

## La trajectoire organisationnelle des équipes d'innovation

*LOILIER Thomas, IAE Caen*

Cet article s'inscrit dans la lignée des travaux portant sur la mise en oeuvre organisationnelle des stratégies d'innovation technologiques de l'entreprise. Il s'appuie sur une représentation de l'innovation qui la considère comme un processus à la fois collectif et dynamique. A la suite des travaux de l'école évolutionniste, il nous semble que les choix technologiques et stratégiques de l'entreprise ne se comprennent que si l'on utilise une approche conceptuelle ou empirique dynamique. Cette école a notamment développé le concept de trajectoire technologique pour mettre en avant l'idée qu'il existe une certaine continuité dans la succession des choix d'innovation technologiques de l'entreprise. D'origine économique, cette théorie délaisse l'étude de la mise en oeuvre des choix stratégiques, occultant notamment l'aspect organisationnel des projets d'innovation.

Or, l'innovation étant un processus collectif, ces aspects organisationnels sont fondamentaux. L'objectif de cet article est donc d'analyser les répercussions de la trajectoire stratégique et technologique de l'entreprise sur ses modes d'organisation. Pour cela, nous avons élaboré un nouvel outil d'analyse organisationnel, la trajectoire organisationnelle d'innovation. Cette dernière présente la particularité de choisir comme niveau pertinent d'analyse organisationnelle non pas l'ensemble de l'entreprise mais l'équipe-projet chargée de développer l'innovation technologique.

La première partie de cette recherche est avant tout d'ordre théorique. Elle propose l'utilisation de deux couples stratégiques pour caractériser la trajectoire technologique de l'entreprise (sous-partie 1.1.) puis, après avoir présenté les difficultés d'organisation de l'innovation, définit la trajectoire organisationnelle d'innovation et choisit les concepts qui permettent de la mettre en évidence (sous-partie 1.2.).

La seconde partie de travail est d'ordre empirique. Elle présente une illustration détaillée de la mise en évidence et de l'analyse d'une trajectoire organisationnelle d'innovation. Au niveau méthodologique, l'utilisation de ce concept nécessite le recours à une approche longitudinale qui seule peut rendre compte des phénomènes dynamiques d'apprentissage. Nous avons choisi d'étudier les trajectoires stratégique et organisationnelle d'un centre de recherche de France Télécom, en ce qui concerne les technologies « groupware ». La période étudiée débute en 1987, avec le lancement du premier projet « groupware », et se termine avec la mise en place du projet « Laboratoire de Services » décidée à la fin de l'année 1995. Le recueil des données se fonde sur une interaction soutenue avec un centre de recherche de France Télécom, le Service d'Etudes de la Poste et des Télécommunications (SEPT), pendant seize mois, de novembre 1993 à février 1995. Durant cette période, nous avons participé en tant que chargé d'études, au développement de nouveaux produits groupware dans le cadre du projet d'innovation « Ambiance » (1991-1994). Les données sur lesquelles s'appuie l'étude longitudinale proviennent donc, d'une part, de l'observation directe et d'entretiens complémentaires avec les acteurs des différents projets et, d'autre part, du dépouillement des documents d'archive du SEPT (rapports annuels d'activité, états d'avancement des différents projets, compte-rendu des différents comités de pilotage, etc.).

## 1. L'innovation appréhendée comme un co-apprentissage stratégique et organisationnel

La dynamique des choix technologiques peut être appréhendée comme une trajectoire c'est-à-dire comme la succession temporelle des projets d'innovation utilisant cette technologie. Ainsi, à mesure que cette technologie se diffuse, l'entreprise affine ses choix et capitalise son savoir-faire sur cette technologie. Ces partis-pris technologiques s'accompagnent aussi de comportements stratégiques d'apprentissage qui peuvent varier et dont la séquence forme la trajectoire stratégique. Deux grands couples stratégiques caractérisent la trajectoire stratégique de l'entreprise : le couple exploration/exploitation et le couple délibéré/émergent.

### 1.1. Les couples d'apprentissage stratégique

Ces couples d'apprentissage doivent être chacun appréhendés comme les deux pôles d'un continuum. Ainsi une entreprise peut choisir de privilégier une stratégie d'exploration extrême ou une stratégie d'exploitation très (trop) prudente. Elle peut tout aussi bien décider d'arbitrer entre ces deux logiques ou rechercher un compromis qu'elle jugera satisfaisant. Certaines entreprises fondent leur politique d'innovation sur la coexistence harmonieuse entre des innovations qui proviennent des acteurs opérationnels (stratégie émergente) et des projets de développement de produits nouveaux impulsés par la hiérarchie (stratégie délibérée). La trajectoire stratégique de l'entreprise rend ainsi compte, dans la durée, de ses compromis successifs et insiste sur le rôle du contexte dans les choix de l'entreprise. Après avoir présenté les deux couples stratégiques retenus, nous insistons sur leur dynamique à travers les travaux d'Itami et de Numagami (1992).

#### 1.1.1. Le couple exploitation / exploration

L'utilisation du couple exploitation / exploration pose en termes clairs le dilemme de la stratégie technologique de l'entreprise : doit-elle privilégier l'amélioration dans les domaines où elle est déjà performante ou développer une compétence nouvelle ? Les travaux de March (1988, 1991, 1994) et ceux d'Abernathy et Clark (1988) retiennent cette dialectique, assez proche de celle de Pascale (1993) (gestion / renouvellement), pour analyser plus directement les choix technologiques de l'entreprise. March utilise implicitement le cycle de vie des technologies pour distinguer deux grands processus d'adaptation : l'exploitation et l'exploration. Si l'exploitation se définit comme l'utilisation efficiente de savoirs existants, l'exploration est la découverte de nouvelles idées qui se fondent sur l'expérimentation, la prise de risque, l'engagement dans des directions nouvelles et ... sur les erreurs. La capacité d'adaptation de l'entreprise dépend alors directement de la mise en place d'un compromis entre ces deux logiques.

Une organisation spécialisée dans l'exploitation s'améliorera constamment dans une technologie de plus en plus obsolète alors que l'entreprise exploratrice se focalisera sur les technologies émergentes successives. L'efficacité et la capacité d'adaptation de l'entreprise sont au centre de la dialectique fondamentale de l'organisation. Si l'entreprise choisit de privilégier une stratégie d'exploration, elle va augmenter sa capacité d'adaptation aux dépens de son efficacité. Si, au contraire, elle décide

d'exploiter des technologies largement diffusées, elle améliore d'autant son efficacité mais diminue sa capacité d'adaptation. Ainsi, l'efficacité à tout prix risque de conduire l'organisation vers deux écueils :

- « l'erreur de spécialisation » dans laquelle l'organisation est tributaire d'une capacité efficace à un point tel qu'il y a peu d'expérimentation ;

- « l'erreur d'impatience » dans laquelle l'entreprise ne prend pas suffisamment de temps pour déterminer la valeur réelle d'une capacité jugée dans l'instant insuffisante.

Dans ce cadre d'analyse, le management des technologies devient alors « une partie du processus par lequel les entreprises font l'expérience du dilemme efficacité / capacité d'adaptation » (March, 1994, p. 24). Les concepts d'exploitation et d'exploration sont donc liés au sein d'un processus dynamique.

### 1.1.2. Le couple émergent / délibéré

L'idée que la stratégie émerge progressivement en fonction d'un certain nombre d'apprentissages est également développée par Burgelman (1986) qui distingue les comportements stratégiques induits et les comportements stratégiques autonomes<sup>1</sup>. Les premiers, qui découlent des orientations données par la direction et des procédures administratives, constituent la partie stable du processus stratégique. Les seconds, qui composent la dimension émergente du processus stratégique, résultent de la diversité des expériences menées sur le terrain par les différents acteurs et des efforts de la part des responsables hiérarchiques pour que les expériences les plus probantes soient élevées au rang de stratégies officiellement soutenues par la direction. La démarche stratégique se développe ainsi à travers un processus d'équilibre dynamique entre ces deux types de comportements qui font chacun référence à des contextes organisationnels distincts. Le « contexte structurel » est constitué des différents mécanismes manipulés par la direction afin de modifier les intérêts perçus des acteurs stratégiques au sein de l'organisation. Le « contexte stratégique » traduit les efforts réalisés par les niveaux hiérarchiques intermédiaires pour que les initiatives autonomes soient intégrées dans la stratégie officielle. L'auteur met ainsi l'accent sur le fait que les comportements stratégiques autonomes, à travers les efforts déployés par différents membres de l'entreprise, produisent un contexte stratégique signifiant, capable de modifier les mécanismes de sélection stratégique dans l'entreprise.

Les travaux de Mintzberg et Waters (1985) montrent quant à eux que dans la majorité des cas, les stratégies réalisées empruntent à la fois au délibéré et à l'émergent. En admettant explicitement *ex ante* la possibilité de l'échec, cette théorie suppose donc d'une part que l'entreprise est invitée à l'expérimentation, qu'elle doit absolument apprendre des événements en capitalisant son apprentissage et, d'autre part, qu'une stratégie se construit « étape par étape ».

### 1.1.3. La dynamique de ces couples stratégiques : vers une trajectoire stratégique

L'histoire et la culture interviennent dans le processus d'accumulation des actifs de l'organisation : elles façonnent ces actifs et leur confèrent cette spécificité qui permettra à l'entreprise de se distinguer de la concurrence de façon durable. La formation, sur la durée, d'un ensemble d'actifs distinctifs, qui alimentent le (ou les) métier(s) de l'organisation, joue donc un rôle prédominant dans l'obtention d'un avantage

concurrentiel et de performances durables. Il apparaît donc indispensable d'étudier les liens entre la stratégie et la technologie à l'aide d'outils et de modèles dynamiques. Itami et Numagami (1992) proposent de distinguer trois relations différentes entre la stratégie et la technologie afin d'introduire une dynamique dans le système.

Tableau 1 - Trois types d'interaction entre la stratégie et la technologie

Dimensions comparatives	La stratégie capitalise la technologie	La stratégie cultive la technologie	La technologie pilote la stratégie
Degré d'indépendance entre les deux variables	La technologie est plutôt indépendante et se développe selon une dynamique qui lui est propre.	L'accumulation technologique dépend des choix stratégiques.	La stratégie dépend des choix technologiques.
Distinction entre le contenu et le processus stratégique	Distinction claire	Le contenu et le processus sont entremêlés mais tout de même séparables.	Stratégie émergente (distinction très floue)
Importance de l'apprentissage et des processus cognitifs	Faible et non explicite	Elevée (effet d'apprentissage) Apprentissage d'exploitation	Très élevée (la stratégie est inséparable des processus cognitifs induits par la technologie.) Apprentissage d'exploration
Importance de la technologie	Faible (la technologie n'est qu'un instrument.)	Elevée (la technologie est une variable endogène qui doit être développée au moyen d'une stratégie appropriée.)	Très élevée (la technologie est le concept sur lequel se fondent les processus cognitifs de l'entreprise.)

(Source : inspiré de Itami et Numagami, 1992, pp. 130-131.)

La première relation, communément rencontrée dans la littérature, lie la stratégie courante à la technologie courante. La stratégie vise alors à capitaliser la technologie et cette dernière agit sur les choix stratégiques de l'entreprise de trois façons :

- comme une arme que la firme utilise à son avantage (dans cette situation la firme détient un avantage technologique qu'elle peut capitaliser en se fondant directement sur cette technologie) ;
- comme une contrainte à laquelle l'entreprise doit s'adapter (la firme doit identifier la meilleure façon de tirer profit de sa stratégie en tenant compte de ses capacités technologiques plus ou moins insuffisantes) ;
- comme une menace que l'entreprise doit affronter et contre laquelle elle doit se protéger (les forces technologiques du marché alimentent l'intensité de la concurrence et la firme doit maintenir et développer ses capacités technologiques, sous peine d'être dépassée par ses concurrents. Dans cette logique, la technologie est un facteur environnemental qui façonne la stratégie et détermine ses limites.

La deuxième situation étudie les liens entre la stratégie courante et les technologies futures. Dans ce cas, les décisions stratégiques courantes et passées exercent une influence à long terme sur le développement technologique de l'entreprise. Par exemple, la décision d'entrer sur un marché donné oblige l'entreprise à investir dans la technologie dont la maîtrise est indispensable pour devenir compétitive sur ce marché. Les stratégies d'expérience dans lesquelles l'accumulation du savoir-faire dans

une technologie donnée fonde l'avantage concurrentiel concernant directement ce type de relation. Les choix technologiques de l'entreprise sont alors subordonnés à ces choix stratégiques qui privilégient une volonté d'exploitation et de gestion aux dépens d'une logique de rupture. On retrouve ici l'idée de l'existence d'une véritable trajectoire technologique fondée sur une certaine irréversibilité des choix technologiques. Les développements d'une firme sont donc partiellement déterminés par ses apprentissages antérieurs. Des opportunités d'apprentissage apparaissent lorsque les limites de la technologie courante sont atteintes. Les membres de l'organisation se focalisent sur la faiblesse technologique de l'entreprise et génèrent ainsi des tensions créatives qui stimulent l'apprentissage et accélèrent l'accumulation technologique nécessaire pour la mise en oeuvre de la stratégie future.

Enfin, la troisième relation étudie les effets de la technologie courante sur la stratégie future de l'entreprise. La technologie courante peut affecter les processus cognitifs individuels et organisationnels de la firme. En premier lieu, la maîtrise collective d'une technologie émergente stimule les acteurs de l'entreprise dans la recherche d'idées nouvelles. Cette nouvelle génération d'idées est la résultante d'un processus plutôt autonome qui n'est ni systématisé, ni réellement coordonné dans l'entreprise. Dans un second temps, la transformation de ces idées en produits et services commercialisés s'accompagne des efforts de la hiérarchie pour rendre cohérent l'ensemble de ces initiatives hétérogènes. Lorsqu'une stratégie globale émergente est comprise et largement acceptée par les membres de l'organisation, il devient alors utile de partager un modèle commun d'interprétation et de communication. Le partage d'une technologie générique peut tout à fait servir de base à la construction de schémas cognitifs d'interprétation. L'accumulation de connaissances et de savoir-faire sur une technologie courante peut, par exemple, être considérée comme un objectif stratégique partagé par l'ensemble des membres de l'organisation : la technologie « pilote » ainsi la stratégie future.

La trajectoire d'innovation est la résultante de ces différentes interactions. Ainsi, une trajectoire d'innovation peut par exemple débiter par une stratégie d'exploration pour ensuite privilégier une logique d'exploitation tout en oscillant entre le délibéré et l'émergent. Elle se traduit aussi par la succession de projets d'innovation clairement identifiés dont la mise en oeuvre est indissociable d'une trajectoire organisationnelle. Les deux couples retenus pour analyser la trajectoire d'innovation de l'entreprise s'expriment ainsi de façon dialectique dans les organisations. Cette dialectique illustre d'ailleurs les relations complexes, développées dans la partie suivante, qui existent entre ordre et désordre au sein de l'entreprise.

## 1.2. L'apprentissage organisationnel : le concept de trajectoire organisationnelle d'innovation

### 1.2.1. Le paradoxe innovation / organisation et la nécessité de retenir l'équipe comme niveau pertinent d'analyse organisationnelle

Les techniques de gestion appliquées par les entreprises innovatrices reflètent les réalités du processus d'innovation. Ce dernier se caractérise par son aspect opportuniste, son désordre, sa programmation anarchique et son développement interactif. Même lorsque les planificateurs prévoient les buts et perspectives générales, des surprises ne manquent pas de se produire. La capacité d'innovation d'une entreprise dépend donc en partie de son aptitude à mettre en place des programmes souples (c'est-à-dire réversibles) et adaptables le plus longtemps possible.

Selon Alter (1995), il n'existe pas de capacité à programmer directement l'innovation dans l'entreprise. Il existe une contradiction entre l'innovation et l'organisation dans la mesure où si la seconde vise à réduire l'incertitude, la première cherche à en tirer parti. Cette recherche de diminution de l'incertitude existe également dans d'autres formes d'organisation que dans l'organisation taylorienne. Ainsi, l'organisation matricielle, qui se fonde sur une répartition très fine des niveaux des compétences, le management participatif qui élargit l'espace et les moments de la participation, le modèle flexible japonais qui recompose le travail ou bien encore la gestion par projets, qui redéfinit l'organisation en fonction du type de produit à réaliser, sont toutes des formes d'agencement des rapports sociaux et de travail qui ont pour but la diminution de l'incertitude par la « programmation ».

L'innovation se développe quant à elle dans des espaces non programmés de l'entreprise. Sa gestion se fonde donc sur la création de nouvelles règles d'organisation, de nouvelles routines. Cette création ne se réalise pas à partir de l'analyse préalable des besoins mais selon les réactions du corps social : cette action correspond donc finalement à un véritable apprentissage social. La dimension émergente de la stratégie déplace l'intérêt de l'entreprise de la planification vers l'apprentissage et « le bricolage » (Koenig, 1996).

Finalement, l'utilisation du paradoxe innovation/organisation renvoie à une conception de l'organisation comme système dynamique non linéaire (Thiétart et Forgues, 1993). Deux propositions découlent directement de cette conception :

- d'une part, l'évolution des organisations se rapproche de phénomènes chaotiques. Elles sont ainsi soumises à des forces internes et externes auxquelles elles sont particulièrement sensibles.

- D'autre part, elles apportent et reçoivent des ressources (physiques et intangibles) de leur environnement. Afin de faciliter cette interaction interne / externe, elles vont choisir de créer une diversité interne (donc du désordre) afin de répondre aux différentes demandes environnementales : elles vont donc elles même générer du chaos. Paradoxalement, la présence du désordre dans les organisations peut donc être utilisée pour créer de nouvelles formes d'ordre. Pour assurer sa survie, l'organisation doit donc expérimenter tout un ensemble de réponses possibles aux changements déstabilisants. Les phénomènes d'apprentissages stratégiques mais aussi organisationnels deviennent donc fondamentaux dans l'analyse du processus d'innovation.

Il nous semble que la prépondérance de ces concepts pose alors clairement le problème du niveau d'analyse pertinent pour étudier les caractéristiques organisationnelles du processus d'innovation : faut-il s'intéresser à l'ensemble de l'organisation de l'entreprise ou doit-on privilégier l'étude de l'équipe d'innovation ?

Deux arguments prépondérants militent clairement pour la deuxième solution. D'une part, les phénomènes d'apprentissage sont facilités par la constitution d'équipes de taille réduite comme le montre par exemple Senge (1990). Dans le cas du processus d'innovation, l'utilisation des préceptes issus du management de projet place l'équipe multifonctionnelle au coeur du dispositif d'innovation. Elle naît, vit et meurt avec le projet d'innovation. Cette succession d'équipes peut ainsi être analysée comme la succession des compromis organisationnels qui permet de gérer le paradoxe innovation / organisation.

D'autre part, une organisation innovatrice comme un centre de recherche gère tout un portefeuille de projets d'innovation de natures différentes. Si l'on admet qu'il doit exister une congruence importante entre la stratégie d'innovation de l'organisation et sa mise en oeuvre organisationnelle, il n'est plus pertinent d'étudier l'organisation dans son ensemble puisque celle-ci ne lance pas une innovation mais tout un ensemble hétérogène de produits nouveaux. Dès lors, le niveau d'analyse pertinent pour étudier l'aspect organisationnel d'une stratégie d'innovation devient l'équipe qui met en oeuvre le développement de chaque produit nouveau et non l'ensemble de l'organisation de l'entreprise. Une des conséquences directes de cette focalisation sur l'équipe est l'hypothèse sous-jacente qu'il existe, dans une même entreprise, plusieurs manières différentes d'organiser l'innovation dès lors qu'il existe, sur les différents marchés auxquels est confrontée l'entreprise, plusieurs stratégies différentes d'innovation. Ces dernières sont associées à des routines, c'est-à-dire des règles de décision appliquées de manière routinière qu'il convient maintenant de caractériser.

### 1.2.2. Des routines au concept de trajectoire organisationnelle d'innovation

L'école évolutionniste définit les routines comme un stock de réponses possibles à des activités plus ou moins répétitives. Il peut sembler *a priori* paradoxal de lier innovation et routine. A ce sujet, l'école évolutionniste distingue les routines au sens strict (*satisficing*) et les comportements de quête (*search*), qui débouchent sur des routines dynamiques favorisant de nouveaux apprentissages (Nelson et Winter, 1982). Ce sont ces dernières qui peuvent être qualifiées de routines innovatrices.

Ces réflexions sur l'apprentissage et les routines permettent ainsi d'expliquer à la fois l'organisation et la diversité des équipes d'innovation. Les équipes se distinguent ainsi par la nature et la qualité de leurs routines respectives. Ainsi, à une trajectoire stratégique donnée correspond une trajectoire organisationnelle qui lui est propre. Celle-ci se définit comme la succession des équipes d'innovation le long d'une trajectoire technologique donnée et se matérialise par la création de routines qui facilitent le processus d'innovation. Chandler (1992) identifie trois types de routines organisationnelles (*organizational capabilities*) qualifiées :

- de routines fonctionnelles développées au sein des différentes fonctions de l'organisation (production, distribution, marketing, accès aux fournitures (inputs), amélioration des produits et processus existants et développement de nouveaux produits et processus) ;
- de routines acquises dans la coordination inter-fonctionnelle (considérées par l'auteur comme plus essentielles que les précédentes) ;
- et de routines développées dans les activités stratégiques (dans les réponses aux déplacements des concurrents, dans la mise en oeuvre longue, coûteuse et risquée de

processus de mobilité vers de nouveaux marchés, et dans l'adaptation aux changements permanents de l'environnement économique, social et politique).

Le concept de trajectoire présente ainsi l'avantage de mettre en évidence le co-apprentissage stratégique et organisationnel de l'entreprise en matière d'innovation. D'une part, la séquence des projets peut être présentée comme la succession des compromis entre les deux couples stratégiques retenus et d'autre part, la trajectoire organisationnelle identifie la succession des équipes d'innovation comme autant d'étapes du processus d'apprentissage organisationnel de l'entreprise. Ce dernier se matérialise par l'apparition de routines développées par l'organisation qui permettent de renforcer la dynamique technologique de l'entreprise. Là encore, nous nous retrouvons au coeur de la dialectique de l'ordre et du désordre dans l'organisation. Les routines étant définies comme un stock de réponses possibles, l'entreprise va chercher à augmenter ce stock afin de disposer de tout un répertoire de réponses différentes aux problèmes posés par un environnement incertain. Chaque nouvelle forme d'équipe d'innovation est alors « testée » par l'organisation, mémorisée et réutilisée si le besoin s'en fait sentir. Ainsi, « l'expérimentation de nouveaux paradigmes organisationnels permet le développement de catalogues de configurations dans lesquels l'organisation peut puiser lorsque les forces de changement l'emportent sur la viscosité et les résistances de cette dernière » (Thiétart et Forgues, 1993, p. 11).

La partie 2 de ce travail propose un exemple empirique de l'utilisation de ce concept. Elle montre comment, durant la période 1987-1995, la dynamique des choix stratégiques d'innovation du SEPT, que nous avons analysée à l'aide des travaux d'Itami et de Numagami, a donné lieu à des adaptations successives des équipes et comment, afin de faciliter le lancement d'un flux continu d'innovations, cette organisation a généré des routines innovatrices.

## 2. Exemple d'une trajectoire organisationnelle d'innovation : le cas du SEPT et des technologies « groupware »

France Télécom est avant tout un opérateur sur le marché des télécommunications. A ce titre, jusqu'au début des années quatre-vingts, il ne s'intéressait que relativement peu aux progrès de l'informatique. En effet, le parc informatique étant essentiellement composé de postes de travail non connectés, les secteurs de l'informatique et des télécommunications étaient encore à l'époque relativement distincts. Mais depuis le milieu des années quatre-vingts, l'expansion des réseaux locaux et nationaux a bouleversé cette relative indépendance entre les deux secteurs. Le micro-ordinateur est ainsi devenu véritablement communicant et permet d'accéder directement à la visioconférence, aux applications du groupware<sup>2</sup>, aux documents multimédia et aux messageries. Ces différentes applications sont inter-reliées et les différents fournisseurs de produits logiciels ont déjà négocié différents partenariats de collaboration commerciale et technique.

Dans ce contexte de maillage entre les secteurs de l'informatique et des télécommunications, France Télécom, en tant qu'opérateur des télécommunications, a engagé dès 1989, une réflexion prospective sur le comportement stratégique qu'elle devait adopter face à ce nouveau marché très prometteur de la bureautique communicante. En quelques mois, le groupe a pris la décision d'intervenir sur ce marché afin de ne pas le laisser entièrement aux mains des informaticiens et des éditeurs



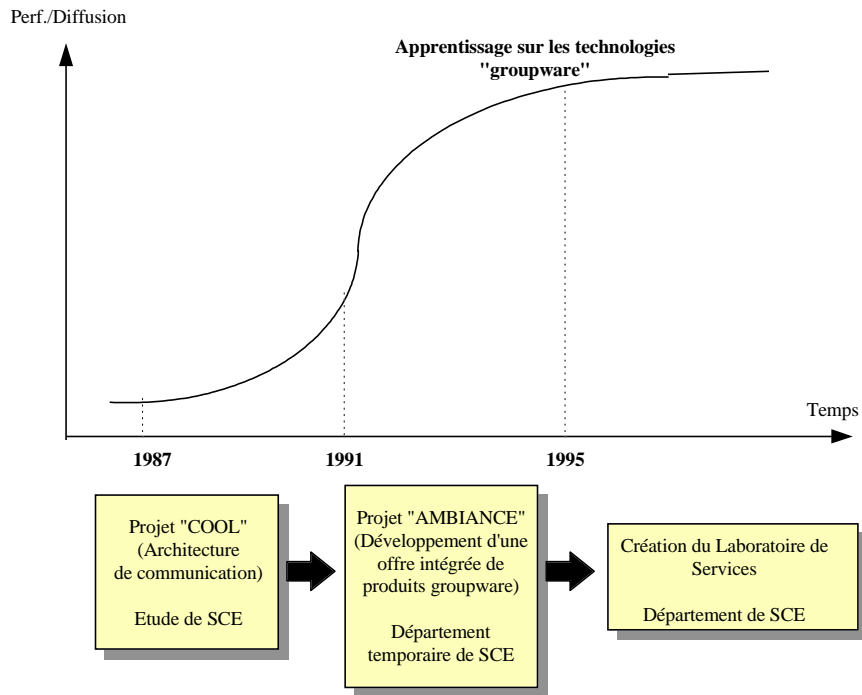
de logiciels en proposant une offre intégrée de produits de type « groupware ». Cette tâche a été confiée à l'un de ses six centres de recherche spécialisés, le Service d'Etudes de la Poste et des Télécommunications<sup>3</sup> (SEPT).

A l'intérieur du centre, le groupement SCE cherche à étudier les systèmes de communication de courrier entre personnes (textes, images, graphiques), les systèmes de communication de données retraits entre applications informatiques (EDI) et à apporter un soutien technique au développement des services actuels (définition, maquettage et expérimentation de nouveaux services plus proches des besoins des utilisateurs).

Au sein du SEPT, l'équipe de recherche est une « étude ». Composée généralement de quatre à six chercheurs, elle se définit comme un pôle de compétences pour une technologie ou un ensemble de technologies clairement identifiées, et perdure dans le temps. Si l'étude est une structure physique, « l'affaire » est un concept virtuel. Elle renvoie à l'idée de projet, se décompose en tâches plus ou moins précises, qui nécessitent donc, pour une durée du projet, des ressources financières, matérielles et humaines. Le responsable de l'affaire trouve ces ressources, et en particulier les compétences humaines et techniques nécessaires à la réalisation du projet, au sein des études. Celles-ci s'apparentent donc à un stock de compétences regroupées par types de technologies au sein desquels les différents responsables d'affaire puisent pour réaliser les projets de recherche et de développement.

La figure 1 présente la trajectoire organisationnelle du groupement SCE relative aux technologies « groupware ». Assez confidentiels en 1987, les technologies et les produits groupware ont véritablement commencé à se diffuser en 1989 pour connaître une croissance exponentielle à partir de 1990<sup>4</sup>. Largement diffusés depuis 1994-1995, ils font maintenant davantage l'objet d'améliorations incrémentales (en particulier en terme de performance) que de véritables ruptures technologiques.

Figure 1 - La trajectoire organisationnelle du groupement SCE  
Le cas des technologies « groupware »



Succession des équipes d'innovation "groupware" dans SCE

La trajectoire organisationnelle étudiée est donc composée de trois équipes successives d'innovation. Chacune d'entre elle a été chargée de réaliser un projet d'innovation qui s'apparente à une étape dans l'apprentissage stratégique de France Télécom en ce qui concerne le marché du groupware. La sous-partie suivante cherche à analyser la dynamique du co-apprentissage (sous-partie 2.1.) alors que la sous-partie 2.2. vise la mise en évidence des routines innovatrices qui permettent la capitalisation de l'apprentissage.

## 2.1. Un co-apprentissage technologique et organisationnel

Nous nous proposons ici d'identifier quels changements organisationnels ont, jusqu'à la fin de l'année 1995, permis au SEPT d'explorer et d'exploiter la dynamique des technologies groupware. Le tableau 2 synthétise l'ensemble des informations recueillies par les analyses mono-cas. Il sert de point de départ à l'analyse longitudinale et utilise les travaux d'Itami et Numagami (1992) présentés précédemment. Construit en se fondant sur les entretiens menés avec les acteurs des différents projets et avec la direction du SEPT, il a été complété par l'étude des archives des trois projets et par les analyses contextuelles de différents cabinets de consultants (en ce qui concerne l'évolution du marché du groupware)<sup>5</sup>.

Tableau 2 - Synthèse des analyses mono-cas

Projets étudiés	Projet Cool (1987-1990)	Projet Ambiance (1991-1994)	Projet Laboratoire de Services (depuis 1995)
Type d'interaction Stratégie / Technologie (Itami et Numagami)	La technologie pilote la stratégie	La stratégie capitalise la technologie	La stratégie cultive la technologie
Nature de la stratégie	Emergente	Délibérée	Délibérée et émergente
Type d'apprentissage dominant	Apprentissage d'exploration	Forme d'apprentissage qui emprunte à l'exploration et à l'exploitation	Apprentissage d'exploitation
Contexte stratégique et technologique	Les technologies utilisées sont perçues par la hiérarchie comme peu importantes donc peu stratégiques	Phase de développement des technologies et des produits « groupware »	Les produits « groupware » sont considérés comme stratégiques
Arrangements organisationnels de l'équipe	Faible implication de la hiérarchie Equipe de recherche autonome et temporaire Organisation « holographique » (Morgan) qui place la redondance au centre de son fonctionnement	Forte implication de la hiérarchie Equipe transversale et temporaire Partenariat avec une société de services et la fonction commerciale Une vision « mécaniste » de la logique projet	Une équipe autonome pérennisée Intégration élevée des clients Recours à une certaine formalisation et standardisation du processus d'innovation Utilisation d'une logique de contrats internes
Résultats du projet	Succès Elaboration d'un prototype, vendu à une PME française, qui le commercialise aujourd'hui avec succès	Mitigés Elaboration d'une offre produit très performante mais dont les retombées commerciales ont été décevantes	?

Nous retrouvons ici une trajectoire stratégique qui oscille entre délibéré et émergent et qui va de l'exploration vers l'exploitation. Il convient maintenant de caractériser la trajectoire organisationnelle correspondante. A mesure que sa connaissance et son savoir-faire sur les technologies groupware se sont constitués, cette organisation a ainsi successivement mis en place trois configurations différentes d'équipe d'innovation. En privilégiant dans un premier temps la logique de la créativité et de l'ambiguïté, le SEPT a opté pour une configuration d'exploration, l'équipe du projet Cool, qui s'est développée dans un contexte stratégique émergent, celui des technologies objets, de la téléinformatique et du groupware.

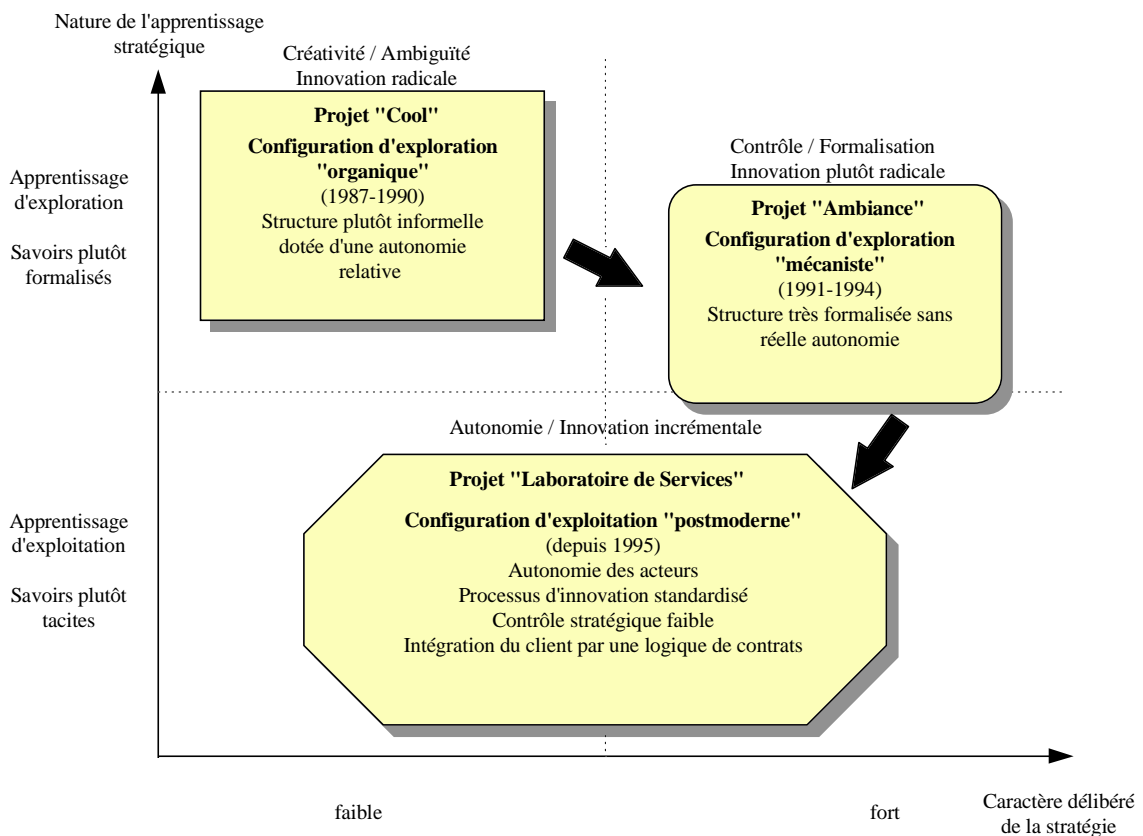
La deuxième phase de ce co-apprentissage visait en même temps la constitution d'un pôle de compétences « groupware » pour l'ensemble du CNET et le développement d'une offre produit dans ce domaine pour l'ensemble du groupe France Télécom. Dans

un contexte où la téléinformatique, l'informatique des réseaux, devenait d'une importance stratégique, l'équipe du projet Ambiance a été soumise à une pression constante de la hiérarchie et a éprouvé des difficultés à assurer la cohérence globale de l'ensemble du projet. La hiérarchie, en créant une structure assez formalisée, a privilégié le contrôle aux dépens de la créativité. Si les objectifs d'ordre technique du projet ont été atteints, les résultats du projets se sont avérés mitigés puisque la valorisation commerciale des prototypes développés a été quasi inexistante.

Dans une troisième et dernière phase, le SEPT a mis en place une cellule typique d'exploitation, le laboratoire de services, que l'on retrouve dans d'autres grandes entreprises, telles que Microsoft par exemple<sup>6</sup>. En privilégiant l'autonomie de l'équipe, des origines d'innovation à la fois locales et hiérarchiques, le laboratoire de services se présente comme une équipe chrono-compétitive qui place la réactivité et la dimension client au centre du processus d'innovation.

Figure 1 - La succession des configurations projets au SEPT

Le cas des technologies groupware dans le groupement SCE (1987-1995)



Au fil des entretiens au sein du SEPT, il nous est apparu, de manière implicite mais de plus en plus nettement, que les trois projets étudiés pouvaient se comprendre et s'analyser comme les réponses organisationnelles aux limites du projet précédent et à l'évolution du contexte stratégique. Finalement, l'organisation a su, au sein d'une dialectique complexe, alterner des périodes d'ordre (déroulement d'un projet / fonctionnement d'une équipe-type d'innovation) avec des périodes de désordre et de rupture (fin d'un projet d'innovation / dissolution d'une équipe au profit d'un nouveau projet confié à une nouvelle équipe aux caractéristiques organisationnelles

appropriées). La succession des équipes d'innovation reflète ainsi les trois périodes de l'apprentissage technologique du SEPT concernant les technologies fondées sur les systèmes à objets et les technologies groupware. Cet apprentissage technologique, qui est allé de l'exploration vers l'exploitation, s'est accompagné d'un apprentissage organisationnel en matière d'équipe de développement.

Sous cet angle, l'avènement de l'équipe Ambiance peut être perçu comme la réponse organisationnelle du SEPT aux limites des ressources de l'équipe Cool. Dans un contexte stratégique des technologies groupware qui a été bouleversé, la hiérarchie du SEPT souhaitait s'investir dans un nouveau projet plus ambitieux, en associant ouvertement la fonction commerciale du groupe France Télécom. Elle a choisi de démanteler l'équipe Cool (trop autonome et trop peu sensible à la valorisation commerciale des projets de recherche selon la hiérarchie) et a créé l'équipe Ambiance, une cellule transversale plus formalisée, associant directement la fonction commerciale et une société filiale de France Télécom<sup>7</sup>. Placée sous la coupe d'un comité de pilotage, cette cellule davantage mécaniste semblait davantage convenir à la mise en oeuvre d'une stratégie délibérée.

De la même façon, les insuffisances du projet Ambiance, notamment en termes de valorisation et d'intégration des clients, sont à l'origine d'une réorganisation du groupement SCE qui a donné naissance au Laboratoire de Services. En intervenant en amont (dans les phases de maquettage) et en aval (pendant la phase finale d'expérimentation du prototype), le laboratoire est sensé assurer à la fois la cohérence minimale de l'ensemble du processus et une meilleure intégration des clients. L'expérience mitigée du management transversal dans le cas d'Ambiance et la volonté de la direction de se focaliser depuis 1995 sur des innovations incrémentales l'ont conduite à privilégier une cellule stable, le Laboratoire de Services, davantage capable (par rapport à des équipes temporaires successives) de produire un flot continu d'innovations mineures.

## 2.2. La mise en perspective de routines innovatrices

Dans une étude antérieure, Benghozi (1989) montre comment le groupement SCE du SEPT n'avait pas été capable de mettre en place des routines innovatives lors du projet télétext débuté dans les années soixante-dix. Celui-ci s'appréhende davantage comme une suite d'améliorations mineures et continues que comme une avancée technologique majeure<sup>8</sup>. Développé à partir de 1976 avec comme point de départ la participation de France Télécom à l'élaboration de normes internationales du réseau support du télétext, ce projet n'a pas fait l'objet d'une volonté spécifique très affirmée en particulier parce que son impact commercial était jugé modeste. Aucune structure formelle ne s'est constituée et le projet s'est, durant la première phase, déroulé au sein de la structure fonctionnelle de France Télécom (le « projet télétext » n'a été institué en tant que tel à France Télécom qu'en 1982 avec la nomination d'un chef de produit à la direction commerciale). Il a fallu à l'ingénieur qui jouait, *de facto*, le rôle de chef de projet beaucoup de persévérance pour mener à bien l'embryon du futur projet télétext. Ainsi, parallèlement à l'élaboration technique des terminaux, sont apparus durant cette période des groupes de travail plutôt informels pour tester et expérimenter les prototypes et veiller à l'adéquation du produit aux normes internationales. Le chef de projet virtuel s'apparentait donc ici à une sorte d'intrapreneur ne disposant pas de la possibilité

d'infléchir le comportement des autres départements ou d'imposer sa décision en cas de conflit. Le projet s'est donc déroulé au sein de la structure rigide fonctionnelle et plutôt bureaucratique de France Télécom. Compte tenu de la mobilité des acteurs et de la durée de ce projet (une dizaine d'années), il n'a pas été possible d'instaurer une véritable mémoire collective couvrant l'ensemble du projet. Le télétext, dont les résultats commerciaux ont été plutôt décevants, n'a pas bénéficié de « routines innovatives ». L'auteur compare ces routines à une composante bureaucratique dans l'organisation, fondée à la fois sur les procédures classiques de l'organisation et sur des procédures *ad hoc* de gestion de projet, très proches du concept de « méta-règles » développées par Jolivet (1993).

Benghozi (1989) remet donc en cause les théories généralement admises quant à l'évolution des adhocraties vers une bureaucratisation qui détruit en partie la capacité d'innovation de l'organisation. Au contraire, la standardisation du processus d'innovation grâce aux routines permet une gestion plus efficace de ce dernier. Pour la fonction R&D, « il s'agit de passer d'une organisation relativement souple dans laquelle les projets lancés disposent d'une large autonomie à une structure plus organisée qui permette de générer des flux réguliers d'innovations » (Benghozi, 1990, p. 103). La création du laboratoire de services s'inscrit tout à fait dans cette logique de gestion d'un flot continu d'innovations. Chez Microsoft, des cellules de ce type ont été mises en place dans différents pays dont la France. Les « *use ability lab* » ont ainsi pour objectifs l'amélioration des produits existants et le test des nouvelles versions. Ce type de structure a permis d'instaurer une procédure formalisée et efficace de remontée des suggestions faites par les clients vers la R&D, en associant dans les activités du laboratoire assistance technique aux clients et observation de l'utilisation des produits par les utilisateurs.

Les trois types de routines de Chandler se retrouvent ainsi dans l'exemple du processus d'apprentissage du SEPT en ce qui concerne les technologies groupware. La figure 1, en proposant une interprétation de la trajectoire organisationnelle et stratégique du SEPT, peut s'analyser comme la mise en évidence de routines stratégiques. Quant à la systématisation de la logique de l'affaire et la volonté de la direction de développer la contractualisation à l'intérieur du CNET, elles peuvent être respectivement présentées comme la mise en place de routines fonctionnelles et inter-fonctionnelles.

#### 2.2.1. La systématisation de la logique de l'affaire ou la mise en place de routines fonctionnelles au SEPT

Sur la structure hiérarchique traditionnelle du SEPT (fondée sur le découpage Groupement / Département / Etude) se greffe depuis 1994 une structure transversale horizontale de type projet appelée « affaire ». En général, elle définit un sujet technique précis plutôt bien délimité. Pour chacune de ces affaires, les tâches à effectuer sont précisées. Le rôle du responsable d'affaire est donc de recruter du personnel et de demander des moyens financiers et matériels pour effectuer les tâches précédemment décrites. Les membres des équipes innovatrices n'interviennent absolument pas dans la définition des tâches. Ce sont les responsables d'affaires qui élaborent complètement leur programme. Cette organisation est délibérément orientée gestion puisqu'elle cherche avant tout à savoir comment sont affectés les chercheurs, dans quel(s) projet(s) et pendant combien de temps. En systématisant les affaires, la direction a par exemple

éliminé le caractère informel des actions qui consistaient à entretenir le pôle de compétences au niveau de l'étude, afin que ces activités puissent faire l'objet d'une évaluation comme les autres activités du SEPT de type « développement de nouveaux services ».

Cette systématisation a engendré une formalisation assez nette des communications et un contrôle accru. Auparavant, il existait uniquement des fiches d'études et un état d'avancement trimestriel. Tous les trois mois, le responsable d'études expliquait, par un compte-rendu très formel (tableau de bord d'une page), où il en était par rapport à son tableau de marche prévisionnel. Depuis le début de l'année 1996, ce compte-rendu est mensuel<sup>9</sup> et comporte plusieurs pages annexes qui complètent le tableau de bord.

Plus généralement, dans un contexte stratégique où le CNET tend à délaissier l'innovation de rupture au profit d'une logique de succession d'innovations incrémentales, cette tendance à l'utilisation systématique de la notion d'affaire, s'est accompagnée de l'introduction d'un système de contrôle analytique effectué sur la base d'un compte-rendu d'avancement mensuel pour chaque affaire, et d'un compte-rendu d'activité, lui aussi mensuel, pour chaque chercheur. Cette évolution vers un système de contrôle plus élaboré et plus soutenu démontre bien que la logique de gestion semble désormais avoir pris le pas sur la logique de l'exploration à l'intérieur du SEPT, et plus généralement à l'intérieur de l'ensemble des centres de recherche du groupe, puisque la systématisation de l'affaire et l'utilisation d'un système de suivi analytique ont été étendues à tous les autres centres de recherche du groupe.

#### 2.2.2. Le développement de la contractualisation et l'acquisition de routines dans la coordination inter-fonctionnelle

L'amélioration des processus vise normalement à la création de routines fonctionnelles. Dans le cas spécifique du processus d'innovation, une telle démarche recherche davantage la construction de routines inter-fonctionnelles dans la mesure où elle tente avant tout de rapprocher des acteurs-métiers provenant des différentes fonctions de l'entreprise.

Le processus de création de routines inter-fonctionnelles a débuté au SEPT par la constitution, durant l'été 1994, d'un groupe de réflexion composé de chercheurs de la R&D et de cadres des trois fonctions traditionnellement associées à l'innovation au SEPT : la DRI (Direction des Relations Industrielles), la DC (Direction Commerciale) et la DRX (Direction du Réseau et de l'Exploitation). Ce groupe a identifié neuf facteurs agissant comme des freins à la cohérence et à l'intégration de l'ensemble du processus d'innovation au CNET.

Figure 2a  
Difficultés rencontrées lors de la genèse des produits et des services nouveaux

- |   |
|---|
| <p>1 - Connaissance réciproque insuffisante de l'organisation interne (et des réorganisations)<br/>                 2 - Omissions d'étapes importantes du processus ou itérations imprévues<br/>                 3 - Faible réactivité du CNET pour les expertises et les validations du produit<br/>                 4 - Délai incompressible de certaines étapes<br/>                 5 - Indépendance du jugement du CNET par rapport aux technologies « maison » ?<br/>                 6 - Faible implication technique de la Direction Commerciale / Implication commerciale du CNET<br/>                 7 - Trop grande dilution des responsabilités entre le maître d'ouvrage et le maître d'oeuvre<br/>                 8 - Manque d'implication du chef de projet dans certaines des phases<br/>                 9 - Nombre insuffisant des expérimentations menées par France Télécom</p> |
|---|

Une fois ces mécanismes bloquants mis en évidence, le groupe s'est attaché à proposer une nouvelle modélisation du processus d'innovation qui tente de remédier à ces freins en institutionnalisant les rôles respectifs de chaque fonction impliquée et les moments clés du processus pendant lesquels des relations inter-fonctionnelles doivent être privilégiées. Le processus d'innovation devient ainsi un processus standardisé qu'il convient de mener selon des procédures codifiées rigoureusement établies. Par exemple, la phase initiale du processus, la phase d'études d'opportunité, donne un rôle précis à chacun des quatre acteurs métiers (La DC, Le CNET, la DRI et la DRX).

Figure 2 b  
La modélisation du processus d'innovation : apports réciproques des acteurs métiers (extraits<sup>10</sup>)

Phase	Direction Commerciale	CNET	Direction des Recherches Industrielles	Direction des Réseaux et de l'Exploitation
Études d'opportunité	Études technico-économiques (veille commerciale) →	Veille technologique ←	Études sur les alliances possibles avec des partenaires industriels externes et internes	Visite labos concurrents, maintenance, demandes d'évolution
	Dossier d'études/plan marketing stratégique →	Analyse d'articles spécialisés, colloques ←	Participation au DE/PMS →	
	Visite labos concurrents/lecture de publications ←	Participation au DE/PMS →	Participation au DE/PMS →	
		Expertise technique produits		

Note : Chacune des flèches représente les liens théoriques qui doivent exister entre les différentes fonctions du groupe si le projet d'innovation s'avère « idéal ». Les flèches surmontées d'un ou de



plusieurs nombres sont particulièrement révélatrices des difficultés rencontrées par le groupe France Télécom dans le processus d'innovation. Par exemple, une flèche surmontée des chiffres 3 et 5 signifie qu'il existe un risque, à ce moment du projet, de rencontrer les difficultés de type 3 (Faible réactivité du CNET pour les expertises et les validations du produit) et 5 (Indépendance du jugement du CNET par rapport aux technologies « maison » ?).

Le groupe France Télécom conserve, en particulier du fait de son passé d'administration générale, une culture relativement bureaucratique. Cette relative rigidité des structures et des acteurs constitue un frein au décloisonnement des fonctions souhaité par la direction du groupe. Afin d'initier ce processus dans le cadre de la politique d'innovation de l'entreprise, la direction a opté pour la mise en place d'un ensemble de procédures visant à développer la contractualisation interne. Ainsi, la volonté de développer la recherche contractualisée avec le marketing s'analyse comme l'une des modalités de réponse aux difficultés de France Télécom en matière d'innovation parce qu'elle permet d'intensifier les relations entre le SEPT et la Direction Commerciale et de développer, par l'intermédiaire du laboratoire de services, les expérimentations en liaison avec les clients. La Direction Commerciale souhaite en effet faire remonter les besoins du client vers la R&D tout en ayant une visibilité la plus parfaite possible des développements effectués par le SEPT. De son côté, ce dernier compte utiliser les nouvelles dispositions de la fonction commerciale à son égard pour davantage connaître les marchés, les segments, les besoins des clients et l'offre commerciale de la concurrence.

L'impact du développement de la contractualisation sur l'efficacité générale du SEPT en matière d'innovation est encore difficile à évaluer. L'utilisation du contrat ne deviendra réellement un outil de gestion de l'innovation que si :

- d'une part, elle ne complique pas la gestion financière des entités fonctionnelles en générant des flux financiers trop complexes mais est véritablement conçue pour améliorer l'interaction entre le CNET et l'entité cliente ;
- et, d'autre part, elle permet la désignation d'un responsable opérationnel CNET qui assure le rôle d'interlocuteur unique vis à vis de l'entité cliente, en ce qui concerne un « lot de travaux » homogène.

Le client (par exemple la Direction Commerciale) doit ainsi pouvoir, surtout quand il y a facturation, suivre l'avancement des travaux. Il est donc nécessaire que se mette en place tout un ensemble de procédures routinières capables de fournir cette information de façon compatible et cohérente avec le système d'information technique de suivi des études (basé sur le tableau de bord technique). Ces routines peuvent, par exemple, correspondre à la mise en place d'un guichet unique, la diffusion périodique d'informations ou bien encore des revues d'avancement. De plus, le contrat étant le seul référentiel définissant les engagements réciproques du prestataire et de son client, des procédures d'évolution des besoins devront être élaborées sans pour autant (re)tomber dans un système bureaucratique.

L'identification d'un interlocuteur CNET, interface unique avec la Direction Commerciale, est indispensable tant pour canaliser les sollicitations externes, voire les cohérences internes, que pour renforcer la coopération et la synergie des équipes travaillant pour une même action contractualisée afin de « prioriser » les intérêts du CNET et non ceux d'une entité, d'une équipe, voire d'une personne.

En conclusion, la maîtrise du déroulement des actions contractualisées et le respect par le CNET des objectifs « Coûts / Délais / Performances » passera par une

définition précise des besoins, et de leurs évolutions, dans la définition des prestations (aspects techniques, délais de fourniture, modalités de facturation, ...) et dans la clarification des interfaces.

## Conclusion

L'objectif de ce travail était de révéler la dynamique d'innovation de l'entreprise. Pour cela, nous avons privilégié le concept de trajectoire en élaborant un outil d'analyse organisationnel : la trajectoire organisationnelle d'innovation. Elle retient l'équipe d'innovation comme niveau pertinent d'analyse et permet d'analyser l'apprentissage organisationnel de l'entreprise. La généralisation du cas présenté est évidemment sujette à caution. Rien ne permet d'affirmer que la trajectoire d'innovation, à la fois organisationnelle et stratégique, mise en évidence dans cette étude doit être appréhendée comme une trajectoire « standard », représentative des comportements des entreprises en matière d'innovation. Au contraire, il nous semble que l'élaboration de ce cadre conceptuel milite en faveur de la diversité des contextes culturels, technologiques, stratégiques des organisations et donc ... de la spécificité de chacune de leur trajectoire d'innovation.

L'apprentissage organisationnel est dans cette optique un mode de développement des connaissances mais aussi le mode d'adoption privilégié des routines au sein d'une firme. Il n'exclut nullement l'existence de ruptures, de « crises » dans lesquelles il devient nécessaire de renouveler en profondeur les arrangements organisationnels des équipes. D'un point de vue opérationnel, il nous semble important, lorsque l'on passe d'une ancienne cellule projet à une nouvelle équipe d'innovation, de ménager des procédures de transition entre les deux équipes afin de conserver le bénéfice de l'apprentissage organisationnel capitalisé pendant le projet. Par exemple, il apparaît nécessaire que plusieurs acteurs de l'équipe précédente se retrouvent dans la nouvelle équipe, puisqu'ils ont déjà pris l'habitude de travailler ensemble.

Plus généralement, l'utilisation d'équipes-projets temporaires pose d'inévitables problèmes de gestion des ressources humaines, dans l'entreprise. Il semble notamment que la gestion des carrières doit s'adapter aux structures par projets. Ainsi, la fonction de chef de projet est souvent présentée comme un nouveau métier. Lorsque le projet d'innovation touche à sa fin (qu'il soit une réussite ou un échec), quelle doit être la réaffectation du chef de projet ? Faut-il lui proposer la direction d'un projet d'innovation plus important que le précédent ou doit-il « rentrer dans le rang » en occupant dorénavant un poste de responsable fonctionnel. Plus généralement, les postes transversaux de chef de projet doivent-ils être une étape, ou même un passage obligé entre deux responsabilités fonctionnelles ou la direction des ressources humaines est-elle à même de construire des plans de carrière à dominante projet ?

De la même façon, le changement organisationnel lié à la diffusion de la logique transversale dans l'entreprise se heurte à deux écueils clairement identifiés par la littérature :

- au niveau individuel, la logique projet s'accompagne d'une transformation des métiers traditionnels. Les acteurs fonctionnels qui forment l'équipe d'innovation (ou « acteurs métiers » tels que l'ingénieur, le chercheur en R&D, le commercial, etc.) doivent engager différents types d'apprentissage. Ils doivent ainsi acquérir des compétences de dialogue ou de négociation avec les autres fonctions représentées dans l'équipe

(apprentissage « d'intégration ») et accepter la remise en cause incessante de « sa » solution technique optimale, compte tenu des contraintes et des arguments des acteurs des autres fonctions (apprentissage « d'ambiguïté »). Ainsi le métier d'expert technique évolue au sein de ces équipes.

- Au niveau social, la multiplication d'équipes d'innovation plus ou moins autonomes, poursuivant chacune leurs objectifs, n'est pas de nature à assurer la cohérence du fonctionnement de l'entreprise et la cohésion de son corps social. Le risque de voir éclater l'entreprise en microstructures indépendantes avec leurs propres modes de fonctionnement, leurs propres cultures est élevé. Le transfert et la capitalisation des savoir-faire est donc assez mal assuré par la logique projet. Il est donc primordial que l'entreprise mette en place des procédures de capitalisation de l'apprentissage. Ces dispositifs de capitalisation peuvent prendre la forme de fonds documentaires spécifiques (cf. les fonds d'information projets (FIP) d'Aéroports de Paris (Ecosip, 1993, p. 302)), de discussions entre les acteurs, de réunions-bilans à la fin de chaque projet, ...

Au delà de sa contribution empirique, cette recherche milite donc explicitement en faveur d'une approche dynamique et intégrée des phénomènes d'innovation dans l'entreprise. Les aspects stratégiques et organisationnels de la trajectoire d'innovation sont ainsi indissociables et doivent faire l'objet d'une égale attention de la part du chercheur.

## Bibliographie

- Abernathy W.J. et Clark K.B., « Comment établir une carte stratégique des innovations ? », *Culture technique*, n°18, mars, 1988, pp. 40-47.
- Alter N., « Peut-on programmer l'innovation », *Revue Française de Gestion*, n°103, mars-avril-mai, 1995, pp. 78-86.
- Benghozi P.J., « La gestion des projets innovatifs : des structures ad hoc aux routines innovatives », *Les Cahiers de Recherche du CRG, Ecole Polytechnique*, n° 3, juin 1989.
- Benghozi P.J., *Innovation et gestion de projets*, Eyrolles, 1990.
- de Bonnafos G., « La restructuration de l'activité de conception d'un constructeur automobile », *Les Cahiers de Recherche du GIP « Mutations Industrielles »*, n°55, février, 1991, pp. 47-48.
- Burgelman R.A., « A comparative evolutionary perspective on strategy-making : advantages and limitations of the japanese approach », pp. 63-80, in URABE K., CHILD J. et KAGONO T. Eds, *Innovation and Management : International Comparisons*, Walter de Gruyter Ed., 1988.
- Burgelman R.A., « Stimuler l'innovation grâce aux entrepreneurs », *Revue Française de Gestion*, mars-avril-mai, 1986, pp. 130-139.
- Chandler A.D., « Organizational Capabilities and the Economic History of the Industrial Enterprise », *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 6, n°3, été, 1992, pp. 79-100.
- Dery D. « Decision-making, Problem Solving and Organizational Learning », 1983.
- Deschamps J.-P. et Nayak P.R., *Les maîtres de l'innovation totale*, Les Editions d'Organisation, 1997, pp. 353-366.
- Ecosip, Giard V. et Midler C. (dir.), *Pilotages de Projet et Entreprises - Diversités et Convergences*, Economica, 1993.
- Koenig G., *Management stratégique*, Nathan, 1996.
- Itami H. et Numagami T., « Dynamic interaction between strategy and technology », *Strategic Management Journal*, vol. 13, 1992, pp. 119-135.
- Jolivet F., « Grands projets, auto-organisation, méta-règles : vers de nouvelles formes de management de grands projets », *Gestion 2000*, n°2, avril 1993, pp. 191-200.
- Landry M. « L'ambiguïté comme outil de gestion », *Revue Française de Gestion*, n°105, septembre-octobre, 1995, pp. 17-28.

- Levitt B. et March J., « Organizational learning », *Annual Review of Sociology*, vol. 14, n°3, 1988, pp. 319-340, p. 322.
- March J., « Exploration and exploitation in organizational learning », *Organization Science*, vol. 2, n°1, février, 1991, pp. 71-87.
- March J., « Tout essai de description des tendances de la gestion ne décrit de façon adéquate aucune situation de gestion particulière. », *Revue Française de Gestion*, n°100, septembre-octobre 1994, pp. 22-28.
- Mintzberg H. et Waters J.A., « Of strategies, deliberate and emergent », *Strategic Management Journal*, vol. 6, n°3, juillet-septembre, 1985, pp. 257-272.
- Morgan G., *Images de l'organisation*, Les Presses de l'Université Laval, éditions Eska, 1989.
- Pascale R.T., « Perspectives on strategy : the real story behind Honda's success », *California Management Review*, vol. 26, n°3, 1984, pp. 47-72.
- Pascale R.T., *Les risques de l'excellence*, InterEditions, 1993.
- Nelson R. et Winter S.G., *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Cambridge, Harvard University Press, 1982.
- Quinn J.B., « Gérer l'innovation, c'est ordonner le chaos », *Harvard l'Expansion*, n° spécial « Management II », 1987, pp. 62-75. Traduit de « Managing innovation : controlled chaos », *Harvard Business Review*, mai-juin, 1985.
- Reix R., « Savoir tacite et savoir formalisé dans l'entreprise », *Revue Française de Gestion*, n°105, septembre-octobre, 1995, pp. 17-28.
- Senge P., *The Fifth Discipline : The Art and Practice of the Learning Organization*, London : Bantam Doubleday Dell, 1990.
- Thiétart R.A. et Forgues B., « La dialectique de l'ordre et du chaos dans les organisations », *Revue Française de Gestion*, mars-avril-mai 1993, pp. 5-15.

---

## Notes

<sup>1</sup> On retrouve une distinction assez proche chez Mintzberg (1985) qui distingue les stratégies délibérées et émergentes.

<sup>2</sup> « Groupware » est le terme générique donné à des logiciels qui gèrent les modes de travail en commun des groupes de personnes. Leur rôle est ainsi de prendre explicitement en charge le processus de collaboration. Ils constituent un complément naturel des logiciels pour des stations de travail interconnectées par réseau local, et un développement des idées de la bureautique. On peut ainsi percevoir la plupart des systèmes de groupware comme une amélioration des messageries électroniques ou des systèmes de conférences.

<sup>3</sup> Installé à Caen depuis 1986, le SEPT est un Groupement d'Intérêt Economique La Poste/France Télécom. Il est composé de 190 chercheurs réunis en deux groupements dénommés « Services du Courrier Electronique » (SCE) et « Paiements électroniques et Monétique » (PEM). Chacun d'eux regroupe environ 80 chercheurs, le reste du personnel composant les services généraux du site.

<sup>4</sup> Quasi inexistant en 1987, le marché européen des produits groupware représentait environ 130 millions de dollars en 1993, 450 millions de dollars en 1995 et environ 500 à 600 millions de dollars à la fin de l'année 1996 (source : cabinet Ovum).

<sup>5</sup> Par exemple, la nature stratégique du projet (délibérée ou émergente) a été déterminée grâce aux entretiens avec les acteurs, à l'aide des indicateurs suivants : origine de l'idée de départ (hiérarchique ou provenant des acteurs eux-mêmes), relations générales avec la hiérarchie durant le projet, clarté des objectifs initiaux du projet, adhésion des acteurs locaux à ces objectifs, respect du cahier des charges initial.

<sup>6</sup> Elle est aussi présente dans de nombreuses entreprises japonaises ainsi que dans d'autres entreprises du secteur de l'électronique grand public telle que Philips par exemple. Deschamps et Nayak (1997) étudient en détail le processus organisationnel d'accélération de la création des produits nouveaux chez Philips.

<sup>7</sup> Cette société était une SSII, Télé systèmes, filiale majoritaire de France Télécom. L'organisation de ce projet n'a fait que refléter l'organisation standardisée des projets dénommés « projets Cnet » (dont Ambiance est un exemple) qui sont considérés comme les projets de recherche prioritaires du groupe France Télécom. Ils associent obligatoirement l'un des centres de recherche du groupe, la fonction commerciale et un industriel.

---

<sup>8</sup> Le télételex n'est en effet qu'une version améliorée du télex traditionnel.

<sup>9</sup> Il faut ici noter que la mise en place d'une comptabilité analytique est aussi liée au fait que le SEPT est un GIE. Les deux opérateurs ont souhaité, fin 1994, une meilleure visibilité de leur retour sur investissement. C'est dans ce contexte que le nouveau système comptable a débuté.

<sup>10</sup> Le processus d'innovation standardisé a été décomposé en cinq étapes : Etudes d'opportunité, Engagement de l'opération, Passation des commandes, Développement, Validation/Expérimentation.