergentes : c'est notamment le cas des concepts de « plate-forme » (digitale, technologique, stratégique), ainsi que de *process* (*business process, value building process, business method...*), d'alliances (stratégique, globale, philanthropique ...)..., dont les traductions françaises s'avèrent insatisfaisantes.
- L'intégration des logiques marchandes, technologiques et financières sous-jacentes au changement organisationnel des *e-majors*, constitue, malgré les efforts déployés dans notre thèse à la suite des chercheurs cités dans la revue de littérature, un phénomène organisationnel

encore à explorer. Cette intégration repose en effet sur un processus complexe d'optimisation, passant notamment par une démarche incrémentale d'apprentissage collectif des pratiques respectives de chacune des plate-formes (digitale, technologique et stratégique) identifiées dans le cadre de notre recherche.

- Les divergences constatées entre les perceptions par les experts des logiques du changement organisationnel des majors de la NE, nous invitent également à ré-explore cette problématique à l'aide de protocoles plus avancés de recherche, faisant notamment appel à des questionnements d'échantillons représentatifs d'acteurs pertinents (experts, entrepreneurs, managers, financeurs, *business angels*, consultants, internautes ...).

- La richesse du matériau collecté sur les leaders de la NE est par ailleurs propice à la construction d'études de cas pédagogiques destinées à tester les apports de notre recherche auprès de publics variés de managers et d'étudiants.

Ces diverses initiatives devraient contribuer à une meilleure intelligibilité, par les enseignants-chercheurs et par les managers, des processus de développement et de fonctionnement des modèles d'entreprises post-modernes.

Bibliographie

ABERNATHY W.J., *The productivity Dilemma, Readbook to Innovation in the Automobile Industry*, John Hopkins University Press, 1978.

ARGYRIS C & SCHON O.A., *Organizational Learning: a Theory of Action Perspective*, Reading mass, Addison Westley, 1978.

BARTLETT C., GHOSHAL S., *Managing across borders. The transnational solution*, Harvard Business School Press, 1989, traduction française, *Le management sans frontières*, Editions d'Organisation, 1991. p145.

BENGHOZI P-J. et COHENDET P., "Organisation de la production et de la décision face aux TIC", in *Technologies de l'Information et de la Communication et Performances Economiques*, rapport pour le Commissariat Général au Plan coordonné par E. BROUSSEAU et A. RALLET, septembre 1999.

BLINDER A., «The Speed Limit: Fact and Fancy in the Growth Debate », *American Prospect*, septembre-octobre 1997

BURNS T.K. & STALKER G.M., *The management of Innovation*, Tavistock, 1966.
BUTERA F., *la métamorphose de l'organisation. Du château au réseau*, Les Editions d'organisation, 1991.

COHENDET P et LLERENA P, «La conception de la firme comme processeur de connaissances», *Revue d'économie industrielle*, numéro spécial n° 88, 2e trimestre 1999.

ETTIGHOFFER D, *l'entreprise virtuelle*, O.Jacob, 1992.

FRERY F., « La Chaîne et le réseau », in Besson P. (coordonné par), *Dedans-dehors, les nouvelles frontières de l'organisation*, Paris, Vuibert, 1997, p 23-53.

GRANT R.M., "The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation", *California Management Review*, 1991, pp114-135.

GIDDENS A., *the Constitution of the Society*, Polity press, 1984.

GUILLOUX V, *Systèmes d'information stratégiques et apprentissages interorganisationnels*, L'Harmattan, 1999.

HAMEL G. & PRAHALAD C.K., "Competing for the Future", *Harvard Business School Press*, 1994.

HEDBERG B, DAHLGREN G, HANSSON J, & OLVE N-G, *Virtual Organizations and Beyond: Discover Imaginary Systems*, Wiley, 1997.

HAMMER M, et CHAMPY J, *le reengineering : réinventer l'entreprise pour une amélioration spectaculaire de ses performances*, Paris, Edition Dunod, 1993.

KALIKA M., « Le management est mort, vive le e-management ! », *Revue Française de Gestion*, n° 129, juin-juillet-août 2000, pp. 68-74.

LAVAL F., "Gestion des Ressources Humaines et NTIC : Enjeux et Perspectives", *Revue Française de Gestion*, n° 129, juin - juillet - août 2000, pp. 80-90.

LORENTZ F., *Commerce électronique : une nouvelle donne pour les consommateurs, les entreprises, les citoyens et les pouvoirs publics*, Rapport du groupe de travail, 1997.
www.finances.gouv.fr/commerce_electronique/lorentz/enjeux.html

MILLIOT E., "Les Modes de Fonctionnement de l'Organisation Informationnelle", *Revue Française de Gestion*, n° 125, septembre - octobre 1999, pp. 5-18.

MINTZBERG H, *Structure et dynamique des organisations*, Paris, Editions Organisations, 1982.

PORTER M.E., *Competitive Strategy : Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, The Free press, 1980.

REIX, R., *Systèmes d'Information et Management des Organisations*, Paris, Vuibert, 1995.

SCHUMPETER J.A, *Business Cycles: A Theoretical, Historical, and Statistical Analysis of the Capitalist Process*. New York and London: McGraw-Hill, 1939.

SHAPIRO C. et VARIAN, H.R., *Information Rules : A Strategic Guide to the Network Economy*, Harvard Business School Publishing, 1999.

VENKATRAMAN N., "Five steps to a dot.com strategy: How to find your footing on the Web", *Sloan Management Review*, vol. 41, n°3, spring 2000, pp. 15-28.

VOLLE M. E-conomie, *Economica*, 2000.

VENKATRAMAN N., "Five steps to a dot.com strategy: How to find your footing on the Web", *Sloan Management Review*, vol. 41, n°3, spring 2000, pp. 15-28.

VOLLE M. E-conomie, *Economica*, 2000.

WACHEUX F, *méthodes qualitatives de recherche en management*, *Economica*, 1996.

WILLIAMSON O.E, « The Logic of Economic Organization », in Williamson O.E. & Winter SG, *The Nature of the Firm*, Oxford pub., 1991.