

2007

Responsable pédagogique: Laurent Gille (laurent.gille@enst.fr, 01 45 81 73 21)

Correspondant charnière: Thomas Houy (thomas.houy@enst.fr, 01 45 81 75 99)

Télécom Paris (ENST) a introduit en 2006 dans le cursus des élèves ingénieurs une nouvelle unité d'enseignement appelée Diacom (Diagnostic de la compétitivité). Cette Unité d'Enseignement vise à comprendre de façon théorique et pratique en quoi les technologies d'information et de communication influent sur la compétitivité des firmes ou des organisations, et notamment des firmes françaises par rapport à ce que l'on peut constater à l'étranger. Elle comprend une introduction de base à la compréhension des composantes de la compétitivité des firmes et un projet consistant à "diagnostiquer" la façon dont une firme tire parti des TIC pour mobiliser ses ressources et améliorer sur ses marchés sa compétitivité. Cette formation a pour objectif d'aider à comprendre les déterminants essentiels de la compétitivité des firmes dans l'économie numérique.

Objectifs et options pédagogiques

Cette Unité d'Enseignement poursuit plusieurs objectifs:

1. initier les élèves ingénieurs à la complexité des déterminants de la performance d'une entreprise
2. leur faire approcher la réalité de l'entreprise à travers une analyse ponctuelle, mais approfondie, de leurs performances au contact direct de l'entreprise tout en leur donnant quelques clés de lecture
3. leur permettre de prendre la mesure des interactions qui se jouent autour des technologies d'information et de communication dans l'entreprise
4. leur permettre de relativiser les "solutions" apportées par les grands cabinets de conseil.

Cette Unité d'Enseignement se veut expérimentale. Elle est élaborée au travers d'un groupe de travail qui réunit des représentants d'écoles de ParisTech (Polytechnique et Ponts) et du CGTI (Conseil Général des Technologies d'Information), avec l'idée que cette UE pourrait d'une façon qui reste encore à étudier, être mise en commun pour permettre de former des binômes d'étudiants issus d'écoles différentes, enrichissant encore le regard porté sur l'entreprise.

La question posée est la suivante: pourquoi et comment les technologies d'information et de communication contribuent-elles (ou non) à la compétitivité de l'entreprise ? Répondre à cette question suppose de savoir ce qu'est l'entreprise et ce qu'est la compétitivité, puis de s'interroger sur les liens qui existent entre l'introduction, l'appropriation et l'usage d'un équipement technique de l'entreprise (des fonctions, des tâches, des salariés etc.) et la performance de cette entreprise.

Pour atteindre cet objectif, deux voies seront menées parallèlement:

1. une série de 10 cours de 3 heures explorant les différentes facettes de la question
2. une **investigation en entreprise** menée par plusieurs élèves (groupe de 3-4) et placée sous la supervision étroite de deux "tuteurs", un enseignant de l'équipe pédagogique et un correspondant interne à l'entreprise.

L'investigation en entreprise a un double objet:

- a. permettre aux élèves d'atteindre les objectifs fixés à l'UE
- b. faire remonter des cas terrains utiles pour la compréhension dans le contexte français de l'apport des tic à la compétitivité des entreprises¹.

¹ Cette UE se situe dans le cadre d'un travail plus large de compréhension de l'éventuelle portée stratégique, en termes de compétitivité, et donc de croissance, des technologies d'information et de communication.

L'opération diagnostic

Le diagnostic de la compétitivité d'une entreprise n'a pas fait l'objet de grands développements ni conceptuels ni méthodologiques. La littérature stratégique est néanmoins extrêmement développée, bâtie encore essentiellement sur les travaux de Porter. Elle apporte peu d'éléments sur le lien organisation-ressources-performances notamment autour de l'usage des technologies d'information et de communication.

Dans la mesure où les "solutions" apportées par les cabinets de conseil ont été fréquemment des solutions sur étagère (pour asseoir leur propre compétitivité!), les questions auxquelles répondent ces solutions sont de facto standardisées et en petit nombre. Il n'est donc pas besoin de développer de grandes méthodologies pour accoucher de quelques questions stratégiques. Un ouvrage récent sur le diagnostic stratégique illustre fort bien la faiblesse des méthodes diagnostic².

La compétitivité sera abordée sous quatre angles:

- **La productivité:** réduction des coûts, compétitivité prix par unité produite; l'accent sera notamment mis sur les problèmes de mesure dans les services. Sous cet angle, on abordera donc le paradoxe de la productivité (paradoxe de Solow: les technologies d'information et de communication apportent-elles de la productivité?)
- **La qualité:** value for consumer, valorisation des compétences de l'entreprise médiée par une "bonne" organisation; compétitivité hors-prix. Sous cet angle, on abordera le peu de garantie de qualité des offres ou solutions technologiques elles-mêmes, deuxième paradoxe porté par les tic: comment apporter de la qualité sans en offrir soi-même?
- **La flexibilité:** réactivité, adaptabilité, proximité-personnalisation des produits. Troisième paradoxe: la question de l'éventuelle rigidité introduite par l'équipement en tic des process ou des personnes sera examinée dans le contexte de la recherche d'une plus grande flexibilité.
- **L'innovation:** proactivité produit-process; nouvel espace de combinatoire des offres autorisées par les technologies d'information et de communication. C'est là où probablement, les tic apparaissent les moins "paradoxaux".

La compétitivité sera donc plus considérée comme un processus adaptatif que comme un état (ce qui est la conception traditionnelle de l'avantage compétitif). Ce qui sera en cause sera la soutenabilité du changement et son acceptabilité. De plus, les technologies d'information et de communication interviennent de plus en plus au niveau de la couche service des offres: elles mettent en jeu des formes de co-production entre la firme et ses usagers qu'il conviendra d'examiner tout particulièrement.

Par ailleurs, l'organisation et son évolution formeront probablement des "variables" essentielles. Qu'on l'aborde sous forme de modèles (Pesqueux) ou de cités (Boltanski-Chiapello), il y a là une dimension "culturelle" (dont la dimension internationale [multiculturelle] ne devra pas être sous-estimée) qui interférera beaucoup avec l'introduction et l'appropriation des tic. La prudence, voire la réticence des entreprises lean en matière de tic, en forme une illustration.

Nous proposons donc de procéder de la façon suivante.

- a. Il est nécessaire que les élèves adoptent une entrée "business" et non une entrée outils. Mais, il est hors de question d'aborder la stratégie de l'entreprise de façon générale dans le cadre d'une investigation limitée en temps et en moyens. Pour ce faire, l'entreprise devra identifier un **"objectif stratégique élémentaire"** sur lequel portera l'investigation. Cet objectif (s'implanter sur un marché, renouveler un produit, conforter la qualité, développer un canal de vente, mieux gérer les achats, tisser des partenariats etc.) sera énoncé préalablement à l'investigation.

² Olivier Meier, Diagnostic stratégique, évaluer la compétitivité de l'entreprise, Dunod, juin 2005.

- b. L'entreprise désignera un **correspondant interne** qui assurera le pilotage des élèves et coordonnera leur mission en interne.
- c. Le diagnostic portera sur la **contribution des technologies** d'information et de communication (tic) à l'atteinte de cet objectif stratégique. Si le sujet est complexe, le diagnostic pourrait ne considérer qu'une seule tic afin de réduire la complexité du problème, quitte ensuite à élargir le champ si les interactions avec d'autres technologies sont trop fortes. L'avantage serait de rendre plus facile le travail des élèves et de se protéger contre la présence de conclusions hâtives et peu valides dans le rapport qu'ils transmettront aux entreprises.
- d. Entre l'équipement (ou le non-equipement) en technologies d'information et de communication (équipement dans ses différentes phases: introduction (investissement), mise en œuvre (configuration), appropriation, usage, évolution), et la compétitivité, s'inscrivent des dimensions multiples:
 - o Produits – marchés – clients concernés
 - o Ressources internes et externes et leur structuration (compétences, connaissances, systèmes d'information, conditions d'accès aux ressources...)
 - o Process (technique, standards...)
 - o Type de management (organisation, élaboration stratégique, veille, suivi de l'activité...)
 - o Pouvoir (de marché, politique, puissance financière, marque...)
 L'objectif du diagnostic est de produire des liens entre l'équipement en tic et ces multiples dimensions.

Les projets ont donc deux défis:

- a. Permettre peu à peu d'élaborer des méthodologies pertinentes de diagnostic
- b. Diagnostiquer l'impact des technologies d'information et de communication sur la compétitivité médié par les éléments structurants (états et dynamiques) de l'entreprise

Il y a donc une dimension recherche non négligeable qui devra être clairement introduite auprès des élèves et des entreprises partenaires (qui forment des terrains de cette recherche).

Les premières années seront des années expérimentales. Elles permettront de mieux asseoir les méthodologies de diagnostic et de formaliser des cas types.

L'intervention en entreprise s'articulera autour des actions suivantes:

- 1. avant toute visite, constitution d'un dossier documentaire permettant de cerner l'entreprise sous ses différentes facettes et de constater comment l'entreprise se laisse appréhender
- 2. première prise de contact avec le correspondant interne, avec lequel sera planifié le déroulement des contacts et investigations internes.
- 3. le travail d'investigation des élèves pourra comprendre:
 - a. des visites de sites (ateliers, fonctions...) qu'il faut encourager
 - b. des entretiens avec des responsables de fonctions-métiers-activités permettant d'approfondir les questions posées
 - c. des analyses de l'équipement des process-personnes en tic et des modalités d'introduction-appropriation-usages de ces technologies
 - d. des entretiens avec l'environnement de l'entreprise si cela s'avère pertinent (clients, fournisseurs, partenaires, administrations...)

Pour répartir la charge de travail dans le groupe et susciter un travail collectif, chaque élève approfondira un aspect particulier du lien équipement technique – compétitivité.

L'unité d'enseignement est organisée en 2007 de la façon suivante:

- les cours (30 heures) auront lieu durant la semaine Athens, du lundi 19 mars au vendredi 23 mars) selon le programme présenté ci-après
- le projet en entreprise se tiendra en période P4 du lundi 14 mai au mardi 3 juillet.

Le travail de diagnostic se déroulera de la façon suivante:

- avril: rédaction d'une note sur l'entreprise, son environnement, ses marchés à partir d'éléments publics et externes (note collective) et d'une note de chaque étudiant présentant le point particulier qu'il aura choisi de développer.
- Début mai: prise de contact avec le correspondant de l'entreprise pour préciser l'objectif stratégique retenu et planifier le déroulement du diagnostic
- mai-fin juin: investigation en entreprise
- fin juin: rédaction d'un rapport et soutenance de ce rapport le 3 juillet devant le jury de l'unité d'enseignement

Un site pédagogique de l'UE est disponible à:

<http://ses.enst.fr/diacom/>

Charte avec l'entreprise d'accueil

L'entreprise en accueillant les élèves de Télécom Paris concourt à trois objectifs:

1. elle contribue à la formation d'élèves ingénieurs en leur permettant d'accéder à un terrain concret sur lequel apprécier la contribution à la performance de technologies dont l'introduction formera le cœur de leur métier futur
2. elle bénéficie d'un regard neuf et encadré sur la contribution des tic à leur compétitivité qui devrait lui permettre de faire progresser sa réflexion en la matière
3. elle participe à un effort de recherche à la fois sur les méthodologies de diagnostic et sur le lien entre équipement en technologies et performances, mené en étroite concertation avec les pouvoirs publics (Conseil Général des Technologies d'Information)

L'entreprise accepte dans ce cadre de:

- déterminer un objectif stratégique réaliste qui sera étudié par le groupe d'élèves
- désigner un correspondant interne qui organisera et pilotera les investigations des élèves en interne
- accueillir les élèves pour des visites et entretiens un nombre restreint de journées en mai-juin 2006 (environ 3-4 journées).
- participer éventuellement au jury de soutenance des rapports qui se tiendra début juillet

Le groupe d'élèves sera composé au maximum de 4 élèves. Il s'agit d'élèves de Télécom Paris en fin d'études connaissant bien les technologies et encadrés par des enseignants-chercheurs de haut niveau en économie et gestion.

Les entreprises accueillantes seront associées à la suite des travaux de recherche menés sur les liens existant entre compétitivité et tic. Un club d'entreprises sera progressivement constitué autour de ce thème de façon à poursuivre l'interaction initiée à l'occasion des visites d'élèves.

Organisation du cours

Les cours doivent apporter aux élèves des éléments de compréhension de la stratégie de la firme et des degrés de contrainte et d'opportunité apportés par son environnement, en vue du diagnostic. Ils doivent donc laisser une certaine place aux échanges avec les élèves pour que leur investigation sur les firmes puisse s'exprimer collectivement dans ces cours. Il a donc été retenu comme principe que les cours auraient une durée d'environ deux heures et qu'une heure serait consacrée à la discussion pour appliquer les concepts transmis aux cas concrets objets des investigations. Cette heure serait également consacrée à expliciter les méthodes de diagnostic relatives au sujet traité.

Par ailleurs, un certain nombre de réunions de débriefing collectif des investigations sont programmées en mai-juin.

Dates	Cours	Intervenant	Horaire	Salle
Lundi 19 mars	Introduction générale Etudes de cas	Laurent Gille Thomas Houy	8h30-11h45	C48
Lundi 19 mars	Design organisationnel et performances	Emmanuelle Walkowiak	13h30-16h45	C48
Mardi 20 mars	Diagnostic stratégique et organisationnel	Valérie Fernandez	8h30-11h45	C48
Mardi 20 mars	Tic et géographie de la firme	Gilles Crague	13h30-16h45	C48
Mercredi 21 mars	Chaîne de valeurs, business models et commerce électronique	Pierre-Jean Benghozi	8h30-11h45	C48
Mercredi 21 mars	Conduite d'entretien Choix des projets	Anne Renaudin Laurent Gille	13h30-16h45	C48
Jeudi 22 mars	Gestion du changement	Robert Picard	8h30-11h45	B316
Jeudi 22 mars	Politiques publiques	Claudette Humbert-Mulas	13h30-16h45	B316
Vendredi 23 mars	Appropriation et usages des dispositifs techniques	Jérôme Denis	8h30-11h45	C48
Vendredi 23 mars	La mesure de la performance	Bruno Diehl	13h30-16h45	C48

Un syllabus de chaque cours est proposé en annexe. Les supports utilisés seront fournis aux étudiants. Un ensemble d'autres matériaux et références utiles aux élèves sera proposé, tel un manuel de l'entretien.

Les références bibliographiques proposées par les enseignants seront mis à la disposition des élèves, soit à la bibliothèque de l'ENST, soit sur le site pédagogique, soit via Thomas Houy.

Débriefing collectif (des réunions spécifiques sur chaque terrain seront programmées par ailleurs):

Dates	Horaire	Salle
Vendredi 1 ^{er} juin	10h15-11h45	
Lundi 11 juin	15h15-16h45	
Lundi 25 juin	15h15-16h45	
Mardi 3 juillet Soutenance des travaux	8h30-11h45	

La soutenance des travaux devant le jury aura lieu le mardi 3 juillet au matin.

Organisation du projet

Il est donc nécessaire de constituer un petit vivier d'entreprises désireuses d'accueillir les élèves de cette UE pour un mini-projet. L'école missionne en quelque sorte ses élèves auprès des entreprises qui doivent être d'accord sur les objectifs et les moyens (de part et d'autre) de cette mission.

Il est nécessaire d'éviter dans cet accord un certain nombre d'écueils:

- ne pas "survendre" la mission des élèves: ne pas promettre des résultats difficilement tenables au regard de la compétence des élèves et du temps consacré
- éviter que le projet ne soit "capturé" dans un débat politique interne à l'entreprise
- mais, faire en sorte que le projet présente un intérêt pour l'entreprise

Pour limiter la supervision, il est retenu d'envoyer les élèves que dans un nb limité de firmes. Les firmes acceptant l'épreuve du diagnostic en 2007 sont les suivantes:

Firme	Secteur	Correspondant	Localisation	Superviseurs (1 externe + 1TP)

Les élèves suivant la formation en 2006 sont au nombre de 17 :

Nom	Prénom	Année	Point approfondi	Firme	e-mail
BARNIER	Guillaume	COU2			barnier@enst.fr ,
CHABRELIE	Thibaud	COU2			chabreli@enst.fr ,
CIAN	Gabriel	COU1			cian@enst.fr ,
DE MIGUEL MARTINEZ DE ARAGON	Natalia	COU1			demiguel@enst.fr ,
FERNANDEZ ROMERO	Consuelo	COU1			cfernand@enst.fr ,
GLANDIER	Pierre- Antoine	COU1			Pierre-Antoine.Glandier@enst.fr ,
GRAILLOT	Florian	COU2			graillot@enst.fr ,
GROSGEORGE	Vincent	COU2			grosgeor@enst.fr ,
IBOS	Stephane	COU1			Stephane.Ibos@enst.fr ,
KEBIRI-DAVESNE	Elsa	COU2			davesne@enst.fr ,
LAVEDAN	Fleur	COU1			Fleur.Lavedan@enst.fr ,
LOPEZ HERNANDEZ	Carlos	COU1			
MÉREAU	Frédéric	COU2			mereau@enst.fr ,
PERRIN	Victoire	COU2			vperrin@enst.fr ,
RECIO	Jaime	COU1			recio@enst.fr ,
ROJO DE LA VEGA	Maria	COU1			rojodela@enst.fr ,
TRANTOUL	Gilles	COU1			trantoul@enst.fr ,
LOPEZ IBANEZ	Eloi	COU1			lopeziba@enst.fr

Sanction de l'UE

Qu'attendons-nous des élèves dans cette UE?

Cette formation devra permettre aux élèves d'appréhender dans quelle mesure les spécificités des dispositifs techniques de l'entreprise permettent d'atteindre les objectifs stratégiques de l'entreprise observée. Il n'est pas de demander aux élèves de trouver des solutions pour l'entreprise. Nous attendons d'eux qu'ils cernent, au contraire, des interdépendances et des enchaînements contextualisés.

Il faudra prendre des précautions pour que les conclusions qui seront tirées par les étudiants dans leur rapport portent à la fois sur des problématiques d'usage ou d'appropriation, et sur les choix technologiques de l'entreprise.

Concernant les livrables :

- Le **premier livrable** sera un document de "**veille externe**" sur l'entreprise. Ce premier rendu permettra au groupe d'étudiant de connaître le contexte auquel l'entreprise doit faire face, les ordres de grandeur de l'entreprise, ses forces et ses faiblesses (analyse SWOT).
- Le **deuxième livrable** sera une note individuelle sur le point d'approfondissement retenu par chaque étudiant; ce sera le seul livrable individuel.
- Le **troisième livrable** sera le **rapport** sur la mission effectuée.
- En complément de ces livrables, les étudiants devront donner aux encadrants des **feedbacks** sur la méthode de diagnostic qu'ils ont adopté. Ces informations seront précieuses pour les encadrants dans leur volonté de progresser sur le sujet et de faire évoluer cette brique.

Concernant la soutenance :

Il y aura en fin de période une soutenance des projets par groupe, ouverte aux entreprises participantes pour recueillir à cette occasion leurs commentaires sur l'amélioration du processus.

Concernant la sanction de l'UE:

La note attribuée sera composée comme suit:

- | | |
|--|-----|
| • Gestion globale du projet (par groupe) | 20% |
| • Note individuelle sur un point problématique | 30% |
| • Rapport final (par groupe) | 30% |
| • Soutenance (par groupe) | 20% |

Composition du groupe de travail TIC et compétitivité

Godefroy Beauvallet
ENST
01 45 81 76 52
godefroy.beauvallet@enst.fr

Pierre-Jean Benghozi
Ecole Polytechnique
01 55 55 84 47
benghozi@shs.polytechnique.fr

Gilles Crague
ENPC/LATTS
01 60 95 71 85
crague@enpc.fr

Valérie Fernandez
ENST
(01) 45 81 70 03
valerie.fernandez@enst.fr

Laurent Gille
ENST
01 45 81 73 21
laurent.gille@enst.fr

Thomas Houy
ENST
01 45 81 75 99
thomas.houy@enst.fr

Robert Picard
CGTI
01 53 18 55 73
robert.picard@industrie.gouv.fr

Emmanuelle Walkowiak
Université d'Orléans et CEE
06 50 21 09 82
emmanuelle.walkowiak@free.fr

Performances, compétitivité et tic

Enseignant : Laurent Gille, Département SES, Télécom Paris

Date : Lundi 19 mars 2007

La firme s'équipe en dispositifs techniques qui concernent à la fois les process qu'elle met en œuvre et les personnes qui concourent à ces process. Cet équipement représente sur le plan économique un investissement, il contribue à faire évoluer l'organisation et la structure des compétences de la firme, il est sensé modifier les performances de la firme dans un sens positif.

Ce cours abordera de façon pragmatique et descriptive les différentes dimensions de la performance et de la compétitivité de façon à traduire de façon pragmatique les différentes considérations théoriques abordées au début de cette UE. Il abordera la compétitivité prix, la compétitivité hors prix, la réactivité-flexibilité de la firme et sa capacité à combiner des produits pour enrichir et différencier son offre. Sur chacune de ces dimensions, on mettra en exergue le possible impact des dispositifs techniques, de façon positive et de façon négative, afin d'introduire les différentes facettes du diagnostic. Ce cours sera également l'occasion de soulever un certain nombre de questions sur les firmes qui feront l'objet d'investigations à partir des premières analyses effectuées sur les firmes cibles, leurs marchés et leurs environnements.

Références

Strategor (1997), Dunod, Paris

Meier, Olivier (2005), Diagnostic stratégique, Dunod

Design organisationnel et performance

Enseignant : Emmanuelle Walkowiak, Maître de Conférences à l'Université d'Orléans et chercheuse associée au Centre d'Etudes de l'Emploi (CEE)

Dates : Lundi 19 mars 2007

Pour être performante, l'entreprise doit établir et maintenir la cohérence entre 3 éléments : la stratégie de la firme, le design organisationnel, l'environnement dans lequel elle opère. En effet, les structures organisationnelles, les systèmes de production et les systèmes de traitement de l'information, la stratégie affichée par une entreprise, l'environnement dans lequel elle opère s'influencent mutuellement. Or, les études de terrain et les travaux économétriques montrent que les combinaisons de pratiques organisationnelles et les caractéristiques organisationnelles ne s'observent pas avec la même fréquence. Les entreprises semblent privilégier certaines configurations de pratiques ou de changement, autrement dit certains designs organisationnels.

L'objectif de ce cours est de développer des cadres conceptuels permettant de comprendre ce qu'est un design organisationnel efficace, tout en les illustrant par des exemples pour montrer comment ils s'appliquent. Le cours est organisé de la façon suivante. Nous commencerons par analyser les liens entre la stratégie, l'organisation et l'environnement afin de définir le concept de design organisationnel. Les différentes dimensions structurelles de l'organisation identifiées dans les travaux de gestion seront ensuite exposées et les forces qui affectent ces dimensions seront détaillées. Plusieurs exemples illustreront les grilles d'analyses proposées. Enfin, nous reviendrons sur les différents indicateurs qui peuvent être utilisés pour apprécier la performance d'une entreprise et l'efficacité de son design organisationnel.

Références bibliographiques

Daft L. R., (2001): *Essentials of Organization Theory & Design*, South Western College publishing.

Galbraith J. R., (2002): *Designing Organizations: and Executive Guide to Strategy, Structure and Process*, Jossey-Bass Business and Management Series.

Mintzberg H., (1981) : *The Structuring of Organization : a Synthesis of the Research*, Englewood Cliffs, Prentice Hall, traduction française par Romelaer, *Structure et Dynamique des Organisations*, Paris, Editions de l'organisation, 1982.

Roberts J., (2004): *The Modern Firm, Organizational design for Performance and Growth*, Oxford University Press.

Diagnostic stratégique et organisationnel

Enseignante : Valérie Fernandez, Maître de Conférences – ENST

Date de la séance : Mardi 20 mars

La « boîte à outils » au service du diagnostic stratégique et organisationnel est riche de concepts, de grilles analytiques (présentées souvent sous forme de matrices), de méthodologies d'analyse (diagnostic des fonctions, analyse de la valeur...) ainsi que de modèles de formalisation (indicateurs de performance, ...). La plupart de ces « outils » ont une qualité essentielle : leur clarté pédagogique. Mais ils ne sont pas exempts d'insuffisances. Dans leur conception et/ou dans leur finalité, la plupart d'entre eux ne permettent qu'une représentation parcellaire de la compétitivité ; beaucoup appuient le diagnostic d'un état et non celui d'un potentiel et passent ainsi « à côté » d'une perspective dynamique de l'analyse de la compétitivité ; nombre de ces outils sont normatifs...alors même que d'autres ne permettent qu'une analyse trop contingente. Tous ces outils ont en revanche un point commun : ils sont marqués par la ou les représentations dominantes de l'entreprise et de la stratégie qui prévalaient au moment de leur développement.

L'évolution des paradigmes de la stratégie, de l'organisation et de la compétitivité (voir cours précédents de cette UE) a fait émerger et s'imposer ces dernières années, le concept de « ressources ». L'approche par les « ressources » de l'entreprise (qu'elles soient tangibles comme un réseau de distribution par exemple ou plus intangibles comme un savoir-faire managérial) apparaît désormais comme la pierre angulaire des démarches du diagnostic et plus généralement de la représentation du fonctionnement des organisations. Elle participe d'un renouvellement de la démarche stratégique classique issue de l'analyse industrielle.

C'est cette approche qui sera privilégiée dans le cadre de ce cours. Ce parti pris analytique est fondé sur deux éléments :

- Cette approche fait aujourd'hui « paradigme » dans les milieux concernés (tant dans le milieu des cabinets de consultants que dans le monde académique). Ainsi, depuis une quinzaine d'année, de nombreuses formulations de diagnostic intègrent cette perspective d'analyse.
- Plus fondamentalement (mais cela n'est pas sans lien avec le fait que l'approche fasse paradigme !) cette approche permet une vision intégrée de l'analyse de la compétitivité et de la contribution des TIC à celle-ci. En envisageant l'entreprise comme un système articulé de compétences individuelles, collectives et organisationnelles, elle permet d'autre part d'analyser les activités de l'entreprise dans leur interdépendance.

L'enseignement sera fondé sur deux études de cas qui seront à préparer pour la séance (un polycopié sera distribué aux étudiants trois semaines avant la séance). La « boîte à outils » qui équipe le diagnostic sera mobilisée dans sa diversité dans le cadre de la première étude de cas. La deuxième étude de cas visera à dégager une démarche générale du diagnostic des ressources qui guide la réflexion sur l'état et le potentiel de compétitivité ; des éléments de formalisation du diagnostic organisationnel seront également présentés. Ce cours invite les étudiants à une lecture de l'organisation à travers une pluralité d'approches théoriques et pragmatiques dont l'enjeu est de relativiser la portée.

Références de base sur le thème :

Johnson G., Scholes H., Frery F. (2002), *Stratégique*, PubliUnion.

Vidal P., Planeix P. (2005), *Systèmes d'information organisationnels*, Pearson Education.

Barney J.B. (2002), *Gaining and Sustaining Competitive Advantage*, Prentice Hall, pp. 170-185.

Références de l'enseignant :

Duarte B., Fernandez V. (2007, à paraître), *Des marchés et des acteurs : éléments pour une analyse stratégique*, Eska.

TIC et géographie de la firme

Intervenant : Gilles Crague, LATTS, Ecole Nationale des Ponts et Chaussées

Date : Mardi 20 mars

La séance sera consacrée à un point de vue particulier sur l'organisation des entreprises : le point de vue géographique. L'approche géographique peut en effet s'avérer fructueuse pour explorer en quoi les TIC peuvent contribuer à la réalisation des objectifs stratégiques de l'entreprise. D'un côté, la stratégie se décline bien souvent en terme géographique (délocaliser pour réduire les coûts, s'internationaliser pour développer les ventes,...). De l'autre côté, les TIC sont un moyen, parmi d'autres, de l'action à distance : elles peuvent contribuer à coordonner l'action d'établissements multilocalisés. La géographie de l'entreprise constitue ainsi un point d'articulation potentiel entre objectifs stratégiques et TIC.

La séance se déroulera en deux temps. La première partie présentera de façon très générale la question de l'organisation spatiale des entreprises. Cette question est indissociable de l'« invention » de l'« entreprise moderne intégrée » à la fin du XIX^{ème} siècle aux Etats-Unis. L'organisation spatiale peut être abordée selon deux points de vue (intimement liés). Le premier est centré sur la question de la division du travail (à quelles conditions deux activités peuvent-elles être séparées ? Cf. les problématiques actuelles des délocalisations et/ou de l'externalisation). Le second est centré sur la question de la coordination (selon quelles modalités des activités séparées peuvent-elles fonctionner ensemble ? Cf. les questions actuelles de l'intégration d'ensembles productifs hétérogènes nés de fusions-acquisitions successives). Le rôle des TIC sera examiné selon ces deux points de vue très généraux.

La seconde partie de la séance mettra à profit l'enquête réalisée par les étudiants. Pour chacune des entreprises enquêtées, les étudiants présenteront l'organisation spatiale de l'entreprise et le rôle des TIC dans cette organisation. Une grille d'analyse sera fournie aux étudiants au début du cours pour orienter leurs investigations.

Bibliographie

Chandler, A.D. (1988 (1977)). La main visible des managers. Paris: Economica.

Michalet, C.-A. (2004). Qu'est-ce que la mondialisation ? Petit traité à l'usage de ceux qui ne savent pas encore s'il faut être pour ou contre. Paris: La Découverte/Poche.

Berger S.(2006), Made in monde, Le Seuil

Bibliographie de l'enseignant

Crague, G., Le travail industriel hors les murs, Réseaux, à paraître

Crague, G., Le management en réseau, réseaux, à paraître

Chaînes de valeur, business models et commerce électronique

Enseignant : Pierre-Jean Benghozi, directeur du Pole de Recherche en Economie et Gestion - École polytechnique - CNRS

Dates : Mercredi 21 mars

Le développement des TIC s'accompagne de mutations profondes, voire de changements permanents, qui touchent autant la vie interne des organisations, les relations des marchés et les pratiques des agents que la façon de penser et de conceptualiser les phénomènes organisationnels et économiques. Le développement de l'Internet a favorisé des ruptures et contribué à souligner le poids grandissant d'une « nouvelle économie » organisée autour de la valorisation de la connaissance et de l'information, de la fourniture et de l'usage de services immatériels et de formes d'organisation en réseau.

Cette partie de l'UE se propose d'étudier les nouvelles formes de marché associées aux technologies de l'information et de la communication. L'approche mettra particulièrement l'accent sur la construction progressive des systèmes techniques en insistant sur l'équivocité des technologies, ainsi que sur les capacités d'appropriation différenciées des différents acteurs économiques.

Le cours évoquera sommairement des questions abordées dans le courant dit stratégique de la recherche en gestion et en systèmes d'information :

- le *design organisationnel* (formes d'organisation, cadre juridique, centralisation, effets de taille, frontières de l'entreprise, filières et formes de réseau),
- la définition et la structure des stratégies compétitives
- la gouvernance et la configuration des filières et des chaînes d'offre (relations d'alliances, partenariat, place des nouveaux acteurs, concurrence entre canaux de distribution, conflits de gouvernances, effets de substitution).

Références de base sur le thème :

Kogut B. (Ed) (2003) : The Global Internet Economy, MIT Press, Cambridge, Mass.
Shapiro, Carl and H. R. Varian. 1999. Information Rules : A Strategic Rules to the Network Economy: Harvard Business School Press.

Références de l'enseignant

Benghozi P-J : « Relations interentreprises et nouveaux modèles d'affaires », Revue Economique, vol.52, H.S. Economie de l'Internet, octobre 2001, pp.165-190.
Benghozi P-J., Paris T. : « De l'intermédiation à la prescription : le cas de la télévision » Revue Française de Gestion, 142, janv.-fév.2003, pp.205-227

Conduite d'entretien

Enseignant : Anne Renaudin, SES, Télécom Paris
Date : Mercredi 21 mars

Gestion du changement

Intervenant : Robert Picard, Conseil Général des Technologies de l'Information
Date : Jeudi 22 mars

Première partie: De nombreux changements organisationnels sont associés à (ou provoqués par) l'introduction de projets basés sur les technologies de l'information ou de communication (TIC).

La taille des systèmes mis en place dans les grandes organisations, leur caractère exogène par rapport aux pratiques de l'entreprise (Progiciels, ERP), posent des défis d'un type relativement nouveau, en tout cas difficile à relever pour les acteurs. En effet, les métiers des informaticiens comme ceux des utilisateurs en sont le plus souvent profondément affectés.

Pour les informaticiens, il s'agit de réviser leur mode d'action, révision qui s'accompagne d'une moindre autonomie, d'exigences de coopération plus élevées, et d'une pluri-disciplinarité à laquelle ils n'ont pas nécessairement été préparés.

Pour les professionnels utilisateurs, les évolutions parfois radicales qu'ils subissent peuvent être assorties de pertes de repères professionnels historiques, d'une révision des pratiques, de modification des structures et de l'environnement de travail. Ils doivent parfois acquérir de nouvelles qualifications, de façon coûteuse, et certains peuvent perdre leur travail (concentration de l'expertise, mais aussi, pour certains, incapacité à opérer la mutation nécessaire).

Ces problématiques seront illustrées par deux situations concrètes très récentes, observées dans un grand groupe de service, pour chacune des populations citées.

Parmi les théories gestionnaires à notre disposition, nous voudrions nous référer à trois auteurs.

La première référence est celle de l'agencement organisationnel de J.Girin. Selon cet auteur, en effet, la relation entre un mandataire et un mandant, telle qu'elle se réalise par exemple dans les grands projets tels que celui étudié, comporte une dissymétrie d'information qui varie selon la nature même du projet. Dans le cas d'un projet complexe (on ne sait pas comment on va s'y prendre) et flou (on ne sait pas exactement le résultat qu'on va obtenir), le mandataire et le mandant ont tout intérêt, selon J.Girin, à co-produire la solution, autour d'un mandat qui s'élabore en avançant. La prise de conscience de ce flou partagé, de la nécessité de construire ensemble la réponse aurait peut-être permis d'éviter la crispation dont les partenaires de PG ont été le siège en début de programme.

Une seconde référence est celle des « communautés de pratique » telles qu'introduite notamment par E.Wenger. Pour cet auteur, l'expérience individuelle peut conduire à des convictions différentes de celles partagées par le collectif dans le quel elle s'insère. Un apprentissage du groupe peut avoir lieu si l'individu concerné entre en négociation avec le groupe, autour de la pratique collective. La prise de conscience que l'absence de pratique partagée est une source majeure d'incommunicabilité est de nature à dépasser des sentiments d'échec imputables à cette cause, et à y remédier.

Enfin, et de façon plus générique, nous voudrions en référer à la théorie de March, reprise par C.Midler sur les phases d'exploration et d'exploitation dans les projets. La phase d'exploration n'est pas planifiable. Un échec de la planification à ce stade ne doit pas nécessairement être interprété comme le signe d'une incompétence.

Références :

Girin J. (1995) « Des savoirs en action » Ed. L'Harmattan - Logiques de gestion – pp 236 à 278 (1995)
March J. (1991), « Exploration and Exploitation in Organizational Learning » chap. 7, Organisation Science
Midler, C. (1995), « L'auto qui n'existait pas. Management des projets et transformation de l'entreprise » ; InterEditions
Wenger, E. (1998), "Community of Practice : Learning, Meaning and Identity", Cambridge University Press, New York

Deuxième partie: La « gestion du changement » est un terme extrêmement répandu, polysémique, doté d'une charge quasi affective lourde et d'un contenu sémantique aléatoire. Il est beaucoup trop flou pour séduire le monde des sciences de gestion, qui lui préfère le terme d'apprentissage organisationnel. En effet, le changement, s'il est envisagé de le gérer, renvoie bien à une intention et aux finalités de ce changement. Le choix de ce terme est peut-être lié à l'imprécision de la cible visée, ou au fait qu'elle n'est pas toujours avouable ni avouée. Certains types de transformations, pilotées par une direction de projet au mandat « complexe et flou », pour reprendre les termes de G.Girin, nécessite une coproduction des acteurs vers un but qu'aucun d'entre eux n'est capable de décrire précisément.

Le terme d'apprentissage organisationnel donne un sens à la transformation envisagée, mais n'est pas non plus sans équivoque. Apprendre est-il un but en soi ? Que peut-on apprendre pour mieux préparer l'avenir ? De plus, il existe un anthropomorphisme sous-jacent dans ce terme qui ne correspond pas vraiment à une réalité organisationnelle, dans laquelle ceux qui décident qu'il faut apprendre (ou « changer ») ne sont pas ceux qui apprennent (ou subissent).

L'approche par les communautés de pratique et le développement des compétences participe d'un renouvellement de la démarche classique de l'apprentissage et de l'anticipation des transformations organisationnelles..

C'est cette approche qui sera privilégiée dans le cadre de ce cours. Ce parti pris est fondé sur deux éléments :

- Cette approche éclaire le « paradigme » du changement, dominant dans le milieu des cabinets de consultants, en établissant un lien avec les travaux du monde académique.
- Elle est opératoire, et est susceptible de nourrir à la fois la réflexion personnelle et la capacité à mobiliser des ressources en situation réelle.

L'enseignement sera fondé sur une étude de cas. Les principaux éléments utiles, issus des travaux académiques seront exposés et discutés dans un premier temps. L'étude de cas sera présentée, sous forme d'une intervention réelle en entreprise, vécue par l'intervenant. La démarche générale utilisée sera présentée, ainsi que les principaux résultats ; les étudiants seront invités à proposer des explications et des critiques relativement à la démarche mise en œuvre, au travers des éléments théoriques qui leur auront été fournis.

Références de base sur le thème :

Girin J. (1995) « Des savoirs en action » Ed. L'Harmattan - Logiques de gestion – pp 236 à 278 (1995)
Wenger, E. (1998), "Community of Practice : Learning, Meaning and Identity", Cambridge University Press, New York

Références de l'enseignant :

Picard, R . Mémoire de DEA (2003), Le désapprentissage organisationnel.

Politiques publiques (fiscalité, aides, innovation)

Enseignant : Claudette Humbert-Mulas, CGTI

Date : Jeudi 22 mars

La question des politiques publiques est complexe dans sa mise en œuvre pour au moins de raisons : les dispositifs sont nombreux, hétérogènes, et très évolutifs, les chefs d'entreprise, souvent sur-informés, ne parviennent pas à formuler des demandes conformes à ce que les pouvoirs publics attendent d'eux. Pour éclairer cette question, nous procéderons de la façon suivante :

- Nous présenterons les principaux acteurs supposés relayer les politiques publiques sur le terrain.
- Nous exposerons quelques cas concrets d'entreprises ayant effectué des demandes. A partir de documents, nous illustrerons la forme prise par la demande. Puis nous présenterons la façon dont les choses se sont déroulées, et les résultats obtenus. Pour terminer, les étudiants auront l'opportunité de discuter les cas présentés.

Concernant la fiscalité, la question se traite différemment pour la création d'entreprise, l'aide au développement, et les mesures de soutien. A ce niveau, les principaux textes réglementaires seront évoqués. Enfin, les mesures publiques d'aide à l'innovation dans les PME (appels à projets) seront développées.

Appropriation et usages des dispositifs techniques

Enseignant : Jérôme Denis. Sociologue, Enseignant Chercheur Télécom Paris, LTCI (CNRS)

Date : Vendredi 23 mars

L'implantation de nouvelles technologies au sein d'une organisation ou d'un service soulèvent de nombreuses questions. Certaines d'entre elles concernent les conditions concrètes de la mise en place des dispositifs (Quelle ambition organisationnelle ? Quelle(s) forme(s) d'accompagnement ?...). D'autres les débordent : en amont (Quelles origines du changement, quels objectifs ? Quelles connaissances des pratiques initiales et des dispositifs déjà en place ?) et en aval (Quelle dynamique d'appropriation ? Quels premiers usages ? Quelles articulations aux autres technologies, y compris les plus « anciennes » ? Quelles formes d'évaluation des usages ?...).

L'objectif de ce cours est de souligner l'importance de ces différentes questions pour comprendre les conditions de réussite (et d'échec) de la mise en place de technologies dédiées à équiper le travail et les organisations. À partir de quelques cas, qui balayent des échelles très différentes de l'activité (ERP, logiciels de type *groupware*, messagerie instantanée...), il s'agira de sensibiliser chacun à l'extrême diversité des cas de figure, aux formes de régulation inédites que ces situations instaurent dans les entreprises, et à l'intérêt stratégique de les nourrir de connaissances « ancrées » des usages et des activités ordinaires concernées.

Références

- Benghozi, P.-J., Flichy, P. & D'Iribarne, A. 2000. Le développement des NTIC dans les entreprises françaises. Premiers constats, *Réseaux* (104).
- Cardon, D. 2000. La production coopérative des factures. Cas de mise en place d'un outil de groupware, *Réseaux* (104), p. 95-118.
- Denis, J. & Licoppe, C. 2006, sous presse. La coprésence équipée : usages de la messagerie instantanée en entreprise. In: Bidet, A., Borzeix, A., Pillon, T., Rot, G. et Vatin, F. (dir.), *Sociologie du travail et activité*. Toulouse, Octares.
- Muhlmann, D. 2001. Des nouvelles technologies à l'image des vieilles organisations, *Sociologie du travail* 43 (3), p. 327-347.
- Segrestin, D., Darréon, J.-L. & Trompette, P. (dir.) 2004. Le mythe de l'organisation intégrée. Les progiciels de gestion (Numéro spécial), *Sciences de la Société* (61).
- Segrestin, D. 2003. Les nouveaux horizons de la régulation en organisation : le cas des progiciels de gestion intégrée. In: De Terssac, G. (dir.), *La théorie de la régulation sociale de Jean-Daniel Reynaud. Débats et prolongements*. Paris, La Découverte, p. 61-76.

La mesure de la performance

Intervenant : Bruno Diehl

Date : Vendredi 23 mars

Quelle compétitivité dans une société mondiale de la connaissance

Comprendre d'où vient aujourd'hui l'avantage concurrentiel apporté par la technologie

Le rapport qui existe entre la compétitivité de la firme (son avantage concurrentiel) et son recours aux technologies d'information et de communication est à la fois probablement important et éminemment complexe. Il passe par l'organisation de la firme, ses processus d'apprentissage et ses mécanismes d'appropriation³, contraints par son héritage culturel, social et juridique, sa trajectoire technique, il dépend vraisemblablement de son secteur d'activité, de sa position sur les marchés, de sa taille, de son potentiel humain et de ses localisations. L'introduction de nouvelles technologies suscite fréquemment un arbitrage serré avec les questions d'organisation, dans lesquelles la dimension sociale revêt une importance variable d'un pays à l'autre. Faire le lien entre un résultat, un avantage concurrentiel, et le recours à un ensemble de technologies ne peut se réduire à une analyse statistique de corrélation: il faut comprendre pourquoi et comment le recours à une technologie conditionne effectivement la performance de la firme, soit en termes de productivité, soit en termes de produit, selon la façon dont elle l'introduit, la configure, la diffuse: **comment un ensemble de dispositifs techniques permet-il de mobiliser les ressources stratégiques d'une entreprise, son processus de production**, telle est la question posée. Bien sûr, quand nous parlons firme ou entreprise, nous pourrions bien souvent également parler administration.

La recherche est très importante aux Etats-Unis sur ces questions. Nombreux sont ceux qui expliquent la vitalité actuelle de l'économie américaine par un recours plus important aux technologies d'information et de communication, nombreux sont ceux aussi qui en doutent tant fourmillent les exemples d'introduction et d'usage catastrophiques⁴. Le passage d'une économie basée sur la transformation de ressources matérielles à une économie fondée sur la mobilisation de connaissance et de compétences est néanmoins jugé un tournant nécessaire. Nul ne peut plus se passer de ces technologies qui sont absolument incontournables dans tous les secteurs d'activité. Tant les systèmes d'information formels ou informels, les bases de connaissance structurées ou non que les réseaux qui les irriguent au sein de l'entreprise et vers son environnement, notamment commercial, sont devenus essentiels au système productif moderne. La question n'est plus de savoir s'ils apportent de la productivité (s'ils n'en apportaient pas, certains pourraient s'en passer), mais comment ils améliorent la compétitivité de la firme: il devient urgent d'analyser très finement pourquoi et comment ces technologies contribuent à l'avantage compétitif de la firme, que ce soit au niveau de la productivité (effet coût) ou au niveau de l'attractivité des biens/services (effet hors coût – capacité d'innovation). La question se pose au niveau de la firme, mais aussi fréquemment au niveau d'un secteur, à travers les processus coopératifs existants: pourquoi et comment ces technologies contribuent, à travers certaines restructurations de la chaîne de valeur, à dynamiser un secteur?

³ L'apprentissage peut déboucher sur des appropriations différentes selon les situations (organisation, contraintes...) dans lesquelles il s'opère. Les deux processus influent la compétitivité qui en résulte.

⁴ Parmi les recherches montrant les effets bénéfiques des technologies d'information et de communication sur la productivité, il faut noter les travaux menés par Bart Van Ark aux Pays-Bas et aux USA faisant suite à ceux de Oliner et Sichel (2000, 2002) et ceux de Brynjolfsson. Gordon (2004) a rejoint cette cohorte d'économistes considérant qu'outre la diffusion dans l'économie de la productivité du secteur des TIC lui-même, l'utilisation des TIC par le secteur des services explique une grande part de la différence de performances des économies nord-américaines et européennes. Cf. biblio en fin de note.

Organisation et dispositifs technologiques

La relation entre TIC et compétitivité n'est certainement ni immédiate, ni facile à cerner. L'ampleur des études économétriques conduites montre que, si il est désormais acquis qu'il y a une corrélation entre productivité et TIC, la causalité de l'un à l'autre reste relativement complexe et qu'on ne saurait presque pas dire dans quel sens elle joue⁵. Les facteurs suivants contribuent à cette relation:

- Chaque firme (ou secteur) intervient dans un contexte socio-culturel et socio-économique donné, doté d'une histoire et d'un parcours qui lui sont propres. On dira ici qu'elle est située dans le temps et l'espace, dans l'économie et la culture, en un mot **située dans un environnement sociétal caractérisé**.
- La notion même de TIC peut prêter à discussion. Ce ne sont pas les technologies elles-mêmes qui sont motrices, mais des **dispositifs** dans lesquels elles interviennent, dispositifs qui ont une composante technologique certes, mais aussi une composante organisationnelle et sociale au moins aussi conditionnante.
- Enfin, la question se pose de savoir si le passage d'une société dite industrielle (celle du XX^{ème} siècle pour aller vite) à une **société de la connaissance** modifie non seulement l'impact de ces dispositifs, mais les mécanismes mêmes de leur inscription dans l'entreprise et l'économie, sous des facettes qu'il faudrait alors identifier. En d'autres termes, y aurait-il un paradigme totalement nouveau de l'économie de la connaissance qui conduirait les dispositifs techniques de gestion de la connaissance et/ou de mobilisation de l'intelligence collective à avoir un impact radicalement différent d'autres dispositifs techniques⁶?
- De la réponse à cette question dépend la façon dont on considère la question de la compétitivité. La **compétitivité** ne doit plus être conçue comme un état (l'avantage compétitif), mais comme "un **processus d'adaptation** continue aux conditions du marché", voire de mutation des règles du marché, voire d'extension/création de marchés, processus qui repose sur la flexibilité de l'appareil d'innovation et de production (avec l'inévitable question de la mesure de la flexibilité). Or, les TIC restent encore enfermées dans le fameux paradoxe dit de la productivité: les TIC flexibilisent-elles ou rigidifient-elles ces processus, les TIC spécialisent-elles ou génèrent-elles ces processus?

Les TIC prolongent indéniablement le processus d'industrialisation de la production un cran plus loin (par rapport à la société industrielle) en y intégrant le traitement automatique des données, voire des savoirs et de la connaissance, voire de la production même des processus. Ceci signifie l'explicitation de ce qui est concerné par ce traitement automatique et certaines formes de standardisation. Comment faire en sorte que cette automatisation ne gèle pas le processus, comment conserver ou créer un méta-niveau qui garde la main sur l'évolution du processus? Y a-t-il une différence entre une automatisation par les TIC et n'importe quelle forme d'organisation qui a peu ou prou les mêmes objectifs (systématiser, standardiser, automatiser, reproduire des processus)? Les TIC renouvellent-elles la question de l'organisation?

Par ailleurs, il est de plus en plus clair que si les dispositifs techniques apportent de la productivité par automatisation et standardisation de processus, cette productivité se diffuse très vite dans les secteurs concernés et ces gains de productivité ne signifient aucunement des gains de compétitivité des firmes individuelles si elles ne savent pas créer de la différenciation en aval. Ne pas suivre le mouvement est probablement perdre de la compétitivité par perte de productivité (encore que...), le suivre est gagner en productivité sans obligatoirement gagner en compétitivité. Cette discrimination est essentielle.

⁵ « La réalité, c'est que les sociétés ne sont pas devenues plus compétitives avec des ERP. Les bonnes étaient déjà très compétitives avec du papier et des crayons, parce qu'elles étaient bien organisées – et, aujourd'hui, les mauvaises restent mal organisées malgré leurs outils TIC. » (interview avec un responsable de fond d'investissement)

⁶ La notion d'impact pose inévitablement la question des métriques: le sentiment prévaut qu'on ne dispose pas des bonnes métriques actuellement de mesure de la performance, notamment que les métriques de nature cardinale doivent probablement être complétées par des "métriques" plus ordinales (classification des qualités).

Soit parce que les TIC ont effectivement figé un certain nombre de processus (cf. certaines expériences malheureuses d'ERP), soit parce que les dirigeants craignent qu'elles le fassent, les organisations structurées autour des TIC font difficilement leurs preuves et progressent lentement, au moins dans nos contextes. La question alors posée est celle de l'organisation qui permet d'assurer que les effets pervers des TIC ne l'emporteront pas sur leurs effets bénéfiques⁷, et reporte la question sur la flexibilité des organisations elles-mêmes adaptées à une société de la connaissance. Il y aurait bien alors une spécificité de la société de la connaissance par rapport aux organisations antérieures, spécificité qui devrait être bâtie en partie sur certains dispositifs mêmes des technologies (pour aller vite, les outils dits collaboratifs, mais dont le niveau de développement n'est sans doute pas encore au niveau où ils peuvent résoudre les problèmes qu'ils adressent).

Il faut donc non seulement reconnaître que la question est située dans un contexte, qu'elle concerne des dispositifs techniques qui non seulement s'inscrivent dans des organisations, mais sont organisés, mais aussi que l'interaction entre ces dispositifs et les organisations concerne des processus et que la société de la connaissance fait probablement émerger une méta-organisation de ces processus, que d'aucuns pourraient peut-être qualifier de projet, mais ce terme suffit-il à rendre compte de cette nécessité? A côté de ce premier niveau de réflexion, intervient alors un second niveau qui est celui des pratiques.

La notion de pratique croise ici celle d'usage et celle de communauté. Elle est sans doute au cœur du fonctionnement de cette méta-organisation qui permettrait aux TIC de ne pas figer indûment les processus. La pratique, la routine, l'usage, le projet, le collectif... forment vraisemblablement le niveau où se joue le destin compétitif des dispositifs techniques, c'est-à-dire là où la mise en œuvre du dispositif s'accompagne des interfaces et articulations qui vont lui permettre d'accompagner la mutation d'un processus et non de le figer, grâce à d'autres dispositifs, grâce à la considération d'un certain nombre de dimensions organisationnelles. En d'autres termes, ne peut-on pas dire que l'automatisation des organisations (des processus de management) ne peut suffire et nécessite un découplage de l'organisation en différents niveaux⁸: lesquels, comment, pourquoi, telles sont quelques questions toujours en suspens. Face aux impératifs technologiques, il existe peut-être des impératifs organisationnels (contraires, complémentaires...): les usages doivent parfois être plus innovants que les technologies elles-mêmes⁹.

Comprendre comment mobiliser les TIC doit alors tenir compte de la façon dont d'autres facteurs impactent l'entreprise: il est vraisemblable qu'il n'existe pas de schéma universel d'introduction de dispositifs technologiques dans l'entreprise, mais de nombreuses voies qui permettent de catalyser l'ensemble des transformations nécessaires. **Chaque cas est unique et la notion de diagnostic prend alors toute son importance**, qui nécessite la mobilisation de compétences multiples. Il n'existe vraisemblablement pas de bonnes pratiques, s'il en était, ce serait nier toutes les interrelations mises en exergue dans ce qui précède. Parmi les questions qui surgissent dans le système productif et qui semblent essentielles, nous avons extraites les suivantes qui illustrent cette complexité et au sein desquelles on conviendra aisément qu'indubitablement, les technologies d'information et de communication jouent un rôle majeur dans chacune de ces dimensions:

⁷ Comme pour de nombreuses technologies, les effets "pervers" sont fréquemment le reflet des effets "bénéfiques": la rigidité locale d'un système est souvent la contrepartie d'une flexibilité locale ailleurs, l'accès facile à l'information est fréquemment le reflet d'une surcharge informationnelle ailleurs, l'explicitation d'un processus est la contrepartie d'un appauvrissement d'un savoir-faire etc. Ce sont ces "balances" qui sont en jeu et rendent l'introduction délicate.

⁸ Qui ne serait finalement qu'un approfondissement de la division du travail dans les métiers de la gestion, et reposerait alors la question de la spécificité d'un paradigme société de la connaissance. Il ne s'agit pas non plus de tomber dans une analyse en couches (de type ISO/OSI) qui rigidifierait le système à un autre niveau, mais peut-on réellement s'en passer?

⁹ On veut dire ainsi que dans la chaîne rétroactive (ou en spirale): "je décide", "je m'équipe", "je configure", "j'utilise", "je suis performant", les stades clés ne sont pas obligatoirement aux deux extrémités de la chaîne, mais plutôt dans le couple configuration-utilisation.

- La redéfinition du rapport personnel au travail est actuellement un sujet important, qui met en jeu non seulement les questions de temps de travail, mais les questions de localisation, et surtout la nature de la relation de travail, s'inscrivant dans un partage du pouvoir et un besoin de reconnaissance
- L'entreprise doit désormais s'inscrire dans des chaînes de valeur plus complexes et plus globales et se redessiner, se redimensionner de façon dynamique, associant et/ou dissociant des activités de plus en plus variées, s'inscrivant à la fois dans un processus de mondialisation et dans la formation de réseaux où l'innovation devient probablement essentielle tout en changeant vraisemblablement de statut.
- L'entreprise utilise des connaissances et des compétences de plus en plus importantes et diverses, ce qui nécessite des processus de gestion, d'appropriation, d'apprentissage, de diffusion, de mobilisation de ces connaissances et compétences qui vont fréquemment créer un différentiel de compétitivité; cette organisation de la connaissance dans la firme n'est-elle pas alors elle-même connaissance, conduisant à considérer la connaissance comme nécessairement fractale¹⁰.
- L'entreprise doit recourir à des infra et infostructures aux coûts fixes élevés qui peuvent limiter sa mobilité, sa flexibilité selon la stratégie d'accès qu'elle retient
- Enfin, les produits subissent des transformations profondes avec l'irruption d'une dimension service considérable, une différenciation par la marque accrue, des possibilités de substitution souvent majeures, une relation au consommateur devenue cruciale etc.

Ces transformations très interdépendantes, mais il en est d'autres, mobilisent les équipes dirigeantes des firmes. Leur calendrier disparate, les enjeux "locaux" qui se manifestent souvent de façon trop prégnante, la nécessité de prendre rapidement position, les contraintes imposées par l'environnement font que leur dimension "informationnelle" voire "technologique" est souvent laissée de côté, alors que bien souvent c'est autour d'elle que se joue leur interdépendance et in fine un impact majeur sur l'avantage compétitif¹¹. Les questions qui se posent aujourd'hui aux entreprises dans des champs très variés renvoient toutes en fait à des questions liées à la société de l'information et de la connaissance: ***les réinterpréter dans ces termes, en les mettant en perspective par rapport aux technologies d'information et de communication, ne permet-il pas de réfléchir aux capacités de ces technologies de desserrer les contraintes rencontrées?*** Les décideurs sont concernés au plus haut niveau: ce n'est plus une question de métier, mais de stratégie et d'organisation: où se situe le potentiel novateur de l'économie française¹² ?

Cette question se pose au niveau de la firme, au niveau d'un secteur (mais comment la société de la connaissance structure-t-elle l'économie en secteurs aujourd'hui?), au niveau d'une région, d'un pays ou d'un continent.

¹⁰ On peut prendre comme illustration de ce phénomène la confection d'ontologies, de thesaurus...

¹¹ C'est la lancinante question des blocages (éventuels) de la société française (européenne). Comme pour les "effets" pervers/bénéfiques des TIC, ne doit-on pas aborder cette question sous un angle plus dialectique où les contraintes peuvent être mobilisés comme des avantages (et réciproquement les avantages "acquis" deviennent vite des contraintes), en réfléchissant sur un mode dynamique. Les "contraintes" françaises identifiées sont par exemple les sureffectifs non résorbés du fait de la législation sociale, la surabondance de niveaux hiérarchiques, la mauvaise prise en compte de compétences non "répertoriées", la citoyenneté des entreprises, la rigidité éducative, l'inemploiement des plus de 55 ans, les fausses certitudes managériales etc.

¹² On peut assez facilement dire qu'Internet n'aurait pas pu naître en France (bien que le Minitel y soit né! Ou parce que le Minitel y était né?). La question est: qu'est ce qui peut naître en France qui corresponde à nos atouts? A la recherche de la Killer App nationale: est-ce une bonne question ?

Bibliographie

Aspects macro-économiques

Bart van Ark, Robert Inklaar and Robert H. McGuckin, ICT and Productivity in Europe and the United States, Where Do the Differences Come From? CESifo Economic Studies, Vol. 49, 3/2003, 295–318, <http://www.cesifo.de/pls/guestci/download/CESifo+Economic+Studies+2003/CESifo+Economic+Studies+3/2003/econstudies-3-03-p295.pdf>

Mary O'Mahony* and Bart van Ark, Editors, EU Productivity and Competitiveness: An Industry Perspective - Can Europe Resume the Catching-up Process? European Commission, 2003, http://www.ggdc.net/pub/EU_productivity_and_competitiveness.pdf

Marcel P. Timmer, Gerard Ypma and Bart van Ark, IT in the European Union: Driving Productivity Divergence? Research Memorandum GD-67 Groningen Growth and Development Centre, October 2003, [http://www.ggdc.net/pub/online/gd67\(online\).pdf](http://www.ggdc.net/pub/online/gd67(online).pdf)

Sichel, Daniel E. and Oliner, Stephen D., "Information Technology and Productivity: Where are We Now and Where are We Going?" (May 10, 2002). Board of Governors of the Federal Reserve System FEDS 2002-29 http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=318692

Robert J. Gordon, Why was Europe Left at the Station When America's Productivity Locomotive Departed? NBER Working Paper No. 10661, Issued in August 2004, <http://faculty-web.at.northwestern.edu/economics/gordon/P368-CEPR.pdf>

Robert J. Gordon, Five Puzzles in the Behavior of Productivity, Investment, and Innovation, Northwestern University and CEPR, <http://faculty-web.at.northwestern.edu/economics/gordon/FivePuzzles.pdf>

Brynjolfsson, Erik, The IT Productivity Gap, "Optimize" magazine, July 2003, Issue 21, http://ebusiness.mit.edu/erik/Optimize/pr_roi.html

Brynjolfsson, Erik and [Hitt, Lorin](#) Computing Productivity: Firm-level Evidence, June 2003, MIT Sloan Working Paper No. 4210-01, *Review of Economics and Statistics*, http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=290325

Diffusion des TIC

Etude pour la diffusion des TIC dans les PME, rapport par Algoé, Minfei-Digitip, mars 2004 <http://www.men.minefi.gouv.fr/webmen/themes/pme/ticetpme/outils.html>

Le numérique pour gagner : 100 PME championnes par jour d'ici 2007, Rapport par Jean-Paul Charié http://www.telecom.gouv.fr/documents/rap_charie.htm

Adapter la promotion de la cyberactivité à un environnement en mutation: les leçons de l'initiative «Go Digital» et les défis pour l'avenir, Commission Européenne, COM(2003) 148 final, Mars 2003 http://europa.eu.int/comm/enterprise/ict/policy/doc/com_2003_148_fr.pdf

Programme GoDigital, Commission Européenne http://europa.eu.int/information_society/topics/ebusiness/godigital/index_en.htm