

Actes des interventions présentées dans le cadre du colloque consacré aux usages des technologies de l'information et de la communication, tenu au Sénat salle Vaugirard le 17 mai 2005.

**Crée-t-on de la valeur
par l'usage ou
par la sophistication technique ?**

LISTE DES PARTICIPANTS

Nom	Prénom	Fonction	Société / Institution
AGOPIAN	Philippe	Médecin Colonel Directeur du Laboratoire de Sophia- Antipolis	SDIS des Bouches du Rhône
AMARGER	Stéphane		HITACHI Europe SAS
BERBINAU	Jean		Ministère de l'Industrie
BERDUGO	Alain	Professeur Associé	HEC
BLANCHET	René	Recteur d'Académie Française	
BRICOUNE	Valentin	Chargé de programme	CIGREF
BRUTE de REMUR	Damien	Professeur	Université de Montpellier
CAPDEBOSCQ	Géraldine		Bull
CHEVALLET	Romain		ANACT
CORNIUO	Jean-Pierre	Directeur des systèmes d'information / Président	Renault / CIGREF
COURTINE	Thierry	Responsable Pédagogique TIC	ENA
DOU	Henri	Professeur	Université Paul Cézanne, Aix Marseille II
FOUCHET	Robert	Directeur Directrice de l'innovation et de la Recherche	Institut de Management Public
GABAY	Catherine		Medef
GRISLAIN	Pierre-Antoine	Administrateur	Fondation Sophia-Antipolis
GRISLAIN	Nicole	Directrice des relations extérieures	France Telecom
GROSSI	Bruno	Vice Président	Accenture France
JOUËT	Josiane	Professeur	Université de Paris II Panthéon-Assas
LAFFITTE	Pierre	Sénateur (RDSE) des Alpes Maritimes / Président de la Fondation Sophia Antipolis	
LAPASSAT	Guy		Glix Consulting
LAPEYRERE	Bernard	Vice Président	Aerial Business Coaching
MALH	Robert	Directeur	Ecole des Mines de Paris
MARCHANDE	Nadine		
MEYER	Marc	Directeur Adjoint	ADAE
MONNOYER	Eric	Directeur Associé	McKinsey & Company
NORD	Zoulim	Président	Gallenos Conseil (en TIC)
PADIOLEAU	Jean-Gustave	Professeur	Université Paris Dauphine / MSH
PARIS-LAPORTE	Catherine		Carpe Diem
PENIN	Ludovic	DSI	
PEPIN	Jean-François	Délégué Général	CIGREF
ROCHET	Claude	Conseiller scientifique	CIGREF
SETTON	Jacques	Directeur Général	Waycast
SOMMER	Werner	PDG	SAP Labs France
SOUDOPLATOFF	Serge	R&D	France Télécom
THINE	Sylvain		MSH
YOLIN	Jean-Michel		Ministère de l'Economie et des Finances et de l'Industrie
ZYLBERBERG	Thierry	Direction des partenariats	France Télécom

SOMMAIRE

- **Allocution du Sénateur Pierre Laffitte, Président de la Fondation Sophia-Antipolis** 5

- **Jean Pierre Corniou, DSI du Groupe Renault-Nissan, Président du CIGREF**
 - *Le programme de recherche du CIGREF* 8

- **Claude Rochet, Conseiller scientifique – CIGREF**
 - *Les défis et l'enjeu stratégique de l'usage* 14

- **Pierre-Antoine Grislain – Fondation Sophia Antipolis**
 - *L'expérience d'un ancien DSI* 20

- **Valentin Bricoune, Chargé de programme – CIGREF**
 - *La genèse de la proposition du CIGREF* 22

- **Pierre-Antoine Grislain – Fondation Sophia-Antipolis**
 - *La proposition du CIGREF* 29

- **Questions des participants** 32

Le Sénateur Pierre Laffitte - *Allocution introductive.*

Je voudrais tout d'abord remercier Jean-Pierre Corniou et le CIGREF de tenir cette réunion, qui me paraît importante, au Sénat. Le Sénat, qui considère, depuis un certain nombre d'années, que les nouvelles technologies de l'information et de la communication sont évidemment un des domaines politiques les plus importants pour notre vénérable institution. L'innovation est chez nous à l'honneur. Le Président du Sénat m'a donc demandé de vous accueillir, avec plaisir et sympathie. Je le fais d'autant plus volontiers qu'avec Jean-Pierre Corniou et Pierre-Antoine Grislain, nous avons éventuellement des projets en commun.

Nous pensons, à Sophia Antipolis, que nous pouvons apporter, au CIGREF, aux PME et à l'ensemble des collectivités locales, une possibilité de créer un lieu, un Institut ou une Fondation, qui permettrait d'avoir un point de ralliement, d'études et d'évaluation, dédié aux usages des TIC.

Nous sommes déjà en train d'en créer un certain nombre dans le cadre de la Fondation Sophia-Antipolis. Reconnue d'utilité publique, elle sera désormais une Fondation *abritante*, au titre de ce que pense développer le Ministère de la Recherche.

Ce dispositif s'appuie sur les possibilités offertes par la Loi Aillagon et les diverses Lois de finances successives. Il permet de bénéficier d'un coefficient multiplicateur non négligeable pour de l'argent privé investi dans la recherche et la formation spécifique aux nouvelles technologies.

Concrètement, le dispositif de la Fondation permet de bénéficier d'un coefficient qui représente pour le moment 66% de détaxation fiscale et, éventuellement, d'une opération supplémentaire, allant jusqu'à un doublement de l'apport privé. Pour résumer, cela signifie que, pour un don de 1 million d'euros d'une société, cela lui coûterait effectivement 340 000 euros, pour un total de 2 millions disponibles pour des travaux de recherche et de formation. Si dix sociétés investissent à hauteur de 10 millions, cela coûterait 3,4 millions d'argent privé effectif, le restant étant issu de la déduction fiscale et de l'appui public. L'opération mettrait à

disposition 20 millions d'euros, consacrés aux études et à la recherche sur les domaines spécifiques correspondants.

Il me semble que cela commence à être intéressant pour le développement de ce qui est, évidemment, la plus grande possibilité de « changer la vie » !

Je dis volontairement « changer la vie », car je crois que nous commençons à peine à entrevoir les multiples usages et le potentiel de changement que les nouvelles technologies de l'information et de la communication représentent. C'est, notamment, le grand mouvement de *numérisation de la société*, domaine où les entreprises sont, dans certains cas, très en avance. C'est, par exemple, *l'entreprise élargie* : c'est-à-dire l'entreprise elle-même, mais aussi l'ensemble de ses fournisseurs et de ses clients, qui commence à être développée grâce aux *intranets* ou aux *extranets* sécurisés. De tels outils permettent de mettre en commun les compétences et les talents d'acteurs auparavant plus isolés.

Des insuffisances structurelles

Tous les domaines ne sont cependant pas si bien intégrés à ce grand mouvement, y compris, parfois, dans les entreprises les plus innovantes. C'est notamment le cas des start-up : elles souffrent de ce qui constituent par ailleurs leur avantage, leur jeunesse, parce qu'elles ne sont pas encore connues et que la barrière NIH (*Not Invented Here*) continue à exister. J'en veux pour exemple le fait qu'un certain nombre d'innovations, tout à fait majeures, sont obligées d'aller aux Etats-Unis pour avoir des clients responsables :

- Prenons l'exemple d'ASK, une petite société de Sophia Antipolis, qui est pour le moment l'un des leaders mondiaux de la transmission sans contact, et qui a été retenue dans la *shorlist* du gouvernement américain pour fabriquer des passeports. Ni le gouvernement français, ni l'Europe n'ont pris d'initiatives de cette ampleur en misant sur ce type d'entreprise, une *start-up*.
- Nous avons la même chose avec SEEMAGE, une petite société, spécialisée en imagerie 3D, qui vient d'être retenue par General Motors pour la qualité des ses logiciels. Ses images 3D sont supérieures à tout ce qui se fait aux Etats-Unis.
- On pourrait multiplier les exemples de ce genre mais je voudrais simplement citer encore le cas d'une opération qui a été conduite par un jeune ingénieur du corps des

Mines, François Bourdoncle, qui était responsable d'un projet à l'Ecole des Mines nommé ALTAVISTA, repris à l'époque par Digital Equipment. Il vient de créer EXALEAD, moteur de recherche. Il vaut largement Google mais il me paraît peu probable qu'il lève 2 milliards d'euros en bourse en Europe.

Autant d'exemples qui prouvent bien que les contacts et les structures, à la fois politiques, administratives et financières européennes ne sont pas encore au niveau des enjeux. Pourtant, elles pourraient l'être et elles sont l'une des conditions pour tirer les bénéfices des nouveaux outils. D'où l'intérêt du CIGREF.

Des atouts forts : la créativité et la diversité

Il y a une créativité tout à fait étonnante en Europe. Cette créativité est probablement liée à la diversité culturelle mais, également, aux difficultés que nous éprouvons à nous structurer à un niveau comparable avec les grands marchés, américains, chinois ou japonais par exemple.

Cette diversité est certainement quelque chose qui nous gêne et parfois même nous handicape. Elle peut pourtant également nous aider : les grands succès des entreprises françaises et européennes au niveau mondial montrent bien qu'il y a des choses qui fonctionnent. Ainsi, quand on parle aux américains de quelque chose comme CATIA, développé par Dassault Systèmes : ils savent, ils connaissent, ils utilisent et considèrent même que c'est ce qu'il y a de mieux. Il n'y a pas de raison pour que d'ici peu, en matière de logiciels libres, les programmes CECIL qui sont mis en place à la fois par le CEA, par l'INRIA, par le CNRS, ne puissent à leur tour devenir quelque chose d'important !

Pour ma part, je considère que, si l'on combine cette créativité avec les dispositifs financiers que j'évoquais plus tôt - ce coefficient multiplicateur que désormais les pouvoirs politiques français ont mis en place, la possibilité de mettre en place des consortiums, des groupements qui pourraient véritablement booster le développement des usages, ce qui est justement votre thème d'aujourd'hui, deviendra une réalité.

Jean-Pierre Corniou – *Le programme de recherche du CIGREF.*

Merci Sénateur de votre accueil toujours agréable au Sénat. Depuis de très nombreuses années, le Sénat a toujours été militant en matière de développement des technologies de l'information et de la communication. Vous en avez d'ailleurs, Monsieur le sénateur, été l'un des dangereux animateurs ! Ce militantisme est pour nous, au CIGREF, quelque chose de tout à fait essentiel puisque nous avons un devoir : *le renforcement de la compétitivité de nos entreprises.*

En tant que Directeurs des systèmes d'information, nous sommes placés au cœur des systèmes de décisions de nos entreprises. Il s'agit d'être à l'écoute de l'évolution des technologies de l'information d'aujourd'hui et de demain, au carrefour des besoins à court et moyen terme de nos entreprises.

Nous sommes ainsi véritablement situés à la charnière entre le présent opérationnel et le futur de nos entreprises. Nous devons, en permanence, imaginer ce que seront demain les solutions informatiques, les systèmes d'information, de l'entreprise étendue que vous avez déjà évoquée et qui, à nos yeux, représente à la fois un *enjeu technologique* - parce qu'il faut faire « marcher » un assemblage de produits et de systèmes de plus en plus sophistiqués - mais peut-être plus encore un *enjeu humain*, puisqu'il faut diffuser en profondeur, dans les pratiques et les comportements des acteurs de l'entreprise, de tout ce que nous appelons « les parties prenantes actives » de l'entreprise étendue, ces potentiels des technologies de l'information.

Le cœur de notre réflexion d'aujourd'hui c'est d'établir le rapport entre la sophistication technique et l'usage. Sans être particulièrement marxiste, je dirais que ce rapport est *dialectique*. Il est clair que nous avons besoin de sophistication technique pour pousser en avant de nouvelles transformations, très facilement appropriables par les usagers, parce qu'elles sont « naturelles », intuitives. Ce qui est simple d'usage est très souvent complexe à construire ! Mais nous avons en même temps besoin d'une lecture positive de la part des

entreprises et des utilisateurs de la technologie pour profiter de terrains d'expérimentations. Il n'y a pas d'appropriation, il n'y a pas d'usage sans expérimentation.

Cette rencontre continue entre la recherche fondamentale, l'innovation, la transformation des entreprises et les performances opérationnelles n'est pas une relation discontinue dans le temps. C'est un *continuum* où chacun des acteurs doit avoir une vue globale, transversale et cohérente, entre les technologies de pointe et l'usage au quotidien. C'est de cette façon que des technologies aussi sophistiquées que le laser, par exemple, se sont développées sur le marché grand public ou que le GSM est devenu un objet de grande diffusion. Ce sont des outils technologiquement très pointus, qui rencontrent une logique d'usage très simple : il n'y a pas de délai d'appropriation. C'est bien là ce que nous devons chercher.

Pourtant, aujourd'hui, on le voit dans chacun de nos métiers - et il suffit d'ouvrir les journaux pour s'apercevoir que les régulateurs de vitesse ne sont pas les objets les plus triviaux à s'approprier pour les conducteurs français ! – on voit qu'il y a des freins au développement des nouvelles technologies. Ces freins peuvent être des *inhibitions culturelles* ou l'absence de *supports opérationnels* adaptés. Il faut derrière les technologies, les hotlines et les compétences adéquates. Ainsi, on voit bien dans les grandes compagnies de téléphone que, s'il est très simple de lancer l'Internet sans fil à grande vitesse, il faut que le reste suive. Quand le service ne suit pas, on essuie des plâtres considérables.

Il y a bien là, et je trouve que c'est tout à fait passionnant dans notre esprit actuel de défaitisme économique où l'on a le sentiment d'être condamnés à être les gardiens du *musée France*, un potentiel de développement. Il n'est donc pas question de céder au pessimisme.

Nous avons un potentiel éducatif, technologique, de transformations sociales et culturelles, avec de grandes entreprises. Elles ne sont pas simplement les grands vaisseaux amiraux de la « Maison France », elles sont aussi des chefs d'escadres, permettant d'entraîner les PME d'aujourd'hui et celles de demain, qui n'existent pas encore. Vous avez cité Dassault Systèmes, on pourrait citer Business Object. Mais où sont les Dassault Systèmes et les Business Object de demain ?

S'il n'y a pas cette capacité de détection des jeunes pousses, s'il n'y a pas de la part des entreprises, de l'Etat et des collectivités locales un souci d'ouverture à ces entreprises - qui, évidemment, n'ont pas dix ans de référence, verront-elles seulement le jour ?

C'est là, aujourd'hui, un enjeu majeur du fonctionnement à rebours des Directions achats des grandes entreprises qui demandent tellement d'exigences pour les jeunes entreprises, que le coût même de l'accès aux appels d'offre, rédhibitoire, les tient à l'écart des marchés. De ce fait, elles s'exilent. Elles vont aux Etats-Unis parce que le terrain y est beaucoup plus favorable. Il est donc clair que l'enjeu de la société française, et par là même de l'Europe, consiste à capitaliser sur son expertise.

Nous avons la chance de pouvoir le faire avec l'INRIA, avec l'Université et un réseau de technopôles de plus en plus efficaces, dont la Fondation Sophia-Antipolis. Nous avons la chance d'avoir un réseau de compétences capable de rassembler les besoins de l'industrie et nous avons avec l'industrie aéronautique, l'aérospatiale, avec l'industrie des technologies de la communication, etc. un terreau industriel qui *demande* ces innovations technologiques. Nous avons également un réservoir de compétences, grâce à nos écoles d'ingénieurs, grâce à notre système de formation qui pour un temps encore pourra continuer à travailler intelligemment en produisant des individus de grande compétence. Nous avons décidément là tous les éléments de base pour faire une économie ultra-compétitive, dans l'innovation.

Donc, ne partons pas du fait que nous sommes finis mais demandons-nous plutôt : « Dans quels pays du monde ces logiques fonctionnent-elles ? » Ils sont très nombreux et l'on trouve à leur tête les Etats-Unis que l'on cite systématiquement parce que c'est la terre d'élection des TIC et de l'innovation. Savez-vous comment cela se passe ? Il y a une aide puissante de l'Etat, qu'elle soit fiscale ou qu'elle concerne les conditions d'accès aux marchés publics.

Dans les grands marchés publics technologiques, et notamment celui de la défense qui, aux USA, a toujours joué un rôle majeur pour le développement des TIC - il faut ainsi savoir que les grandes universités américaines ont été créées par le département de la Défense en matière de technologies de l'information dans les années 50-60- on est *obligé* de prendre des entreprises, des PME innovantes dans les appels d'offre. Sans ces dispositifs, il n'y aurait aucune chance pour ces entreprises d'accéder aux marchés.

Où est-ce que ça marche ? Ca marche bien en Finlande, où il y a globalement une volonté collective de développer l'innovation. Est-ce que la Finlande a un avantage concurrentiel

majeur par rapport à la France ? De toute évidence non. Or, elle est, en matière de TIC, bien en pointe. Cela marche également avec des pays comme Israël, qui a une véritable politique de développement d'innovation permettant de développer un solide tissu de PME. Ca marche aussi, bien évidemment, en Chine et je viens d'apprendre récemment que le Mexique est en train d'aider au développement des TIC et subventionne le développement d'une industrie *offshore*, tout comme le Brésil.

Il est évident aujourd'hui que de nombreux pays du monde n'ont pas nos inhibitions. Les Etats, que ce soit au niveau fédéral ou au niveau des provinces, aident les entreprises à se développer par le biais d'une politique avisée de subventions publiques et d'appui fiscal à l'innovation.

Nous sommes, en Europe, dans une bulle d'idéologie où, par un excès de libéralisme absurde, on se tire tous les matins une balle dans le pied en se persuadant qu'on ne peut pas aider les entreprises par ce que cela contredit le dogme libéral. Oui mais ... Personne autour de nous ne le fait ! Y compris les pays les plus libéraux de la planète ! *Ils aident leurs entreprises innovantes* ! Il y a, en fait, un seuil absolument nécessaire pour permettre aux entreprises innovantes de franchir les premières années de leur vie et de développer une offre de produits crédible.

Je crois qu'il y a là, à travers les réflexions communes et déjà anciennes que nous partageons avec le Sénateur Laffitte, une réflexion politique au sens noble du terme : comment aider ce pays à avoir un leadership mondial en matière économique, en matière de technologies de l'information et en matière de bien-être collectif puisqu'on se rend bien compte que l'équation du vieillissement, de la demande de soin et de l'absence de croissance ne « collent » pas ?

Il va bien falloir que quelqu'un paie quelque part. On passe notre temps à parler de la *répartition* des richesses mais pas suffisamment à parler de la *création* de richesses. Si on ne parle pas de création de richesse, nous n'en aurons bientôt plus à partager ! On entrera dans une spirale de sous-développement qui va très vite s'installer.

J'étais pour la première fois en Inde il y a quelques jours. Qu'est-ce que j'y ai vu ? Je n'y ai pas vu de « *cheap labor* » ; mais des ingénieurs hautement formés, très compétitifs, et qui mettent en œuvre les TIC avec les règles et les normes les plus précises et les plus exigeantes, à propos desquelles même mes amis DSI considèrent qu'elles sont trop exigeantes en France : « Parce que les référentiels COBIT, CMMI, tu comprends, c'est bien compliqué à mettre en

œuvre ». Sauf que, en Inde, en Chine, tout le monde démarre par là, en étant dès le départ dans l'exigence qualitative !

C'est bien à ce niveau que j'évoque des phénomènes d'inhibitions culturelles. Nous avons trois siècles d'histoire économique derrière nous, de modernité. Peut-on pour autant considérer que nous avons tout inventé ? Pas du tout. Les pays émergents, au contraire, se mettent au meilleur des technologies disponibles et c'est là où nous avons fait une grande erreur historique et stratégique : en pensant que la courbe de développement que nous avons connu, les pays émergents allaient la connaître à leur tour. On aurait alors, tranquillement, encore 20 ans, 30 ans devant nous ... Pas du tout !

Les pays émergents, notamment la Chine, sont plus équipés en téléphones portables que les USA. Pourquoi ? Parce qu'il n'y avait pas de base installée. Pourquoi, aujourd'hui, trouve-t-on du haut débit dans les pays émergents ? Parce que ce n'est pas la peine de faire du fil de cuivre avec du bas débit... Il n'y a aucune logique, technique ou économique, à repartir au début de la courbe ! Le fait de ne pas avoir de base installée ouvre des perspectives stupéfiantes de transformation.

Par l'intermédiaire de notre réflexion stratégique et dans notre appui fort à la recherche, le CIGREF - donc les grandes entreprises françaises, puisque nous ne sommes pas une association de DSI mais une association d'entreprises - souhaite apporter des champs d'expériences, des opportunités de développement et de la compétence. Nous représentons ainsi la plus grande concentration d'informaticiens de France : *1/3 des informaticiens français travaillent dans les entreprises du CIGREF* et nous avons une densité d'ingénieurs qui est sans commune mesure avec d'autres structures. Nous avons donc le pouvoir, avec la Fondation Sophia-Antipolis, de générer l'étincelle dont nous avons besoin pour transformer du potentiel, du désir, voire de l'indignation - comme on peut le ressentir très souvent devant cette marche arrière que nous avons l'impression de vivre parfois dans notre pays - en espoir, en transformations et en business.

Car ne nous leurrions pas, la règle fondamentale de la vie sociale dans une planète telle que nous la vivons c'est de gouverner *par* le profit. Nous devons amener les jeunes pousses à être profitables le plus vite possible pour être indépendantes de l'aide. Si l'on démarre avec de l'aide publique, l'objectif de toute entreprise est de voler rapidement de ses propres ailes et

donc, d'avoir une possibilité d'auto-amorçage à partir des premiers résultats en développant de la marge opérationnelle et des investissements d'innovations.

La Fondation SOPHIA-ANTIPOLIS, avec ce cadre juridique beaucoup plus ouvert que par le passé, nous permet d'aider à la fois des créateurs d'entreprises, accueillis par la Fondation, et d'autre part des grandes entreprises telles que celles représentées par le CIGREF qui en deviendront les clients et s'ouvriront à des innovations telles que celles que vous citez, Monsieur le Sénateur.

De notre coté, je crains que notre politique de concentration du nombre de fournisseurs, de réduction du nombre d'acteurs, n'élimine tous les acteurs innovants et notamment les acteurs innovants français alors qu'on n'a absolument pas ces états d'âme avec les acteurs innovants d'autres pays.

Je pense, et le CIGREF s'est engagé fortement dans cette direction, que nous devons sauver la R&D en France, en permettant aux acteurs qui la représentent dans le domaine qui est le nôtre, d'accéder aux champs d'expérimentations les protégeant pendant les premières années de leur vie et leur donnant la possibilité d'accéder au marché mondial de façon concurrentielle et compétitive, sur la base de registres d'expériences et de groupes d'apprentissage qui auront été réalisés dans ce cadre d'appui que nous souhaitons créer.

Il y a là un véritable enjeu pour notre pays et pour les jeunes ingénieurs : car il faut mettre fin à l'exode de nos ingénieurs vers les Etats-Unis, maintenant vers la Chine. Il faut bien comprendre que le pouvoir économique n'est lié qu'à la compétence scientifique et technique. Il n'y a pas d'autre issue ! Pardon Sénateur ! Mais nous sommes, au CIGREF, dans le pragmatisme économique : nous sommes là pour faire triompher nos entreprises sur le plan mondial et nous le ferons parce que nous avons les bonnes idées, au bon moment, avec des gens capables de les déployer et avec l'envie folle d'être toujours une nation leader dans un concert de nations qui, et je m'en réjouis, est aujourd'hui plus un concert de nations en voie de développement qu'un concert de misère et de déchéance.

Claude Rochet - *Les défis et l'enjeu stratégique de l'usage*

Jean-Pierre Corniou a beaucoup évoqué la Recherche et développement dans son propos introductif. Dans cette expression de Recherche et développement, c'est le *et* qui est important. Or vous savez que la conjugaison de la recherche et du développement est quelque chose de difficile à réaliser. Vous le savez, le ministre de la recherche a du retirer de la loi sur la recherche et l'innovation le terme *innovation* car cela évoquait la compromission de la recherche avec les entreprises. D'où cette importance du *et*, cela ressemble à un jeu de mot, mais c'est en fait un vrai problème.

La conception d'un produit, d'un système, passe par la recherche fondamentale avant l'application industrielle et le développement marketing et commercial. Ce qui est critique, c'est le stade de *l'innovation précoce*, en aval du financement par la recherche publique et en amont du financement par le marché. Le capital risque ne s'intéresse pas encore à cette étape du développement, d'où la nécessité d'un dispositif public spécifique comme les SBIR américaines, qui oblige les agences américaines à consacrer 2,5% de leurs achats à des entreprises innovantes qui sont généralement des PME. C'est impossible chez nous puisque nous avons ce dogme du marché omnipotent, dogme que les américains ne partagent pas.

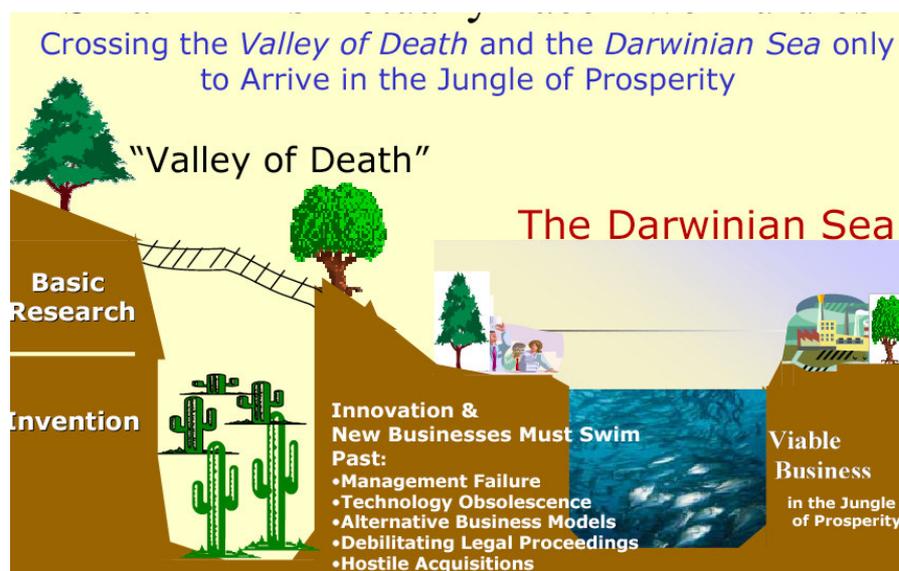
Le point critique pour arriver à faire marcher ce processus ce sont des innovations radicales le plus possible basées sur la science. Il faut rapprocher la science et l'industrie. C'est une étape sous-financée par le marché : il ne faut pas s'attendre à ce que le marché investisse dans des domaines où la rentabilité n'est pas visible. D'où l'effet pervers de ces analyses précompétitives des innovations. *Une innovation, c'est une prise de risque* : on ne sait pas très bien ce qui va en sortir, même en termes de développement économique. On lance un concept, le concept marche, mais souvent pas du tout sur les hypothèses qui ont été formulées au début. L'innovation est toujours une aventure et aucun calcul rationnel, *ex ante*, ne peut permettre de prévoir son succès ou son échec.

Il faut une collaboration proche entre industrie et université.

Le rôle critique est aussi celui des PME innovantes, des PME basées sur la science. Il serait ainsi souhaitable que nous puissions, dans nos commandes publiques ou nos commandes de

grandes entreprises, soutenir les PME innovantes ... J'ai eu récemment à traiter du cas de *Human Knowledge*, une société spécialisée en recherche linguistique qui est un exemple de société actuellement au stade de l'innovation précoce. Elle m'a contacté récemment. Elle a développé un méta-moteur de traitement du langage sur Internet, un outil qui fonctionne en cinq langues : polonais, chinois, allemand, français et anglais. En France, personne n'en veut, cela n'intéresse personne. Ils ont pourtant reçu plus de cent appels d'entreprises étrangères, notamment américaines, prêtes à acheter tout de suite. Nous sommes donc obligés de monter une commande pilote avec la BNF pour permettre à cette entreprise de rester en France. Mais il va de soi que nos innovateurs patriotes, à force de prendre des coups, risquent de partir vers des cieux plus accueillants. Tout cela est un enjeu pour une politique de compétitivité nationale.

Dans ce processus, il y a la traversée de la « vallée de la mort ». C'est une vallée où il y a deux rives : la recherche fondamentale, celle de l'invention, et de l'autre le passage à l'innovation. C'est pour accompagner cette phase critique que sont développés des dispositifs de financement tels que les SBIR au Etats-Unis, qui sont aussi des dispositifs de partenariat, de tutorat, qui vont accompagner la jeune entreprise. Cela suppose donc bien des liens forts entre l'industrie et le monde académique, des financements publics, parce que le marché ne finance pas l'innovation, une politique pro-PME et puis de l'intelligence économique.



De l'autre côté, l'autre obstacle, c'est ce que les Américains appellent la « mer darwinienne », c'est ce qui va permettre, une fois passé au niveau de l'entreprise, de résister à la concurrence au travers d'un processus

de sélection « naturelle », de parvenir à un état stable. Le génie des politiques américaines depuis le début, c'est d'avoir, en amont du processus, une politique forte de soutien public

mais ensuite de se mettre en position de lâcher la main, comme lorsqu'on apprend à un enfant à faire du vélo.

Ici, l'usage va jouer un rôle important. On peut créer beaucoup de produits, mais trouver les bons produits qui servent à quelque chose, c'est beaucoup plus compliqué. C'est l'usage qui va jouer ce rôle de filtre. L'usage doit se caractériser par une valeur, spécifique et mesurable.

Le problème de l'usage.

On peut fabriquer plein de choses, et quand on fait remarquer à un concepteur de système que cela ne sert à rien on peut se voir répondre : « Mais vous ne m'avez jamais demandé que ça serve à quelque chose ! ». Donc, à quoi cela doit servir : l'usage, il faut quand même le définir.

Il y a eu la mode du « e- » qui a tourné à « l'e-diotie », on met du « e- » partout. C'est le e-jargon qui mène au techno enthousiasme. Cela fait moderne. En fait, c'est extrêmement pervers : cela fait croire que la technologie a des vertus thaumaturges, alors que bien au contraire, la technologie ouvre des champs du possible qui font d'autant plus appel à l'intelligence humaine et à la pensée stratégique. Aussi faut-il former les cadres et les futurs cadres de la nation à sortir de cette mythologie.

Créer de la valeur par l'usage, cela se passe comment ? Il y a tout d'abord les enjeux techniques. Il faut utiliser des techniques fiables qui ont, si possible, déjà eu une vie industrielle. Finalement, nous en avons beaucoup, plus que nécessaire. Il faut voir comment, ensuite, je peux mettre derrière ces techniques des processus pour les mettre en œuvre et surtout se poser la question de l'adéquation avec la stratégie de l'entreprise. Il va falloir sélectionner uniquement les technologies qui servent à quelque chose. Donc la conception des produits et des services il faut la faire tirer par la stratégie, par la finalité, qui n'est pas technologique mais l'objectif de création de valeur. En fin de compte, c'est du *business as usual*. Il ne faut pas être poussé par la technologie mais par la pensée stratégique. Plus la technologie est puissante, plus elle rend possible des ruptures, plus c'est la dimension « logos » du mot « technologie » qui prend de l'importance sur la seule « τεχνη » : c'est le renversement copernicien de l'approche de la technologie que nous proposons aujourd'hui.

L'usage est une ressource à coût marginal nul.

Je me réfère ici aux travaux d'Erik Von Hippel, du MIT, issus d'une étude menée sur la pratique du *lead user*, l'utilisateur pilote, chez 3M. L'utilisateur pilote, c'est un utilisateur

généralement innovant, soit que l'on charge de tester des produits, soit qui est pilote par lui-même : quand on regarde un utilisateur se servir d'une machine, on voit qu'il innove par lui-même. Il a une machine, il va se dire « à quoi ça peut me servir ? » et il va inventer des usages ! Par exemple, à Orsay, Wendy Mackay qui a fait sa thèse avec Erik Von Hippel, travaille sur l'observation des utilisateurs. On peut simplement vous mettre un appareil entre les mains sans trop vous en expliquer le fonctionnement - ou en vous remettant un manuel de 500 pages que vous ne lirez pas ! – et on va regarder comment vous vous en servez, comment vous inventez un usage alors que le concepteur n'avait pas prévu cela parce qu'il n'avait pas les moyens de scénariser. Une méthode plus explicite est de charger un utilisateur pilote de tester et donc de rechercher et puis de trouver des innovations. L'impact sur les ventes estimées à 3 ans chez 3M est estimé 8 fois plus important que des innovations qui ne sont pas conduites par un *lead user*.

Le mauvais usage coûte cher.

Je prendrai ici un grand projet parmi les services publics, mais vous avez tous en tête des grandes faillites de projet ERP dans les entreprises. Le projet ACCORD¹ avait pour objectif de concevoir ce flux continu de tâches de la comptabilité publique pour la mise en œuvre du nouveau système budgétaire. Cela a coûté extrêmement cher et les utilisateurs ne sont pas satisfaits. Un audit a été commandé dont la réponse était claire : le changement organisationnel n'avait pas été anticipé. On a finalement automatisé l'existant, dans une vieille logique informatique. Sans logique d'innovation et de re-conception des processus et des modèles d'activité, on automatise l'existant, on automatise la bureaucratie.

On a une couverture fonctionnelle très limitée, pas du tout confortable pour les utilisateurs. On n'a pas pensé la réforme des processus avant l'outil. On s'est fait guidé par l'outil et pas par la réforme du modèle d'activité : c'est cela qui coûte cher.

Les conclusions de l'audit sont claires à ce sujet : on a pour ACCORD1 31 400 € par utilisateur, pour des coûts qui varient entre 10 000 et 30 000 euros par utilisateur lourd. Ce qui a entraîné l'envolée des coûts, c'est l'importance des modifications spécifiques : on n'a pas pensé globalement la réingénierie des organisations. Chaque administration a demandé sa petite modification : on est allé mettre des lignes de codes dans le PGI pour que cela corresponde aux structures bureaucratiques actuelles. Cela n'a pas été géré comme un bouleversement des grandes bureaucraties. Résultats : faible valeur, coûts très élevés

¹ Pour plus d'information sur le projet ACCORD :
http://www.telecom.gouv.fr/rntl/AAP2001/Fiches_Resume/ACCORD.htm

Copernic, vous l'avez tous utilisé. Son succès repose sur une arborescence de petits programmes avec une logique de guichet unique, conçus *user friendly*. Quand vous arrivez sur Copernic, vous avez des tas de fonctionnalités où l'on a pu conjuguer la sécurité et la simplicité. Ce qui fait notamment le succès de Copernic c'est que l'on retrouve exactement le format de sa feuille d'impôts, que l'on peut imprimer sa feuille d'impôts. Le phénomène d'enregistrement page par page permet de remplir sa déclaration en plusieurs étapes constitue une autre avantage. Toutes ses fonctionnalités sont le fruit d'une étude très spécifique de l'usage. Et là ça marche : 3,7 millions d'utilisateurs cette année.

Intégration de l'usage dans les modèles d'activité.

Alors comment va-t-on reconcevoir ces modèles d'activité ? A la base, il faut la plate forme technologique, le système d'information partagé où l'on va parler *d'interopérabilité*. C'est l'un des grands problèmes que l'on a à gérer dans les entreprises, mais aussi dans les administrations puisque l'on a des systèmes hérités où chacun a informatisé son machin en s'efforçant que cela ne parle pas avec le système d'à côté ! Donc, d'abord, une plate forme interopérable. Il faut ensuite se poser la question : quelle est la problématique de création de valeur ? Comment tout cela va-t-il créer de la valeur ? Quel est l'objectif ? Troisième étape : Est-ce que cela va créer de la valeur par l'usage et pour l'utilisateur ? Est-ce que celui qui se sert du système voit, peut constater, peut mesurer, une forme de création de valeur ? Quatrième élément, l'impact stratégique à long terme. Alors j'ai trois activités. Au niveau des investissements, il s'agit de construire une métrique de la valeur créée par le système d'information. Au niveau des activités, il y a de nouvelles possibilités offertes par les technologies, il faut repenser l'organisation pour les actualiser. Il faut ensuite intégrer l'usage et l'utilisateur très en amont, dès la conception, comme on l'a fait dans les processus de développement véhicule dans les années 90, où le marketing est intégré dès les premières phases. La valeur créée doit finalement être mesurée par les utilisateurs, c'est ce qui légitime les investissements. Tout cela aboutit à une logique, à une performance stratégique à long terme.

Quelques conclusions :

- Il est hasardeux, voire non-pertinent, d'appliquer des ratios coûts / bénéfices à l'évaluation *ex ante*, d'un investissement SI. C'est notamment le reproche que l'on

pourrait faire au programme communautaire européen, le PCRD, puisque l'on demande aux innovateurs de faire une étude de pré-compétitivité. Or on ne peut pas le faire : l'innovation c'est un pari, il n'y a pas d'étude de pré-compétitivité possible.

- La valeur va se mesurer au guichet : au niveau de l'usage, par la valeur effective apporté au client usager.
- Entre investissement et création de valeur, il y a surtout une nouvelle problématique entrepreneuriale, donc une nouvelle proposition de création de valeur : à quoi cela va servir et comment cet usage va créer de la valeur ? A partir de là : reconfiguration du modèle d'activité, des métiers, des processus, des compétences clés.

Cette problématique de la valeur, toute simple, à coût marginal quasiment nul, c'est vraiment l'enjeu stratégique des systèmes d'information.

Pierre-Antoine Grislain – L'expérience d'un ancien DSI.

Je vais vous parler de l'époque où j'étais Secrétaire Général de Total Raffinage Distribution et où entre 1994 et 1998, j'ai assuré en plus la coordination informatique du groupe Total. C'est d'ailleurs étant à ce moment membre du CIGREF que j'ai pu découvrir l'extraordinaire richesse de cette association. J'ai depuis quitté Total, en 2000 et j'ai créé une société spécialisée dans le CRM, la relation client, les centres d'appels, les bases de données, et nous sommes en ce moment en train de faire un certain nombre de développements innovants dans le *machine-to-machine*, *machine-to-consumer*.

Mon expérience chez Total m'a conduit à terminer un projet d'installation d'un progiciel de gestion intégré, SAP-R2 pour gérer la comptabilité dans plusieurs entités du Groupe. La filiale principale nous a d'abord dit qu'elle travaillait avec tel intégrateur, pour une autre filiale il était, là aussi, nécessaire de travailler avec tel intégrateur, bien sûr différent... Donc nous étions partis dans un projet transversal, avec trois intégrateurs différents. Bien sûr, personne n'a exactement le même métier, c'est toujours très spécifique, très compliqué... Donc, nous avons fait des « spécifiques ». Vous avez une manière de faire, un processus, qui fonctionne de telle façon, et dans le logiciel, il fonctionne de telle autre : c'est au fond la même chose, mais il faut faire un spécifique. Nous en avons finalement fait un petit millier ! On débutait réellement dans les progiciels de gestion intégrée ! C'était à l'époque des outils technologiques assez nouveaux.

Un objectif de la holding était clair : mettre au pas certains comptables des filiales. Les filiales, elles, ne l'entendaient bien sûr pas de cette oreille. Pour finir, nous avons pris un chef de projet, un comptable qui était disponible entre deux missions... Je vous passe la suite, le résultat ne s'est pas fait attendre : le projet a coûté beaucoup plus cher que le budget initial, on a pris des mois de retard et il s'est répandu l'idée selon laquelle les progiciels de gestion intégrée étaient une mauvaise chose (PGI ou ERP).

Dans une organisation, où il y a des tas de gens bien, formés dans les meilleures écoles, qui ont une bonne expérience en management de projets, certaines décisions informatiques peuvent être mauvaises. Et ceci concerne des grands groupes très performants. Pourquoi ?

C'est difficile à savoir. Je vous renvoie à un livre de Christian Morel, *Les décisions absurdes* : quand il y a un problème informatique, un projet qui plante, on n'en parle pas, c'est : « Circulez, il n'y a rien à voir ». Cela rend difficile l'échange d'expérience. Ce n'est pas l'intérêt fondamental ou premier des responsables ou des prestataires de crier sur les toits que tel projet ne s'est bien passé. Certes, de temps en temps une affaire remonte, c'est le cas d'ACCORD2², un grand projet informatique du Ministère de l'Economie et des Finances mais je voulais, au travers de cette petite anecdote mettre en évidence le fait que l'on a effectivement besoin de lieux pour de la recherche, de la formation et de l'échange d'expérience. Notre projet consiste justement et simplement à en créer un, avec un objectif opérationnel de démarrage en 2006.

² Pour plus d'information sur le projet ACCORD2 : http://www.minefi.gouv.fr/lof/13_1_3.htm

Valentin Bricoune - *La genèse de la proposition du CIGREF*

1. Usages, vous avez dit usages ?

Dans la mesure où le thème des usages est au carrefour de nombreux intérêts et de nombreux enjeux, il n'est pas évident d'en présenter une définition commune, susceptible de satisfaire tous les partenaires, et qui soit valable pour tous les lieux où cette notion d'usage est évoquée.

C'est d'ailleurs le cas ici, aujourd'hui, où sont rassemblés autour d'une même thématique, *les usages des technologies de l'information et de la communication*, des représentants issus du monde de l'entreprise, de celui l'administration et de l'université.

On peut cependant commencer par dire :

- **Que l'usage n'est pas un objet en soi** : qu'il est une manière de voir et de faire émerger de nouveaux problèmes, plutôt que la pierre philosophale de la création de valeur ;
- **Que le champ d'étude ouvert par ces questions est pluri et inter disciplinaire**, et que, quand il est rapporté aux systèmes d'information, domaine lui-même *pluri-* et *trans-* disciplinaire, on gagne encore en complexité ;

Malgré ces difficultés, la notion d'usage peut cependant être « encadrée » afin de correspondre au mieux à la multitude des enjeux à travers lesquels elle est envisagée.

2- La notion d'usage permet de renouveler le questionnement sur les technologies

Traversée par de nombreux courants de pensée, la notion d'usage pose **les questions suivantes** :

- **Comment les TIC s'insèrent-elles dans les pratiques quotidiennes de leurs utilisateurs ?**

- **Comment ajuster les normes collectives aux singularités individuelles au sein des organisations ?**
- **Quels sont, dans les organisations, les aménagements possibles entre autonomie et contrôle par les TIC ?**

Les discours associés aux TIC tendent à simplifier la complexité des interrelations entre la technologie et les organisations. Les transformations technologiques et organisationnelles dont les organisations, publiques ou privées, sont le foyer sont parfois d'autant plus difficiles à interpréter que les discours managériaux associés à l'attrait des techniques de communication créent parfois des concepts qui n'ont qu'un faible pouvoir explicatif.

Ainsi, si l'on en croit la littérature managériale, l'entreprise de demain est une entreprise en réseau, où les télécommunications permettent l'éclatement et la délocalisation de l'entreprise mais surtout où les TIC permettent d'accroître sa compétitivité. C'est donc bien d'un effet direct des TIC sur l'organisation et ses performances qu'il est question.

Avec la question des usages, on s'attaque de front, non plus aux discours ou aux prévisions, mais à la réalité concrète des situations, aux échecs des projets, aux difficultés de mises en œuvre, aux interactions, dans les organisations, entre les individus, leur métiers, leurs outils et leur univers de représentations.

3- Pas de causalité linéaire entre TIC et performance des organisations

Pourtant, les observations effectuées dans ce domaine montrent que la réalité est plus complexe.

L'organisation contemporaine est caractérisée par sa forte flexibilité, des frontières qui se distendent et la généralisation d'un mode d'organisation par projets, qui se traduit par la recomposition perpétuelle de ses unités, en fonction de ses besoins. Les TIC supportent l'accroissement important des besoins de coordination (internes et externes) dans les organisations contemporaines dont elles modifient généralement les *circuits de régulation*, hiérarchiques notamment. La question du pouvoir dans les organisations est ainsi centrale dans la réflexion sur les usages des TIC.

Dans ce contexte, localement, **au niveau des métiers, l'introduction des TIC dans l'entreprise n'est jamais neutre, bien que ses conséquences ne soient pas homogènes.**

Elle se traduit, par exemple, pour certains utilisateurs, par la prise en charge d'activités supplémentaires, notamment de rédaction et d'édition de documents auparavant déléguées et qui ne sont pas ou trop peu valorisées³.

Exemple :

- *L'un des membres du CIGREF, alors qu'il souhaitait installer dans certains ateliers de production, des postes permettant le libre accès à l'intranet de l'entreprise, s'est vu opposé la forte résistance de la maîtrise : elle ne supportait pas que les ouvriers aient accès à l'information sans passer par l'encadrement. Les réticences sont donc bien réelles et les transformations rendues possibles par les TIC mettent également en évidence un fort besoin d'éducation, de pédagogie et également de réflexion sur les hiérarchies formelles et informelles effectivement à l'œuvre dans les organisations.*

Par ailleurs, dans d'autres contextes organisationnels, l'implantation des outils bureautiques conduit effectivement à la responsabilisation des individus et à une coordination plus efficace des activités.

Exemple :

- *Quand on l'interroge sur les transformations apportées à l'organisation depuis l'implantation des TIC, cet autre membre du CIGREF évoque, par exemple, la messagerie, qui contribue à accélérer le rythme de circulation de l'information dans les entreprises. Quand il était auparavant difficile de coordonner la logistique avec le lancement des produits, la messagerie a permis de gagner en coordination. La traduction concrète, pour son entreprise, c'est la capacité de gagner neuf mois de délai lors du lancement de nouveaux produits.*

³ La notion de *travail d'information* développée par Brigitte Guyot est éclairante au moment d'analyser les évolutions des métiers où lecture et rédaction de documents font désormais partie intégrante de l'activité de travail sans qu'elles soient pour autant reconnues (*Les dynamiques informationnelles*. Habilitation à diriger des recherches, 2000, Université Grenoble III Stendhal. 130 p).

Au contraire, la technique peut aussi transformer l'individu en presse-bouton, ou le soumettre à une logique de l'urgence plutôt qu'à améliorer les conditions de réalisation de son travail :

Exemple :

- *C'est, par exemple, « la dictature de l'email » - expression désormais bien connue - à propos duquel des chercheurs de l'Institut de Psychiatrie de l'Université de Londres indiquent que les salariés dérangés simultanément par la réception de courriels, de minime messages et d'appels téléphoniques sont susceptibles de perdre 10 points de quotient intellectuel. Ces interruptions constantes de concentration affaiblissent le cerveau et entraînent une perte d'attention provoquant la chute temporaire du QI.*

Non, décidément, **le lien direct entre TIC et compétitivité des organisations ou productivité du travail n'est pas encore démontré !**

Il faut donc remettre en question les notions « d'impact », de « causalité » des TIC, « des conséquences » de leur emploi sur le travail. Pour Frédéric Moatty « les TIC créent rarement des usages *ex-nihilo*, elles viennent plutôt généralement équiper, et ainsi développer des pratiques déjà existantes »⁴.

L'ordinateur, les TIC, sont donc à la fois cause et conséquence et ces catégories ne s'appliquent donc guère à l'analyse des TIC en contexte professionnel.

4 – Pas de modèle unique de diffusion et d'appropriation des TIC dans les organisations

Le modèle de diffusion et d'appropriation des TIC dans l'entreprise est donc marqué par l'hétérogénéité des situations : aucune situation ne vaut exactement pour les autres. Les **observations semblent indiquer que « c'est moins la technique en soi qui est déterministe que ses mises en forme singulières et les conditions de leur mise en œuvre »**⁵.

⁴ Frédéric Moatty et Françoise Rouard, *Lire et écrire durant les heures supplémentaires*. Paru dans le cadre de la troisième livraison de la revue de l'Institut Chronopost, Tempos (http://www.institut-chronopost.org/institut/club_du_temps/revue_tempos/index.do).

⁵ BENGHOZI Pierre-Jean, VACHER Béatrice, *Les entreprises face à l'écrit électronique*, in *Actes du 1er colloque international "Penser les usages"*, ADERA, Bordeaux 1997.

Plus que les technologies, ce sont donc ses mises en œuvre particulières qui doivent être au cœur de nos efforts de compréhension.

Les travaux empiriques mettent en évidence les interrelations entre technologies de l'information et organisation. Mais ils soulignent également leur complexité : d'une organisation à l'autre, comme les exemples précédents le montrent, les implications de l'implantation des TIC sont diverses et peuvent même être contradictoires.

Ces observations en situation révèlent également que, **bien que les changements techniques et organisationnels soient interdépendants, les entreprises ne les envisagent que rarement simultanément**⁶. Trop souvent, les outils sont envisagés comme des solutions aux problèmes rencontrés alors qu'ils ne peuvent être, au mieux, que les instruments au service de ces solutions.

Les technologies de l'information et de la communication ne peuvent avoir de purs effets déterministes sur les structures de coordination et sur la performance des organisations. L'analyse de leur inscription dans les entreprises, et au delà, dans le fonctionnement des systèmes d'action qu'elles constituent passe par une analyse approfondie et une compréhension fine des nouvelles capacités d'action collective que les organisations doivent acquérir pour optimiser la mise en œuvre des TIC. **Il apparaît clairement que la compétitivité apportée par les TIC se joue autant sur l'adaptation de l'organisation et les mécanismes d'apprentissage que sur l'investissement dans les technologies.**

5- Cadre de fonctionnement et cadre d'usage

Pour nous tous ici réunis, qui nous intéressons au potentiel des TIC pour les organisations, il est nécessaire de ne pas tomber dans « l'illusion technologique ». L'idée est simple : la technologie ne peut pas être comprise en-dehors de son contexte d'utilisation, de son appropriation. L'outil et l'usage ne doivent pas être confondus. **C'est l'appropriation par les acteurs, par le système social, qui définit le rôle d'un moyen d'information et de**

⁶ MULHMAN David, *Des nouvelles technologies à l'image des vieilles organisations*, in *Sociologie du Travail*, n° 3/2001, pp. 327-347, Mars, 2001

communication en construisant son usage. Les sociologues, certains économistes et gestionnaires parlent ainsi de processus interactif de co-production.

Les recherches contemporaines en sociologie de la technique et en sociologie de l'innovation ont démontré que, pour qu'une innovation technique réussisse, il est nécessaire que les différents acteurs d'un système technique s'entendent sur un *cadre socio-technique commun*.

Ce cadre socio-technique a deux composantes :

- **le cadre de fonctionnement**, qui rassemble les solutions techniques retenues
- **le cadre d'usage**, qui constitue la référence des utilisations effectives.

Les membres du CIGREF sont, depuis 35 ans, des experts du cadre de fonctionnement. La rapidité des évolutions technologiques et la concurrence dans le contexte de l'économie mondialisée conduisent aujourd'hui ses membres à développer au même niveau l'excellence dans la prise en compte du cadre d'usage pour tirer parti des TIC. Elle passe par l'observation et la compréhension des activités de travail en contexte et des pratiques des utilisateurs : elles doivent constituer l'objet de nos efforts de compréhension.

6- La collaboration avec la Fondation Sophia-Antipolis

En continuation de ses activités d'échanges et de réflexion sur les systèmes d'information au sein d'un club d'entreprises, le programme de recherche du CIGREF s'est situé, dès l'origine, à l'entrecroisement de questionnements généraux sur les usages des TIC et des problèmes concrets auxquels sont confrontés les praticiens. Loin de se contredire, ces perspectives se complètent et s'interpellent.

Si nous laissons aller notre enthousiasme, au CIGREF, nous pensons qu'une étude sur commande peut se prolonger en recherche à long terme, qu'une activité de formation peut donner naissance à des études qui, elles-mêmes, peuvent donner lieu à des recherches qui, à leur tour, déboucheront sur une activité d'intervention et des résultats opérationnalisables.

Avec la Fondation Sophia Antipolis, l'opportunité pour le CIGREF est de voir s'approfondir ces réflexions complémentaires entre recherche et action. Avec la Fondation, elles disposeront de nouvelles ressources. La création de la fondation abritée consacrée à la recherche et à la formation aux usages des TIC va contribuer à créer une interaction à long terme ainsi qu'une meilleure connaissance et reconnaissance entre organisations et chercheurs. Elle permettra des montages d'opérations dans lesquelles recherche et action, réflexion scientifique et contribution à l'action pourront s'enrichir mutuellement. Merci.

Pierre-Antoine Grislain – *La proposition du CIGREF*

Nous avons travaillé en groupe de travail avec le CIGREF, en prenant régulièrement la température auprès du Sénateur Laffitte et du Président Jean-Pierre Corniou. Nous sommes finalement arrivés à une première ébauche, satisfaisant nos objectifs : nous allons mettre en place une fondation abritée par la Fondation Sophia-Antipolis, dédiée à la recherche et à la formation aux usages des TIC. Ce type de fondation est très cadré. Sa gouvernance serait assurée par un Conseil d'administration d'une part, et par un Comité scientifique d'autre part, ce dernier ayant pour charge d'écouter ses partenaires, le CIGREF, les universitaires et les grandes écoles, ainsi que les entreprises du monde IT – hardware et software – pour, notamment, définir ses axes de recherche.

Les axes de recherche :

Les axes de recherche de la fondation abritée seront dans la ligne de ce que fait le CIGREF depuis 18 mois sur le thème de l'usage, en partenariat avec les grandes entreprises et les universitaires. Il est ainsi essentiel de s'adosser sur les problématiques des « gens qui savent », qui ont au quotidien « les mains dans la graisse », pour faire de la recherche qui soit connectée aux terrains. En voici quelques exemples :

- **Métiers et usages des TIC :** pourquoi il y a dans les entreprises, des TIC qui « marchent » et d'autres qui ne marchent pas ? et que peut-on faire pour augmenter la part des premières et baisser la seconde ?
- **Valorisation de l'usage des TIC :** les DSI et leurs patrons n'étant pas des philanthropes, où est-ce qu'on trouve la valeur ? Où est-ce qu'on se récupère, en termes de *bottom-line* ?
- **Management de l'innovation organisationnelle :** puisque des gens très intelligents peuvent prendre de mauvaises décisions, comment peut-on améliorer les processus, notamment quand il s'agit d'innovation ? On a beaucoup parlé ce matin des PME innovantes, c'est bien. Mais c'est encore mieux si elles ont des marchés, et pour qu'elles aient des marchés, il faut des gens qui ont envie d'acheter.

Les formations :

Les formations dispensées par la fondation seront connectées à la recherche, et c'est là l'important. Nous les avons conçus comme des cycles courts, où le dialogue et la méthode des cas joueront un grand rôle. On fonctionnera avec des partenariats, par thèmes. On a cité l'Institut de management public d'Aix en Provence mais ce sera ouvert aux universités, aux Grandes écoles, sous la forme de consultations, d'appels d'offre.

Nous avons essayé de bâtir un exemple de formation. L'exemple est celui d'une formation courte, menée sur trois jours, où la présentation de cas jouera un grand rôle : nous croyons beaucoup à la formation par les cas sur un thème tel que celui de l'usage. Les cas présentés seront des exemples apportés par les intervenants mais également ceux des participants, pour éclairer concrètement leur vécu. Le dialogue, avec des chercheurs intervenants et des DSI membres du CIGREF, sera également privilégié dans le cadre de diners de travail. Le troisième jour sera consacré au travail en atelier et sera l'occasion d'un bilan. Pour résumer, les formations dispensées seront courtes, compactes, extrêmement tournées vers le terrain, avec des témoignages des DSI du CIGREF.

Les thèmes des formations ont été conçus en fonction de publics cibles qui sont des DSI, des Directeurs généraux de services, des élus. On s'est rendu compte que les DSI des collectivités locales sont seuls. Le CIGREF s'occupe des entreprises, c'est une association d'entreprises. Les collectivités locales ont des budgets informatiques qui grossissent et ce sont ceux là même qui investissent le plus qui sont le plus isolés : il faut y remédier. Usages, conception, SI et innovation organisationnelle, compréhension des usages et conception de services à valeur ajoutée dans les organisations publiques : la volonté est marquée de s'appuyer sur les DSI des grandes entreprises publiques et privées mais d'être aussi force de proposition en direction des DSI du monde des collectivités locales et des organismes sociaux.

Nous envisageons, pour mener à bien ce projet, différentes formes de patronages de recherche. Ce point est bien sûr très ouvert et le Comité scientifique aura la charge de mettre ça en développement. On peut, bien sûr, penser à des bourses, mais d'autres mécanismes peuvent être mis en place : Carrefour sponsorise ainsi une chaire de marketing à HEC. On peut travailler sur ce type de sponsoring. On peut aussi imaginer du tutorat de jeunes pousses,

la mise en place de prix et un effort important de communication, au travers de colloques, de publications et de médiatisation. Il faut pallier, par la communication et l'effort de recherche sur les problèmes concrets, à cette loi du silence qui empêche le retour d'expérience sur les projets informatiques.

Le lieu, Sophia Antipolis, a l'avantage d'être extrêmement sympathique : neuf golfs entourent le site ! Nous n'aurons qu'à laisser agir le charme du site !

La mise en œuvre :

- Le calendrier : Nous marquons aujourd'hui le lancement du projet. Le projet sera de nouveau évoqué au cours des entretiens d'OPIO le 17 juin 2005. Nous nous donnons le troisième trimestre pour travailler sur un business plan, sur lequel nous serons heureux de recueillir vos avis et vos réflexions.
- La levée de fonds : c'est assez long, car les procédures d'approbation sont longues dans les entreprises. Si on estime une base d'un à deux millions d'euros d'apport net, on serait – avec le facteur multiplicateur de 6 – sur des chiffres de 6 à 12 millions d'euros. Ce que nous visons, ce sont 3 à 4 sponsors, avec un début des opérations prévues pour mi-2006 où nous espérons accueillir les premiers chercheurs.

Le Sénateur Laffitte : Je voudrais intervenir sur un point particulier : cette liaison entre entreprises et collectivités locales. Les collectivités locales sont à la fois un acteur important, sur le plan financier notamment, et à la fois isolé, dans un milieu qui n'a pas la même conception du temps. Pour des raisons historiques, ces acteurs importants ne peuvent pas agir rapidement : une collectivité locale ne peut pas prendre une décision en moins de six mois. Il n'y a aucune nécessité concrète à ce qu'il en soit ainsi, et on peut imaginer réduire ces délais, notamment grâce à ce type de dispositif.

Les questions des participants.

Jean-Michel Yolin – *Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie*

« Mes remarques vont être non politiquement correctes ! Claude Rochet nous a présenté l'innovation comme dévalant de la recherche jusqu'au marché. Cela correspond à seulement 10% des innovations, issues de domaines mono-disciplinaires. C'est vrai que cela existe beaucoup dans l'informatique et dans le médicament. Un médicament c'est une molécule et quand on regarde un peu le CNRS, 90% de ses revenus proviennent de 2 molécules, sorties du même laboratoire.

Restent donc 90% des innovations qui ne procèdent pas de ce type de circuit. 90% c'est beaucoup. Ils viennent d'une interpellation des besoins qui donnent un challenge à la recherche. Là-dedans, ce n'est pas du tout une chaîne de type : « Je cherche. Je trouve. Je prends un brevet et je cherche un problème correspondant à ma solution ». C'est un travail d'équipe où l'on ne fait pas appel aux trouvailles mais aux compétences des chercheurs, ce qui est très différent. Il y a de vrais challenges et, par exemple, l'Airbus A380 ce n'est pas l'application d'une recherche. C'est une multitude de recherche, vers le plus fondamental, à cause d'un challenge. Je pense que c'est très important de garder en tête que la dialectique évoquée par Monsieur Jean-Pierre Corniou est celle de l'interpellation de la recherche fondamentale par les besoins. Quand il y a un vrai besoin, un vrai enjeu, c'est là que l'on se sort les tripes ! Pasteur, par exemple ; toutes les lois pasteurienne sont parties des besoins et ont abouti aux recherches les plus fondamentales. Donc il n'y a pas de dichotomie recherche appliquée / recherche fondamentale. Il n'y a que de la recherche finalisée, qu'elle le soit par l'acquisition de grades universitaires ou par les enjeux socio-économiques. Il n'y a que de la recherche finalisée.

Deuxième domaine sur lequel je vais mettre plus qu'un bémol, c'est que vous partez du principe que les dindes votent pour Noël. Parce que Noël c'est très bien, donc pourquoi les dindes ne voteraient-elles pas pour Noël ? Quand on parle d'organisation, c'est là encore de la langue de bois. Ce n'est pas un problème d'organisation, c'est un problème de gestion du pouvoir : comment voulez-vous que tous ceux dont le pouvoir va être remis en question, tous ceux qui gèrent l'entreprise par la rétention d'information, partent d'une démarche rationnelle

pour se suicider ? Ce n'est pas possible. Internet et l'informatique, en dehors des applications totalement basiques et marginales sont, de ce point de vue, des technologies complètement subversives. Cela ne peut donc pénétrer que par des mécanismes de subversion qui ne sont pas rationnels et ne peuvent donc être pensés et organisés. Il faut que le patron comprenne qu'en dessous, il y a un fou du roi et qu'entre les deux, on applique la technique du noyau de cerise : on appuie dessus et soit ça gicle, soit ça s'écrase. C'est tout le problème de la gestion des évolutions qui ne peut pas être une gestion qui se fait de façon gentille en disant : « Voilà l'organigramme idéal où vous ne me servez à rien. ». On vous répondra « – Oui, mais c'est moi qui ai le pouvoir de vous empêcher de faire ! ». Ca ne peut pas marcher. Je pense qu'il vaut beaucoup mieux regarder les choses au travers d'une approche *biologique*, en partant du fait que ces évolutions ne peuvent pas être complètement rationnelles. Il faut beaucoup y mettre de la sociologie des organisations et gérer la subversion de manière à ce que coule le moins de sang possible ; mais il y en aura forcément parce que l'on touche à la gestion du pouvoir dans les entreprises. Donc je pense que si l'on veut être vraiment opérationnel – et c'est ce que tu dis en expliquant qu'on apprend rien des grands cabinets ou des grands bureaux – il faut d'abord échanger entre soi. J'ai constaté dans toutes les entreprises qui ont évolué, que le Directeur de l'informatique a viré : on a installé à la place un Directeur de la stratégie d'information. On a gardé le même terme pour un métier complètement différent. Jean-Pierre Corniou n'est pas un informaticien : il a fait l'ENA et c'est un grand spécialiste de la gestion de l'information. Comme le dit si bien Pierre Laffitte : « Il y a plus d'information dans un yaourt que de lait », en termes de valeur ajoutée. L'information c'est quelque chose de beaucoup plus important que l'informatique tout court. Si l'on intègre ça au niveau du comité exécutif, cela laisse réfléchir sur ce qu'est le métier de DSI. »

*

* *

Guy Lapassat – Association francophone pour la recherche et l'enseignement en sciences et technologies de l'information (ASTI)

« J'ai été assez longtemps DSI et membre du CIGREF. Je suis maintenant consultant, mais surtout représentant du CIGREF à l'ASTI, fédération des chercheurs et des enseignants en informatique. Quelle liaison y a-t-il eu avec l'ASTI ou avec les autres associations de

recherche ? Je n'en ai personnellement pas entendu parler. Peut-être n'ai-je pas été assez présent à l'ASTI ! Mais je pense qu'il serait souhaitable de se rapprocher de notre association, qui est capitale pour la recherche française. Elle représente la totalité de la recherche française en informatique, et des enseignants et des fédérations et des associations elles-mêmes. Que comptez-vous faire à ce niveau ? L'ASTI a essayé de se rapprocher des entreprises du CIGREF et pour l'instant cela n'a pas totalement marché ...

Deuxième question : *a priori*, ce n'est pas au Directeur informatique de financer la recherche. D'abord il n'a pas l'autorisation de sa Direction générale qui, ne comprenant pas elle-même l'informatique, ne lui donne pas les moyens d'investir dans de l'innovation. Le résultat c'est que la plupart des DSI sont « *innovation adverse* », c'est-à-dire, que je constate que la plupart des grandes entreprises françaises ont à peu près 10 ans de retard sur l'utilisation des méthodes et des techniques informatiques. C'est pour cela que j'ai un peu de mal à imaginer comment les entreprises et les DSI vont financer de l'innovation alors même que la plupart des entreprises ne font pas *d'objet*, n'utilisent pas le *workflow*, ne remettent pas en question leurs architectures, toutes ces choses qui sont sur le marché depuis bientôt 20 ans et ne sont pas ou très peu appliquées. Enfin, quand vous parlez de recherche fondamentale... Il y a à peu près zéro recherche fondamentale en logiciel. Business Object ne fait pas de recherche fondamentale : il développe des solutions sur des techniques ou des technologies qui sont connues depuis 30 ans. Tout ce qui sort sur le marché ce sont des techniques qui sont connues depuis 20 ans minimum. Si l'on prend l'exemple de Microsoft, technologiquement, ils sont d'une ringardise totale.

Comment la Fondation va-t-elle répondre, d'une part, à l'association avec les chercheurs ? Deuxièmement, sur quels produits ? Qui va financer l'innovation et le développement de ces sociétés ? Il y a un certain nombre de sociétés innovantes qui en bavent sérieusement pour trouver des marchés. On n'est en fait plus dans du financement de recherche mais dans du financement de start-up, ce n'est pas la même chose. Enfin, ce devrait être les producteurs, les éditeurs de logiciels qui devraient être les premières cibles et qui pourtant ne s'intéressent ni à l'innovation ni à la recherche française... Si Microsoft faisait réellement de la recherche et s'intéressait à l'innovation, cela se saurait ! »

*

* *

Le Colonel Agopian - *Service Départemental d'Incendie et de Secours des Bouches du Rhône (SDIS 13)*

« Bonjour, je suis le représentant médical du SDIS13, je viens donc des Bouches du Rhône, près de Marseille. Quand Claude Rochet m'a invité je me suis dit qu'en tant que médecin au milieu d'informaticiens, je n'allais rien comprendre ! En fait, pas du tout. Nous sommes en plein débat autour des enjeux de pouvoir, de la recherche, de l'innovation : c'est passionnant. Je voudrais juste vous présenter un exemple, pour illustrer mon propos. Dans les années 90 nous avons voulu centraliser nos appels d'urgence sur l'ensemble du département. Nous avons regardé ce qu'il y avait de disponible en France, nous n'avons rien trouvé, rien ne nous convenait. Nous étions dans une situation bien connue : il y avait une solution globale qui existait et que l'on voulait nous installer : nous n'étions pas très chauds.

Notre projet était spécifique et nous sommes finalement entrés en contact avec une société en Alabama. Nous avons établi un véritable partenariat avec ce fournisseur de plate-forme d'appels qui équipait des sites aussi variés que la police de Londres, l'aéroport de Melbourne, mais aucune version n'était consacrée aux pompiers dans le monde. Or la version sur laquelle nous avons travaillé a fonctionné sur le modèle de l'échange de bons procédés, du partenariat. Aujourd'hui, elle peut être adaptée aux problématiques spécifiques et peut équiper l'ensemble des pompiers dans le monde. On a ainsi besoin, en interne, de ces petites sociétés que l'on trouve dans des pépinières - dans des « pouponnières » pourrait-on dire, sans lesquelles on ne pourrait pas mener à bien ce type de projets. On est dans une jungle où l'on a bien quelques sociétés, mais quand on a besoin d'un développement spécifique, qui peut faire tâche d'huile par la suite, en intéressant d'autres acteurs, on a du mal à rencontrer des interlocuteurs susceptibles de faire du co-développement.

*

* *

René Blanchet – *Administrateur de la Fondation Sophia-Antipolis*

« Je suis administrateur de la Fondation Sophia-Antipolis. Je voudrais revenir un instant sur le grand intérêt du projet tel qu'il a été présenté, en insistant sur trois points.

Le premier c'est le statut rénové de la Fondation Sophia-Antipolis. C'est un statut qui fait de la Fondation une institution extrêmement ouverte, extrêmement souple, qui se prête particulièrement à l'accueil de projets avec des objectifs clairs, comme celui qui nous est présenté.

Deuxième point. Il se trouve que le ministère vient de valider le projet de l'université de Nice Sophia-Antipolis, de créer sur Sophia une école Polytechnique universitaire regroupant toutes les forces des écoles d'ingénieurs universitaires, avec une liaison étroite avec l'INRIA - y compris physique puisque les bâtiments des départements seront liés – avec quatre grands départements, dont l'un consacré aux usages. Ce dispositif sera l'appui à une école doctorale, ce qui, en matière de recherche, me paraît un outil extrêmement précieux pour les objectifs qui nous ont été présentés.

Troisième point. Je souhaite souligner l'intérêt fort de cette matinée, de ce colloque fondateur. Je pense que les discussions que nous avons, montrent qu'à mi-2006, il faudrait également prévoir un grand colloque scientifique, d'installation, avec tous les partenaires, académiques, industriels et les collectivités territoriales et dont le thème pourrait être la chaîne qui va de la recherche fondamentale au développement production et au marketing, avec ce maillon faible que représente la vallée de la mort. Le dialogue pourrait être justement, ayant réuni les partenaires des deux bouts de la chaîne, de pouvoir attirer leur attention de façon ferme sur cette vallée de la mort, qu'il faut franchir ensemble. On a déjà amorcé ce matin, le futur colloque. »

*

* *

Serge Soudoplatoff – *France Télécom Recherche & Développement*

« Je voudrais intervenir à deux titres. Je suis actuellement à la recherche et développement de France Télécom, où j'essaie de « violer » un peu la R&D pour faire des projets en mode plateau, en *co-design*, avec des partenaires externes. L'idée c'est de trouver des gens avec lesquels on ait des problèmes communs, parce que c'est au travers des problèmes qu'on se reconnaît, pas au travers des solutions ; et deuxièmement de faire des projets en *mode plateau* où l'on résout, dans une boucle constante, à la fois la technologie, le business model, le marketing, etc. jusqu'à converger ; jusqu'à arriver à la pré-industrialisation. Je confirme ce que dit Jean-Michel Yolin, ces nouvelles méthodes de travail peuvent choquer des hiérarchies,

des pouvoirs, etc. Mais le but du jeu c'est, malgré ces difficultés, de trouver des solutions, des bons filons. Par exemple, au festival de Cannes, France Télécoms, a présenté des lunettes extrêmement innovantes qui se connecte à un GSM ou à un système 3G : et bien c'est nous qui avons utilisé et travaillé ces méthodes, pour travailler totalement différemment et pour sortir le truc en six mois, là où cela prenait auparavant un temps beaucoup plus long. Toutes ces nouvelles méthodes, à condition de bien réfléchir en termes de boucles systémiques et d'introduire l'humain là dedans en structure/outil/comportements, je pense que c'est très bon, que cela permettra de générer des partenariats.

Je reprends maintenant ma deuxième casquette, celle d'un fondateur de PME, de start-up, d'une entreprise dont je suis aujourd'hui administrateur où j'ai fait exactement ce qu'il ne fallait pas faire : c'est-à-dire que je suis allé directement en Californie ouvrir le bureau et je l'ai fait parce qu'un américain m'avait dit il y a quinze ans : « Vous, les français, on vous adore. Vous êtes des gens brillants, intelligents, cultivés et raffinés. Vous avez la meilleure R&D au monde, vous êtes des techniciens hors pair et en plus, vous n'êtes pas des concurrents. ». Alors je suis allé en Californie en me disant : « Tu vas voir si je ne suis pas un concurrent ! ». Je suis très content parce que chez Nokia on a réussi à virer un grand concurrent américain pour mettre notre logiciel à la place ! Cela fait toujours plaisir.

Je voudrais dire une chose par rapport à ce projet, qui est très beau. Le problème n°1 d'une start-up, c'est l'effet IBM : jamais un DSI ne s'est fait virer pour avoir acheté de l'IBM. « Monsieur, votre projet est génial, le *pricing* est bon, tout est bon. Mais vous comprenez, vous êtes une boîte de 60 personnes... » Donc, si au travers d'un mécanisme comme celui que vous nous présentez ce matin, les entreprises, les start-up, les PME, pouvaient trouver justement, ce que j'appelle moi des « laboratoires d'usage », c'est-à-dire un endroit qui pourrait donner une espèce de caution, de test en grandeur nature, avec des témoignages validant le fonctionnement de ces innovations, je pense que cela ferait beaucoup de bien à l'ensemble des PME innovantes du secteur français. »