

UNIVERSITE DES SCIENCES SOCIALES DE TOULOUSE I

THÈSE
de Doctorat en Sciences Économiques

***De l'apprentissage technico-organisationnel ou du
rôle des règles dans la structuration de contextes
d'interactions***

Fondements théoriques et illustrations empiriques

Thèse présentée et soutenue par

Sandrine DARAUT

Le 2 avril 2004

Sous la direction de Messieurs Claude DUPUY et Med KECHIDI

Membres du Jury

Madame **Marie-Claude BELIS-BERGOUIGNAN**
Professeur à l'Université Montesquieu Bordeaux IV

Monsieur **Claude DUPUY**
Professeur à l'Institut d'Études Politiques de Toulouse

Monsieur **Yves DUPUY**
Professeur à l'Université de la Rochelle

Monsieur **Med KECHIDI**
Maître de conférences à l'Université de Toulouse Le Mirail

Madame **Elena GARCIA RUIZ**
Professeur à l'Université de Cantabria (Santander)

L'université n'entend ni approuver, ni désapprouver les opinions particulières du candidat.

Je tiens à remercier Madame M-C. Bergouignan et Monsieur Y. Dupuy qui ont accepté d'être rapporteurs de cette thèse, ainsi que Madame E. Garcia Ruiz qui me fait l'honneur de donner une couleur européenne à ce jury de soutenance.

Alors, ce jour, mes premières pensées seront pour Flo... D'autant que la destinée a voulu que nous terminions nos études dans la même période ; pour Bruno, aussi, car les fous rires de 'potes d'aventure' on en veut toute une vie ! Force à vous.

Ensuite, je souhaite bien sûr exprimer ma profonde reconnaissance à Med Kechidi sans qui cette quête salutaire n'aurait pu aboutir.

Merci également à l'équipe du LEREPS : Marie, Wanda, Cathy, Virginie, Anne, Isabelle, Olivier, Steph, Aymane, Jérôme, Eric, Cathy Baron, Mihaëla, Wilfried, Dominique... Et notamment Stéphanie Lavigne, pour tous ses conseils et ses relectures.

Je tiens aussi à dire ma gratitude à C. Dupuy pour son suivi administratif et plus généralement pour les bonnes conditions de travail dont j'ai pu bénéficier.

Je dois également beaucoup à Monsieur G. Colletis qui, malgré sa grande rigueur scientifique, a su ne pas directement condamner une recherche pluridisciplinaire!....

Mon amie Elisa m'a aussi beaucoup soutenue dans ce travail de longue haleine ; et, c'est l'occasion de penser à tous les bouts de choux qui ont bien souvent illuminé ma vie par leur sourire.

Je tiens également à exprimer ma reconnaissance au service du Personnel de la CRAM Midi-Pyrénées, pour l'accueil et les précieux renseignements que tout un chacun a bien voulu me communiquer ; merci notamment à Laura pour son dynamisme et sa bonne humeur !

Mes derniers mots seront, enfin – sous peine de me faire mentir quant à une possible page blanche à cet endroit ! – pour يوسف , Chris et Sébastien : votre soutien et votre patience m'ont particulièrement touché, même si les vérités ne sont pas toujours agréables à entendre....

“ Il traça un cercle pour m'exclure...hérétique, rebelle, une chose à mépriser ;

Mais l'amour et moi avions l'esprit à gagner, nous traçâmes un cercle qui l'inclut ” (W. Shakespeare).

A ma mère

SOMMAIRE

INTRODUCTION GENERALE : Des individus qui apprennent dans et au service de l'action collective.....P 1

PARTIE I : Apprentissage technico-organisationnel : des relations en jeu dans la construction et le renouvellement des compétences.....P 16

CHAPITRE PREMIER : L'apprentissage technico-organisationnel au cœur de la dialectique compétences / contexte d'action.....P 17

CHAPITRE DEUXIEME : Les règles comme supports et objets dans les rapports à l'environnement d'action.....P 79

PARTIE II : Apprentissage technico-organisationnel et structuration d'espaces de coordination : le cas des Systèmes d'Information et de Communication (SIC).....P 153

CHAPITRE TROISIEME : Dynamiques d'apprentissage et de structuration du contexte d'action autour d'une gestion de projet décentralisée : le cas de l'implantation d'un SI RH dans les Caisses Régionales d'Assurance Maladie.....P 155

CHAPITRE QUATRIEME : Des SIC à leur concrétisation informatique : une autre forme d'objectivation de l'apprentissage technico-organisationnel.....P 224

CONCLUSION GENERALE : Vers des systèmes cognitifs structurés et structurantsP 278

INTRODUCTION GENERALE :

Des individus qui apprennent dans et au service de l'action collective...

*Ton devoir réel est de sauver ton rêve.
(MODIGLIANI)*

La théorie des organisations contemporaine a souligné l'importance des contraintes économiques et du contexte sociologique dans lequel se déroulent les processus de décision intra et inter-organisationnels. En effet, lorsqu'un individu choisit, il ne le fait pas de manière isolée, en référence à une *rationalité immanente*, qui lui serait procurée soit comme *la lumière du Saint-Esprit*, soit selon un processus de calcul qu'il aurait toujours à réinventer¹. Au contraire, la plupart des décisions impliquent des relations interindividuelles, elles-mêmes objets d'influence en même temps que leviers d'orientation de la structure relationnelle.

Partant, l'interaction constitue le vecteur de structuration du contexte d'action. L'interaction sert une prise de décision objectivée dans l'action; action qui modifie, à son tour, les modalités d'interactions et, par là, les schémas décisionnels. Plus spécifiquement, cette interaction est structurée par des déterminants stratégiques et situationnels ; elle est structurante quant à la construction d'espaces de coordination – propres au maintien et à la stabilité des collectifs d'action.

¹ Gomez P.Y. (1996), *Le gouvernement de l'entreprise, Modèles économiques de l'entreprise et pratiques de gestion*, InterEditions.

Ainsi, nous dépassons une approche dichotomique de l'action et du structurel : au lieu de considérer deux réalités distinctes et irréductibles, notre conceptualisation s'inscrit dans une relation de dualité. Pratiquement, il s'agit de décrire *une réalité unique bien qu'intrinsèquement marquée par une double caractérisation* : les propriétés structurelles des systèmes sociaux constituent à la fois les conditions et les résultats des actions humaines, car le caractère récursif de la vie sociale est dû au caractère répétitif des activités qui sont entreprises jour après jour. La récursivité signifie ici que les propriétés structurées de l'activité sociale sont constamment recrées à partir des règles et des ressources qui sont constitutives de ces propriétés, du fait justement de *la dualité du structurel*¹. Dans ce cadre, nous pouvons aussi noter qu'une des distinctions conceptuelles au fondement des sciences sociales est également dépassée : il s'agit de l'opposition entre sphère d'action individuelle et sphère d'action collective. De fait, l'introduction par H.A. Simon² de la notion de *rationalité limitée* a fini par attirer l'attention sur des objets sociaux intermédiaires – tels les procédures ou les routines. L'intérêt croissant pour ces *objets hybrides* résulte du constat selon lequel le collectif est constamment “ réparé ” et localement reconstruit dans l'interaction. De ce point de vue, il est fait appel à la flexibilité tout autant qu'à la robustesse des supports routiniers ou procéduraux de l'action. Nous considérons en effet des objets qui, dans leur utilisation, peuvent s'adapter aux besoins ainsi qu'aux nécessités spécifiques des différents acteurs, tout en mettant à leur service une identité commune. Dans cette perspective, d'après M. Marchesnay³ (p. 151), “ {l}e ‘vrai’ individualisme méthodologique consiste à s'appuyer sur une rationalité élargie, globale, (...), et à observer les processus cognitifs (comment sont prises les décisions, et quel est le rôle de l'information ?) ”.

Cependant, en ce qui concerne la structuration, et plus généralement les interactions dynamiques entre l'acteur social et son environnement (d'action), il est intéressant de s'attacher au statut de l'individu dans le construit organisationnel où il s'inscrit. Les propriétés structurelles des systèmes sociaux n'existant pas hors de l'action, nous ne pouvons que trouver une légitimité à *des acteurs compétents*. Ce sont des individus qui, dans une démarche identitaire et créative, mobilisent et mettent en acte – perpétuellement – règles et ressources⁴; tout autant média que finalités des interactions. En conséquence, cette dernière relation de dualité peut également constituer un outil pour résoudre le paradoxe entre l'acceptation des contraintes – propres aux construits d'action collective – et la volonté d'autonomisation de tout acteur compétent. Nous

¹ Giddens A. (1987), *La Constitution de la Société*, traduction de M. Audet, PUF, Paris.

² Simon H.A. (1947), *Administrative Behavior. A Study of decision making process in Organization*, 1^oEdition, The Mc Millan Company.

³ Marchesnay M. (1994), “ Information, fonctionnement et performance des organisations ”, *Sciences de la Société*, n°33, octobre, p. 149-160.

⁴ Des structures d'action.

définissons, ici, *une compétence en acte*. Les connaissances individuelles et collectives sont associées à une capacité de réflexivité : les individus sont aptes à comprendre ce qu'ils font à mesure qu'ils le font (A. Giddens, 1987, op.cit), en même temps que se diffusent les savoir-faire dans l'interaction¹.

Nous privilégions donc le volet de l'expérience, le vécu individuel : l'acteur apprend en participant à *une communauté de pratiques*², ses connaissances se trouvent, par conséquent, automatiquement associées aux contextes leur donnant sens³.

A cet égard, l'objet de notre recherche consiste à dégager les déterminants relationnels d'un apprentissage contextualisé. Dans cette perspective, le niveau d'analyse se déplace de l'organisation vers des groupes d'individus afin de rendre compte des phénomènes de co-construction faisant intervenir les acteurs, la structure organisationnelle et la technologie. Cette approche des systèmes sociaux et de leur gestion nous oblige à mobiliser des branches de la connaissance sociologique, psychologique ou managériale. Mais, à l'image de l'ergologue, nous situons notre propos dans l'optique du bien-être collectif à des fins d'efficacité productive. Ce dernier objectif est au cœur de la pensée économique, même si certains auteurs de la discipline font aussi appel à d'autres sciences pour expliquer certains phénomènes.

Ainsi, si nous empruntons à l'écologie, il y a co-évolution lorsque l'évolution d'une espèce affecte l'évolution des espèces avec lesquelles elle est en interaction : l'évolution concerne l'espèce et son environnement. R.R Nelson et S.G Winter⁴ ont notamment illustré la co-évolution des structures industrielles et de ce qui est, dans leur modèle, la manifestation caractéristique du système cognitif des entreprises : la productivité. A. Kirman⁵, dans un plaidoyer en faveur de la prise en compte des structures d'interaction par les économistes, pointe également le fait que les individus apprennent en fonction de leur environnement et que ce dernier " apprend " réciproquement suivant les

¹ Les individus mobilisent consciemment les règles et les ressources du structurel. Leur compétence est mise au service de la production et de la reproduction des systèmes d'action, dans un cadre tout autant contraignant qu'habilitant.

² Un groupe d'individus qui partagent un intérêt commun dans un domaine de comportement humain et qui participent à un processus d'apprentissage collectif permettant de créer des liens interpersonnels (traduction de E. Wenger (1998), *Communities of Practice : Learning, Meaning and Identity*, Cambridge University Press, New York).

³ Mendelsohn P. (1994), *Le transfert des connaissances, la pierre philosophale de l'enseignement*, Conférence introductive au Colloque International sur les transferts de connaissances en formation initiale et continue, Lyon, 29 septembre.

⁴ Nelson R.R. et Winter S.G. (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Cambridge, Harvard University Press.

⁵ Kirman A. (1999), "Quelques réflexions à propos du point de vue des économistes sur le rôle de la structure organisationnelle dans l'économie", *Revue d'Economie Industrielle*, n°88, n° spécial Economie de la connaissance.

changements du comportement individuel – les vitesses respectives de ces deux processus d'apprentissage ne pouvant être considérées comme en fort décalage. A ce niveau, les processus d'organisation trouvent notamment leur signification dans les perceptions individuelles de la réalité. C'est, alors, dans une relation *duale* action - contexte que se trouve pérennisé l'adhésion aux pratiques. Dans ce cas, les individus sont habilités à agir *sur et dans* un contexte organisationnel donné.

Dès lors, selon P-B. Joly et S. Lemarié¹ (p. 282), “ {}’ un des défis majeurs auxquels est confrontée l'économie industrielle est celui de l'analyse des interactions entre le changement technique et la dynamique des structures. Les changements structurels qui résultent de telles interactions apparaissent en effet généralement comme la conséquence inintentionnelle d'une séquence d'actions locales ”. Les dimensions subjective et cognitive des stratégies ont donc ici leur rôle à jouer : d'après S. Winter², la créativité ne peut s'exprimer pleinement, au sein d'organisations stratégiques, que si un *schème heuristique* est collectivement choisi pour encadrer l'évaluation et la gestion des flux cognitifs et du stock de compétences.

La problématique de la coordination cognitive est aussi au cœur de notre thèse : comment des informations subjectives, des connaissances dispersées peuvent-elles être mises en relation au cours de l'action et au service de la cohésion structurelle ? Une réponse se trouve dans le fait que la connaissance comporte une dimension sociale et interindividuelle. A ce propos, ***nous soutenons l'idée que l'articulation entre apprentissage individuel et apprentissage collectif est basée sur l'interaction avec la technologie, d'une part; et des acteurs en collaboration, d'autre part. Une telle configuration relationnelle est mise au service de l'accumulation et des transferts cognitifs.*** Cette affirmation trouve une triple justification. Tout d'abord, dans une perspective opératoire, la mise en œuvre de modalités coordonnatrices peut être le fruit d'une *émergence*: la formation graduelle de pratiques collectives d'organisation. Ensuite, les facteurs de décision économiques font toujours intervenir une part de subjectivité. Enfin, le concept de confiance est inhérent à ce type d'analyse. Il convient, en effet, de noter, en premier lieu, que les organisations constituent les supports de schémas fonctionnels, de répertoires procéduraux, etc...Cependant, *chaque groupe praticien* s'approprie de tels *artefacts institutionnels* au regard de ses activités quotidiennes : suivant les circonstances, les individus décident du sens à attribuer aux règles, de leurs modalités d'utilisation (et, *a fortiori*, de non mobilisation !). Nous aboutissons ainsi à une

¹ Joly P-B. et Lemarié S. (1997), “ Innovation et dynamique des interactions marchandes : l'apport spécifique des approches évolutionnistes”, *Economie Appliquée*, Tome L, n°3, p. 281-305.

² Winter S.G. (1987), “ Knowledge and Competence as strategic assets ”, in Teece D.J. (ed.), *The Competitive Challenge*, Harper and Row.

redéfinition ou, du moins, à un élargissement du champ économique : “ les conventions pensées en termes d'apprentissage individuel et collectif en situation d'incertitude (...) manifestent une ouverture sur le social, c'est-à-dire sur les liens sociaux à travers lesquels les personnes interagissent dans leurs activités économiques ”¹ (p. 120).

A cet endroit, la cohérence du raisonnement va de pair avec l'hypothèse d'hétérogénéité des comportements individuels. En effet, les processus d'apprentissage sont à l'origine d'une accumulation cognitive, largement spécifique à l'organisation considérée. Or, un tel phénomène ne peut être pris en compte que si nous renonçons à la définition d'*agents représentatifs*. Au contraire, l'hypothèse d'hétérogénéité induit un examen des facteurs déclencheurs ainsi que des manifestations de performances et de potentiels différents, au sein d'un même construit technico-organisationnel². A ce niveau, nous envisageons des *construits relationnels* : les processus de coordination résultent d'une *négociation* entre *acteurs socialement situés*³, à l'image des règles qui, selon Y. Dupuy, J-P. Gilly et J. Perrat, ne prennent vie que si elles sont interprétées⁴. D'un point de vue théorique, M. Crozier et E. Friedberg⁵ définissent *un mode de raisonnement* inhérent à l'action organisée. Ils mettent plus particulièrement l'accent tant sur les conditions de la construction, de la cohérence et du maintien *des systèmes d'action concrets* que sur les contraintes de la coordination en contexte. Nous retrouvons, là encore, l'idée *d'une organisation duale* : toute structure d'action collective – par extension, toute action ou décision organisationnelle – est à la fois contraignante du fait de la structure formelle, des règles, des référents imposés,...qui la caractérisent, et habilitante à cause des capacités de réinterprétation des *dispositifs cognitifs collectifs*⁶ par les acteurs, de la mobilisation sélective des référents, etc... Ainsi, selon sa position dans un contexte d'action donné, un acteur conserve toujours une certaine *marge de liberté* qui lui confère aussi un certain pouvoir. Sur ce point, à l'instar de R. Boudon⁷, nous notons que les choix individuels résultent également de *dispositions* ou, plus exactement, de représentations intériorisées au cours des processus de socialisation passés. Ce sont des éléments d'incertitude dans le cadre collectif de prise de décision.

¹ Lévesque B., Bourque Gilles L., Forgues E. (2001), *La nouvelle sociologie économique*, Desclée de Brouwer.

² Paulré B. (1997), “ L'apport de l'évolutionnisme contemporain à l'analyse économique de l'innovation ”, *Economie Appliquée*, Tome L, n°3, p. 237-280.

³ Au sens de la sociologie contemporaine, nous entendons par là que les individus appartiennent à divers milieux sociaux. Ils ont, somme toute, un rôle social, bien qu'ils subissent de nombreux processus de socialisation.

⁴ Dupuy Y., Gilly J-P., Perrat J. (2001), "Relation sociale d'emploi et gouvernance locale dans les dynamiques territoriales", *Géographie, Economie et Société*, vol 3, n°1.

⁵ Crozier M. et Friedberg E. (1977), *L'acteur et le système*, Seuil, Paris.

⁶ Favereau O. (1989), “ Marchés internes, Marchés externes ”, *Revue Economique*, n° spécial Economie des Conventions, mars, p. 273-328.

⁷ Boudon R. (1986), *L'idéologie ou l'origine des idées reçues*, Seuil, Paris.

Mais, plus fondamentalement, le pouvoir est, ici, agent de structuration : d'après M. Crozier et E. Friedberg (1992 3^eEd, 1977, op.cit, p. 91-92), le pouvoir " sera d'autant plus grand que la source d'incertitude {que l'acteur contrôle} sera pertinente {pour les autres acteurs}, c'est-à-dire les affectera de façon plus substantielle dans leurs capacités propres de jouer et de poursuivre leurs stratégies ". Chaque acteur tentera ainsi simultanément de " contraindre les autres (...) et d'échapper à leur contrainte ". Dans cette perspective, au sens de F.R. Westley¹ notamment, l'association ou l'exclusion de certains individus des *conversations stratégiques* peut avoir un effet tant sur l'identité professionnelle que sur l'étendue de la zone d'influence des collectifs d'action.

Consécutivement, à des fins de mise en cohérence des processus d'action interindividuels, un *design structurel* minimal semble devoir être mis en place. P. Huard² associe à l'organisation le concept d'*image collective*. Cette *image* a plus particulièrement pour fonction d'harmoniser les pratiques : " (...) en faisant appel à des catégories plus larges et plus vagues, à des principes plus qu'à des faits, à des valorisations souvent implicites, elle parvient à intégrer les composantes disparates de l'organisation réelle, à masquer les contradictions, à fournir une signification globale à des pratiques qui n'en ont pas toujours " (P. Huard, 1980, op.cit, p. 562). Dans sa dimension symbolique, l'image constitue donc à la fois *une création* assez dissociée de l'objet à représenter et le cadre au sein duquel l'action organisée trouve sens et cohérence. Elle n'est pas le résultat d'un consensus quant aux conceptions individuelles relatives à la structure d'action collective. Au contraire, les individus adhèrent et se soumettent à *une symbolisation spécifique* : *l'image collective* est *spécifique* parce qu'elle est un phénomène social irréductible à des perspectives individuelles mais aussi parce qu'elle s'inscrit dans la durée. L'image d'une organisation a une histoire au cours de laquelle se produit *une sédimentation, une fossilisation* de certains de ces éléments, dont résultent décalage, inertie ou autonomie (P. Huard, 1980, op.cit).

La dualité entre réification des pratiques et participation des individus aux processus organisationnels (E. Wenger, 1998, op.cit) semble alors être au cœur d'une telle conceptualisation, puisque cette image n'est ni entièrement déterminée par le système social, ni entièrement déterminée par les acteurs inscrits dans le système. Elle est autant le produit de la médiation entre les niveaux individuel et collectif qu'un phénomène social d'interface à part entière. De même, la structure relationnelle est à la fois source de

¹ Westley F.R (1990), " Middle Managers and Strategy : Microdynamics of Inclusion ", *Strategic Management Journal*, n°11, p. 337-351.

² Huard P. (1980), " Rationalité et identité : vers une alternative à la théorie de la décision dans les organisations ", *Revue Economique*, n°3, mai, p. 540-565.

contraintes et source d'opportunités dans les domaines cognitifs et conatifs¹ : les ensembles organisés se structurent à travers le soutien d'éléments tangibles qui, à leur tour, sont soumis à l'irréductible dimension de la subjectivité humaine.

A partir de ce substrat théorique, **notre thèse vise à argumenter sur le caractère dual des dispositifs cognitifs collectifs : ce sont à la fois des supports et des objets de coordination, au sein et au service d'un apprentissage en interaction².**

La confiance a, dès lors, son rôle à jouer dans l'activation des liens de coopération. Dans ce travail de recherche, nous développerons surtout l'aspect de mise en situation de ce dernier dispositif coordonnateur : les nouvelles pratiques de travail nécessitent la confiance pour prouver leur efficacité³. Malgré tout, ne soyons pas dupe : la valorisation de la confiance au sein du processus productif ne correspond aucunement à un comportement naïf consistant à créditer tout un chacun d'une *bonne volonté* – capable de résister à tout. Il ne s'agit pas non plus d'une inclination (psychologique) à la bienveillance⁴. A l'instar d'O. Favereau⁵, nous postulons que la confiance est objectivée dans l'interaction en même temps qu'elle soutient cette dernière : elle se définit comme " la construction à *deux* (individus ou collectifs) d'une représentation collective, dont la principale propriété est d'ouvrir l'espace des possibles pour chacun, en levant progressivement la restriction de cet espace aux seuls équilibres non coopératifs " (O. Favereau, 1998, op.cit, p. 227). Fondamentalement, la confiance constitue donc, ici, un concept relationnel⁶ : une certaine forme d'autorité informelle⁷ peut se tisser à travers la reconnaissance des qualités d'autrui. Les modalités du raisonnement individuel sont encore subordonnées aux modalités de la cognition collective: "(...) la confiance et les règles jouent un rôle essentiel dans la coordination des individus. Mais les secondes ont pour avantage de permettre une coordination à distance d'individus anonymes, alors que

¹ La conation, c'est l'inclination à agir en fonction d'un système de valeurs incorporé; la conation, c'est le sens en action. Le terme de sens renvoie, ici, aux concepts de signification, de direction et de sensation (aspects cognitif et affectif). En termes d'apprentissage, la notion de conation est donc là pour signifier l'engagement nécessaire de l'individu dans l'action d'apprendre, une volonté de *passage à l'acte*.

² Les individus sont en contact avec des Hommes et des Machines.

³ Ichbiowski C. et Shaw K. (1995), " Old Dogs and New Tricks : Determinants of the Adoption of Productivity – Enhancing Work Practices ", *Brookings Papers : Microeconomics*, p. 1-65.

⁴ Nous illustrerons notamment ce dernier point dans le second chapitre de notre thèse. Nous donnons l'exemple des délits d'initiés.

⁵ Favereau O. (1998), " Notes sur la Théorie de l'Information à laquelle pourrait conduire l'Economie des Conventions ", in Petit P. (sous la direction de.), *L'Economie de l'information : les enseignements des théories économiques*, La Découverte, Paris.

⁶ D'après O. Williamson (1993, " Calculativeness, Trust and Economic Organization ", *The Journal of Law and Economics* , avril, p. 453-486), au contraire, la référence à la confiance n'est pas utile et risque plutôt d'obscurcir les choses. Selon cet auteur, le ressort essentiel qui permettrait la coopération - tout en faisant l'économie de dispositifs coercitifs – ne serait rien d'autre que la menace de représailles : la confiance intervient seulement au niveau de la rationalité individuelle, dans les situations exemptes de tout intérêt stratégique – telles dans le cadre familial, etc.

⁷ Non hiérarchique.

la confiance n'est pas aliénable. Elle reste inscrite dans le cadre du face à face de la relation de proximité¹ (p. 17). Ainsi, notamment dans la perspective du changement organisationnel, les salariés – qui se sentent concernés – s'engagent mutuellement dans une démarche d'action collective, impliquant (le cas échéant) un ajustement des systèmes préférentiels individuels².

Par conséquent, si nous considérons l'organisation comme *une superstructure* visant à englober les pratiques distinctes qui l'*originent*, reste à décliner l'ensemble des combinaisons possibles en termes de couplage (dialectique) institué/contingent. En effet, la cohésion et la cohérence du structurel (dual) résultent d'une remise en cause incessante de la frontière entre éléments auxquels donner un caractère institutionnel et situations pour lesquelles il semble plus opportun de faire participer les individus à la prise de décision. C'est pourquoi, le capital cognitif commun des communautés de pratique ne constitue pas seulement une base consensuelle. Il est, en réalité, le fruit d'une refonte permanente à travers des délibérations d'interprétations en situation d'interactions.

Dans cette veine, E. Wenger (1998, op.cit) soutient l'idée que l'apprentissage des individus permet simultanément l'évolution des pratiques, le développement et la transformation des identités individuelles. Nous pointons cette thèse car l'auteur s'inscrit encore clairement dans la lignée théorique de *la structuration* (A. Giddens, 1987, op.cit) : l'apprentissage des acteurs se construit dans les pratiques quotidiennes tout en contribuant à la production (et reproduction) des systèmes sociaux³. Il n'y a, d'ailleurs, aucune raison de limiter le raisonnement à des savoir-faire contribuant à la gestion ou à la production d'éléments concrets : même les savoirs les plus *gratuits* correspondent à des conditions et pratiques sociales⁴. Toute connaissance permet, donc, d'agir sur le réel – y compris le corps et l'esprit humains. Dans ce cadre, chaque acteur mobilise ses *points de référence* (des mots, des gestes, des artefacts, etc...). De tels supports sont nécessaires dans la mesure où ils constituent des témoins d'un historique d'engagements mutuels et peuvent être à nouveau mobilisés dans des circonstances

¹ Dupuy C. et Kechidi M. (1996), "Interprétabilité des règles et confiance dans la dynamique des organisations", *Sciences de la Société*, n°39, octobre.

² M. Callon (1986, "Eléments pour une sociologie de la traduction. La domestication des coquilles Saint-Jacques et des marins-pêcheurs dans la Baie de Saint-Brieuc", *L'Année Sociologique*, vol 36, p. 169-208) parle de *mobilisation* des acteurs organisationnels.

³ Le deuxième axe de réflexion dans *la théorie sociale de l'apprentissage* d'E. Wenger réside dans une recherche de lien entre théories de la pratique et théories de l'identité. Les théories de la pratique sociale s'intéressent aux activités quotidiennes des individus tandis que les théories de l'identité traitent de la formation sociale des individus.

⁴ *Comprendre le monde* constitue une pratique sociale tout comme *faire cuire un œuf*.

différentes – “ assurant ainsi une continuité aux pratiques ”¹ (p.9). En même temps, *une certaine dose d’ambiguïté* est inhérente à ces *objets de coordination*, puisque, par définition, ils servent l’articulation local/global : ce sont des *points d’ancrage*, des *artefacts sociaux transitoires*, réappropriés sélectivement par les individus au travers de leurs relations aux autres et aux machines.

Nous avons, alors, choisi d’étudier de façon plus détaillée le Système d’Information et de Communication Organisationnel (SICO), afin d’extérioriser et de donner corps à notre approche relationnelle de l’apprentissage. A l’instar d’A. David², nous concevons ce dernier artefact comme *un vecteur d’élaboration de règles, de procédures, d’outils tant au service d’une structuration de la coopération³ qu’agent d’optimisation de son fonctionnement*. Nous sommes justement, ici, au carrefour des pratiques, de l’identité organisationnelle, des expériences en contexte et des dynamiques de structuration. Or, selon l’hypothèse de *la dualité du structurel*, les individus mobilisent le SICO au cours de leurs actions, des actions qui *origineront* à leur tour le design de leurs outils !...

A ce niveau, il va s’agir de prendre en compte et d’interpréter des formes de coordination multiples. Dès lors, cette pluralité d’interactions, la diversité des attentes et des besoins des utilisateurs de données, l’hétérogénéité des producteurs – matériels ou immatériels – de connaissances ne semblent pouvoir être pensées qu’au travers d’une analyse socio-économique, intégrant au centre de sa construction des dimensions sociales et historiques – telles l’épaisseur temporelle des problèmes, l’irréversibilité et/ou la cumulativité des choix. De ce point de vue, selon B. Paulré (1997, op.cit), “ **une technologie** n’est ni la manifestation de structures intemporelles, non soumises à l’histoire et ayant un caractère permanent et universel, ni le résultat d’une succession historique d’aléas et de ruptures (...). Elle **est le produit de processus continus de construction impliquant une succession de déséquilibres et de rééquilibrations** ” (p. 258, nous soulignons).

M-C. Bergouignan (1988⁴) parle, pour sa part, de « réorganisation taylorienne », dans le sens où l’outil informatique peut constituer un support de création cognitive à

¹ Chanal V. (2000), “ Communautés de pratique et management par projet : à propos de l’ouvrage de Wenger (1998) *Communities of Practice : Learning, Meaning and Identity* ”, *m@n@gement*, vol.3, n°1, p. 1-30.

² David A. (1998), “ Outils de gestion et dynamiques du changement ”, *Revue Française de Gestion*, sept-octobre, p. 44-59.

³ Cf. notamment les outils d’aide à la conception de nouvelles pratiques organisationnelles.

⁴ Bergouignan M-C. (1988), « Cuir-chaussure : établissements Imbert, Miramont-de-Guyenne (47) », in Rouyer M-C., *Nouvelles technologies et travail des femmes en Aquitaine*, n°120, Presses Universitaires de Bordeaux, Publications Maison des Sciences de l’Homme d’Aquitaine, p. 95-109.

l'intention d'un public particulier¹ qui, par là même, peut avoir mainmise sur d'autres personnels. Nous postulons, cependant, dans ce travail, que la technologie (notamment informatique) ne constitue pas un support nécessaire et – surtout – suffisant du SICO. Selon nous, cet artefact constitue, à lui tout seul, un cadre privilégié d'illustration quant à notre problématique du transfert de compétences. Il s'agit en effet d'un construit permettant à la fois l'acquisition, la rétention, la stabilisation, la distribution et la modification des connaissances.

Plus précisément, nous définissons, dans cette recherche, les relations comme l'ensemble des connexions et des contacts, formels ou informels, explicites ou implicites, existant entre des acteurs organisationnels ou des groupes d'acteurs de l'organisation; et, les connaissances comme l'ensemble des informations élaborées, mémorisées et transmises au sein de l'organisation². Sur cette base, la structuration de contextes coopératifs serait toujours fonction de possibles articulations entre projets cognitifs et projets relationnels, dans la mesure – bien sûr ! – d'une acceptabilité collective de ces projets³. Dans cette optique, le lien entre supports de structuration et action de structurer réside lui-même dans une double conception :

- 1) la représentation que nous avons des dynamiques d'action collective
- 2) la façon dont nous agissons concrètement – et réflexivement – ainsi que la représentation que nous avons de l'efficacité de notre intervention dans des processus collectifs d'action (A. David, 1998, op.cit).

Dans cette architecture de pilotage, les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) sont, malgré tout, des supports *sans précédent* d'amélioration quant aux agencements de coordination entre acteurs. Pour envisager les relations entre TIC et organisations, nous considérons notamment trois types d'outils: les outils de télécommunication, les outils informatiques et les outils télématiques. Ces TIC peuvent représenter des « objets intermédiaires (...) dans la recherche de compromis entre les

¹ Dans le cadre d'une étude monographique longitudinale des établissements Imbert, manufacture de chaussures, M-C. Bergouignan (1988, op.cit) envisage l'impact de mutations technologiques sur le collectif de travail. Un des aspects les plus marquants de l'informatisation partielle de cet établissement réside, alors, dans la redéfinition du poste de chef d'équipe chargé de l'ordonnancement, pour l'ensemble de l'atelier de piqûre : choix des gammes, des matières, des coloris, etc. En effet, grâce à un micro-ordinateur connecté au serveur central de l'organisation, ce personnel parvient à centraliser tout flux cognitif formel concernant les données sur le travail des ouvrières : des besoins de produits jusqu'aux rendements individuels !...

² David A. (1996), " Structure et dynamique des innovations managériales ", *Cahiers du Centre de gestion scientifique*, Ecole des Mines de Paris, n°12, juillet.

³ A. Hatchuel (1996, " Comment penser l'action collective ? Théorie des mythes relationnels ", in Tosel A. , Damien R. (eds.), *Annales littéraires de Besançon*) a notamment développé *une axiomatique savoirs-relations*.

différents acteurs » ¹ (p. 284). En effet, mises au service du SICO évoluant sans cesse dans un contexte d'interactions, elles sont autant des supports d'explicitation cognitive que des objets de dialogues, de délibération impactant, à terme, le contenu informatif.

De ce point de vue, ***nous soutenons la thèse selon laquelle l'individu apprend au travers d'un rapport de réciprocité avec ses semblables et son matériel de travail : l'interaction constitue le lien et le liant des sphères individuelle et collective de l'apprentissage en action.***

Nous justifions alors le découpage de cet argumentaire pluridisciplinaire par la prise en compte de la dimension triadique inhérente au processus de co-orientation des individus :

- 1) un agent
- 2) un second agent structure de médiation
- 3) une cible.

Dans ce cadre, nous pensons la coordination sociale en termes de dynamique de couplage agent/environnement technico-organisationnel. En effet, les processus cognitifs sont doublement distribués :

- 1) dans l'espace physique ou artefactuel entre un agent et son environnement
- 2) entre les groupes d'agents eux-mêmes.

Tout en considérant ces caractéristiques structurelles, le couplage communauté/connaissance implique aussi que les échanges cognitifs obéissent à certains mécanismes rendant possible une extension des coopérations locales, de façon à offrir aux individus *un méta-espace de coordination*: « les projets réussis sont le résultat de compromis permanents avec les différents acteurs qui ont des compétences spécifiques et viennent de plusieurs secteurs de l'entreprise. On assiste à un jeu

¹ Avenier M-J. (1997), « Stratégie tâtonnante et démarche-projet : une modalité née dans le contexte des opérations de construction publiques », in Avenier M-J. (sous la direction de.), *La stratégie « chemin faisant »*, Economica.

permanent de négociation et d'intégration »¹ (p.4-5). A ce niveau notamment, le lien social s'actualise à travers son traitement d'un point de vue cognitif. Les modalités de régulation relèvent, en conséquence, davantage d'*un agir communicationnel* que de la seule activation de *réflexes perception/action*.

La première partie de notre thèse traite, donc, des supports d'apprentissage et des modalités de leur coordination – toujours selon une approche dialectique individu/groupe/organisation.

Plus précisément, dans le premier chapitre de ces écrits et avant de décliner de façon détaillée les concepts de base de la théorie de la structuration (A. Giddens), nous souhaitons proposer *un cadre d'articulation* entre les modalités d'un apprentissage dont l'individu est le seul dépositaire et les modalités organisationnelles de cet apprentissage. A cet égard, dès lors que nous assimilons les organisations à des collectifs d'individus, la transmission des connaissances s'opère dans *un jeu de relations...*

Le deuxième chapitre nous permet, par la suite, de donner une définition plus précise des caractéristiques de régulation de l'architecture relationnelle précédemment mise en avant. Selon notre approche, toute institution, convention, norme trouve son origine et - surtout - sa légitimité dans *les pratiques interprétatives* que peuvent leur associer les individus qui les créent et en vivent : routines, procédures, règles constituent ici *les supports interprétables de la structuration des collectifs d'action*.

La deuxième partie de ce travail fournit deux exemples de *créativité structurelle* autour d'une certaine architecture (technologique et fonctionnelle) de gestion des connaissances. Des modifications dans ce dernier domaine provoquent, en effet, des réactions en chaîne dans un cadre interactif – à savoir le salarié considéré dans sa *structure d'opération* quotidienne. Ce dernier valorise ses compétences *au hasard de ses échanges*, ceux-ci servant simultanément d'*objets de transcription* des expériences. En cela, nous pensons notamment que la réussite du changement organisationnel est conditionnée par une volonté marquée de mise à l'épreuve: certaines *bonnes expériences* constituent des repères collectifs visant à encourager et institutionnaliser de nouvelles pratiques...

¹ Flichy P. (2003), « Technologies, imaginaires, pratiques », working paper, septembre.

Dans le cadre du troisième chapitre, l'illustration réside dans la description de *traits structurants*, prenant place autour d'un nouvel outil de traitement des données Ressources Humaines dans les caisses de gestion des retraites françaises. Nous insistons notamment sur le fait que de tels processus apparaissent, alors que l'encadrement du projet repose sur une architecture innovante ; à savoir la mise en place d'un Schéma Directeur visant à développer *un pilotage interactif et multi-niveaux*. Sur cette base, nous étudions la trajectoire structurelle d'un SICO *in situ*. Pour ce faire, nous procédons en deux étapes:

- nous réalisons, tout d'abord, un questionnaire d'évaluation du changement technico-organisationnel, suite à l'implantation d'un progiciel GRH au sein des Caisses Régionales d'Assurance Maladie;
- à partir des réponses de salariés au précédent questionnaire, une analyse de données contribue à caractériser des compétences clefs, gages d'une meilleure intégration de l'innovation. Outre des tris à plat, le traitement statistique consiste à exploiter des corrélations entre variables modélisant des questions d'apprentissage ou de coordination.

Le quatrième chapitre est, enfin, consacré à montrer comment, à travers un système d'information organisationnel, défini comme *langage de communication au sein d'une organisation*¹, peuvent s'opérer, à l'occasion de l'action, le passage du niveau individuel au niveau collectif quant à la structuration d'espaces de coordination, la diffusion des connaissances et la formation des compétences. Plus généralement, notre conception de la *firme-organisation* trouve un écho dans la définition que J.G. March et H.A. Simon² donnent des *organisations formelles*: selon eux, ce type organisationnel se constitue autour de *systèmes d'actions coordonnées par des individus ou des groupes d'individus dont les préférences, les données informationnelles, les informations et les intérêts diffèrent*. Sur cette base, *l'économie des organisations* décrit *la conversion délicate des conflits en coopération*, les processus de mobilisation des ressources ainsi que les processus de coordination des efforts visant à assurer la survie simultanée de l'organisation et de ses membres. Dès lors, la meilleure solution est, à chaque fois, retenue **sur la base d'un consensus – continûment à reconstruire...** Dans ce travail de recherche, nous appliquons cette conceptualisation à la coordination générée par un SICO: autour de ce dernier artefact, émerge et se construit un espace relationnel

¹ Peaucelle J-L. (1981), *Les Systèmes d'Information : la représentation*, PUF, Paris.

² March J.G. et Simon H.A. (1958-1993), *Organisations*, 1° Edition 1958, 2° 1993, Blackwell Publishers, Cambridge, Massachusetts. Trad. Française, Préface de M. Crozier, Dunod, Paris.

intégrant tous les membres de l'organisation dans le cours de l'action. Ce construit organisationnel constitue un *objet collectif cristallisant des interactions et des apprentissages*. Nous considérons le SICO en tant que *communauté dynamique de mémoires individuelles, médiatisée par les processus de gestion et d'organisation du travail* (formels ou informels, informatisés ou non). Cette définition confère à l'individu un rôle essentiel: il est support et agent d'apprentissage ; il est support et agent d'interprétation des modes opératoires. Toutefois, quant au domaine de la transmission informationnelle, l'opération même de transferts d'éléments individuellement mémorisés transforme l'information bien au-delà de *sa computation symbolique* – selon *l'axiome d'irréversibilité téléologique*¹. Au niveau de cette transformation, interviennent les modalités de codification du langage², le recours aux TIC et surtout les caractéristiques de *l'interprète* – la nature humaine ne rendant pas automatique de tels processus de traduction...Ainsi, selon nous, même si le volet communicationnel de telles *architectures de flux cognitifs* est évidemment impacté et valorisé par les TIC, ces dernières ne constituent que *des ressources supplémentaires* qui s'insèrent dans un contexte organisationnel toujours en voie de structuration...En effet, Y. Giordano (1997, op.cit) d'affirmer que dans un tel contexte, « {}(re)définition de l'action stratégique appelle (...) une redéfinition de la communication qui privilégie la (co)construction des relations. Il s'agit, non pas de délaisser les contenus, les outils, les techniques, mais bien de les concevoir prioritairement en termes de relations à construire/reconstruire en permanence, cette (co)construction étant structurante des contenus » (p.159).

Au final, nous proposons une endogénéisation des mécanismes d'apprentissage et de coordination. Au-delà, l'apport de cette théorisation trouve une validation dans le champ de l'innovation technico-organisationnelle. En effet, nous parvenons à signaler des *lieux critiques* d'élaboration et de transfert de compétences. Réciproquement, concernant les stratégies individuelles, nous montrons que les individus peuvent s'approprier et même définir leur contexte d'action (en particulier, les outils informationnels et technologiques) afin de mieux apprendre et, faire partager la pratique tout comme l'abstraction.

¹ Le Moigne J-L. (1990), *La modélisation des systèmes complexes*, Dunod.

² Lesca H. (1974), « Langage et analyse et théorie des organisations », *Revue Economique*, vol 25, n°5, p. 787-818.

PARTIE PREMIERE :

**Apprentissage technico-organisationnel: des relations en
jeu dans la construction et le renouvellement des
compétences**

INTRODUCTION PREMIERE PARTIE

La première partie de notre thèse vise plus particulièrement à resituer les supports d'apprentissage dans leur contexte d'émergence. Au-delà de la distinction entre apprentissage individuel et apprentissage collectif, nous soutenons que l'individu est autant à l'origine des processus (cumulatifs) de construction des compétences qu'il est *agi* par eux. En effet, l'essence de l'apprentissage se trouvant dans l'action – au sein d'un collectif – c'est dans et au service de sa socialisation, que l'individu découvre, explore, expérimente, dialogue, échange, observe, écoute.

A ce niveau, l'acteur apprend, dans l'organisation, en se *frottant* aux machines et aux collègues. Le cœur d'une telle dynamique de cumul et de transfert des compétences réside, de fait, dans une relation interindividuelle de proximité : des individus qui ont déjà en commun un certain *capital cognitif* se mobilisent dans et au service de l'échange d'expériences. La configuration relationnelle est, ainsi, autant support qu'objet d'apprentissage : c'est par confrontation au contexte matériel et social de travail que les individus acquièrent leurs savoirs et savoir-faire ; simultanément, de tels acquis sont recyclés au niveau du contexte d'action. Partant, de telles modalités d'apprentissage permettent de *créer un pont* entre compétences individuelles et compétences *collectivisées*.

Cependant, au-delà de l'articulation des dynamiques individuelles et organisationnelles d'apprentissage, la conceptualisation technico-organisationnelle intègre la problématique de la coordination en contexte. C'est l'objet de notre second chapitre de thèse : les règles sont autant fruits de l'interaction que guides de cette dernière. Plus précisément, nous verrons, là aussi, que les individus interagissent avec les structures de régulation *pour les marquer du sceau de leur expérience*. En même temps que ces règles encadrent les dynamiques d'apprentissage, un ajustement de ces dernières – dans et pour l'action collective – s'avère être gage d'*authentification* des pratiques de groupe. Aussi, tout le processus décisionnel se trouve impacté.

Au final, donc, la structuration des contextes d'action résulte de **volontés d'individus socialisés** : ils **négoient** leur appartenance aux structures d'action collective en utilisant (stratégiquement) les règles et ressources des réseaux socio-techniques, dans lesquels ils se sont spatio-temporellement intégrés.

CHAPITRE PREMIER : L'apprentissage technico-organisationnel au cœur de la dialectique compétences / contexte d'action

Un des questionnements importants dans la problématique tenant aux modes de coordination et au changement organisationnel est le statut des compétences et des individus, au sein de l'organisation. Dans cette perspective, nous partageons la thèse selon laquelle seuls les individus apprennent – soutenus récursivement par la machine et l'équipe de travail. En effet, selon la théorie de la structuration¹, des acteurs compétents mobilisent en cours d'action les règles et les ressources à disposition ; média autant que résultantes des pratiques organisationnelles.

Au-delà, la qualité des compétences dépend de la variété et de la qualité de l'expérience relationnelle (aux hommes, aux machines) ainsi que du degré d'implication des individus dans le processus d'apprentissage collectif.

Simultanément, se pose la question du passage et des liens entre compétences individuelles et compétences organisationnelles ; entre processus d'apprentissage individuels et dynamiques collectives d'apprentissage. De ce point de vue, nous nous prononçons pour une structuration endogène de l'environnement d'action : l'individu façonne sa réalité dans son rapport au monde. L'apprentissage se définit, alors, comme processus continu d'expérimentation, la définition d'un problème et son mode de résolution portant connaissance tout en induisant un engagement irréversible². Une telle dynamique prend sens autour d'une appropriation sélective des savoirs et des artefacts techniques, par les membres de l'organisation. Parallèlement, la production et la reproduction des structures sociales s'opèrent via une mobilisation contextualisée des règles et des ressources, au sein et au service de l'action collective...

Ainsi, nous évoquerons, d'abord, l'apprentissage suivant les modalités de raisonnement; puis, ses différents supports matériels et relationnels– et ceci, tant aux niveaux des individus que des structures d'action organisée. Il s'agira, ensuite, de mettre en acte un tel concept, à travers le passage de l'individuel au collectif ; un tel passage se

¹ Giddens A. (1987), *La constitution de la société*, traduction de M. Audet, PUF, Paris.

² Divry C., Dubuisson S., Torre A. (1999), "Une caractérisation des compétences par les formes d'apprentissage", in Foray D., Mairesse J. (eds), *Innovations et performances. Approches interdisciplinaires*, Editions de l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Paris.

réalise via la contribution et la mise en relation des individus, au service de la formation d'une base commune de compétences (**section1**). Simultanément, de telles configurations d'échanges (stratégiques) matérialisent et font évoluer le contexte d'action (des membres de l'organisation), au service du transfert et de l'accumulation des compétences (**section2**).

Section 1 – Apprentissage technico-organisationnel et création de repères cognitifs collectifs

L'apprentissage dans l'organisation constitue un objet de recherche fréquent en management. Cependant, un tel concept s'avère bien souvent difficile à cerner – y compris pour les chercheurs les plus expérimentés¹.

Toutefois, assez schématiquement, nous trouvons dans la littérature, d'un côté, la notion " d'apprentissage organisationnel " (organizational learning) – pour désigner l'apprentissage des individus ou des groupes, dans l'organisation – par ailleurs, celle " d'organisation apprenante " (learning organization) – pour faire référence à l'apprentissage de l'organisation, considérée en tant que telle (comme un système global) (B. Moingeon et B. Ramanantsoa, 1995²; E. Schein, 1996, op.cit). Ces deux aspects font, chacun à leur tour, l'objet d'interprétations diverses.

Ainsi, concernant l'apprentissage organisationnel, certains auteurs placent les individus à la base du processus et, à partir de là, s'attachent à établir des correspondances entre apprentissage individuel et apprentissage collectif (W. Cohen et D. Levinthal³ ; D. Kim⁴).

Quant à la notion " d'organisation apprenante ", une distinction peut s'établir entre la gestion organisationnelle de l'expérience (processus d'exploitation) et l'intelligence organisationnelle de nouvelles expérimentations (processus d'exploration) (B. Levitt et J. March⁵ ; J. March⁶). Une synthèse intéressante de ces deux aspects d'acquisition des

¹ Schein E. (1996), " Organizational Learning, What is New ", *MIT Sloan School of Management working paper*, The Massachusetts Institute of Technology and the Center for Organizational Learning.

² Moingeon B. et Ramanantsoa B. (1995), " L'apprentissage organisationnel : éléments pour une discussion ", in Argyris C. (ed.), *Savoir pour agir. Surmonter les obstacles à l'apprentissage organisationnel*, InterEditions, Paris.

³ Cohen W. & Levinthal D. (1990), " Absorptive Capacity : a New Perspective on Learning and Innovation ", *Administrative Science Quarterly*, n°35, p. 128-152.

⁴ Kim D. (1993), " The Link between Individual and Organizational Learning ", *Sloan Management Review*, Fall, p. 37-50.

⁵ Levitt B. et March J. (1988), " Organizational Learning ", *Annual Review Sociology*, n°14, p. 319-340.

⁶ March J. (1991), " Exploration and Exploitation in Organizational Learning ", *Organization Science*, vol 2, n°1, p. 71-87.

savoirs, peut alors résider dans le concept de mémoire organisationnelle – présenté, par certains auteurs, comme le cœur du processus d'apprentissage (D. Kim, 1993, op.cit ; M. Girod, 1995¹).

Cependant, le concept d'apprentissage a longtemps été réservé à la seule acquisition individuelle de compétences. C'est seulement au début des années cinquante, qu'Herbert Alexander Simon suggère d'effectuer une transposition aux organisations. Ainsi, les tenants de la cognition collective font observer que si nous acceptons une définition de la cognition en termes d'acquisition, de stockage, de traitement et d'utilisation des informations, il n'est plus question d'anthropomorphisme !

Pour notre part, après avoir présenté de façon distincte processus individuels et processus collectifs d'apprentissage, nous nous attèlerons à créer un lien entre ces deux volets cognitifs en pensant une évolution simultanée des systèmes de relations entre acteurs et des rapports à l'outil de travail ; ceci, dans le champ du développement de *modes de coordination des expériences...* De ce point de vue, également, de tels supports matériels et sociaux d'apprentissage ne seront actionnables que s'ils sont, à terme, transcrits dans des *dispositifs cognitifs collectifs*. La mémorisation au niveau des systèmes sociaux nécessite, en effet, des éléments de méta-coordination, propres à générer de nouveaux savoirs tout en permettant une intercompréhension.

1- L'apprentissage individuel dans l'organisation

Nous abordons donc, ici, une des sphères d'analyse de l'apprentissage organisationnel. A cet égard, C. Argyris et D. Schön² de préciser que l'apprentissage organisationnel n'est pas assimilable à l'apprentissage individuel, ceci même lorsque *les apprentis* sont membres de l'organisation. Dans de nombreuses situations, les organisations savent moins que les individus qui les font vivre. Il y a même des cas où de telles organisations ne semblent pas aptes à apprendre ce que tout individu (en leur sein) sait.

En réalité, une origine de la considération de différents niveaux d'apprentissage peut se trouver dans la théorie de J. March et H.A. Simon³. Au niveau individuel comme à

¹ Girod M. (1995), " La mémoire organisationnelle", *Revue Française de Gestion*, sept-oct., p. 30-42.

² Argyris C. et Schön D.A. (1978), *Organizational Learning : A theory of Action Perspective*, Addison-Wesley Publishing, London.

³ March J.G et Simon H.A. (1957), *Organisations, Les organisations, problèmes psychosociologiques*, 2^e Edition 1979, Bordas, Paris.

celui de l'organisation, certains stimuli donnent lieu à une activité résolutoire – c'est-à-dire un apprentissage – visant, d'abord à l'établissement d'une définition de la situation ; et, par la suite, au développement d'un ou plusieurs schémas d'exécution adéquats. Le processus de quête, ainsi spécifié, faisant – lui aussi – largement l'objet d'une décision rationnelle, nous y distinguons une démarche opératoire développant de nouveaux schémas d'exécution et une démarche processive, mettant en œuvre des schémas concernant le processus résolutoire lui-même. Et, c'est le bouclage de cette activité résolutoire sur elle-même qui va permettre de définir, suivant son degré, différents niveaux d'apprentissage.

1-1 Les niveaux de l'apprentissage

Plus généralement, donc, la résolution des problèmes organisationnels est au cœur du processus d'apprentissage – **qu'il soit individuel ou collectif**. Chaque individu, au sein de l'organisation, doit être impliqué dans cette activité et attentif aux situations qu'il rencontre. Il doit se questionner en permanence quant aux modes d'amélioration de son action. Un tel questionnement repose, d'ailleurs, toujours sur un raisonnement scientifique¹. Il implique, en outre, une démarche heuristique de critique - à travers l'imagination - pouvant entraîner des modifications ou la production de nouveaux schémas cognitifs². Comme pour G. Bateson³, la notion d'apprentissage n'est donc effective, ici, qu'à travers l'existence d'une marge de liberté (ou d'erreur) entre le stimulus et la réponse. Cette marge de liberté ou d'erreur peut être imputée à l'ignorance ou à l'utilisation incorrecte d'informations. De telles *erreurs* sont, cependant, positives car, elles peuvent améliorer la connaissance du sujet et ses compétences futures.

A partir de là, nous pouvons construire chaque type d'apprentissage suivant le comportement du sujet considéré et ceci, relativement à l'univers des possibles :

- soit, le sujet révisé son choix et conserve inchangé le champ du possible. Il s'agit, ainsi, d'un processus d'essais / erreurs que nous pouvons qualifier de primaire ;

¹ Avec une recherche de preuves, de corrélations – même lorsque cela semble superflu.

² Ingham M. (1994), " L'apprentissage organisationnel dans les coopérations ", *Revue Française de Gestion*, janv-février, p. 105-121.

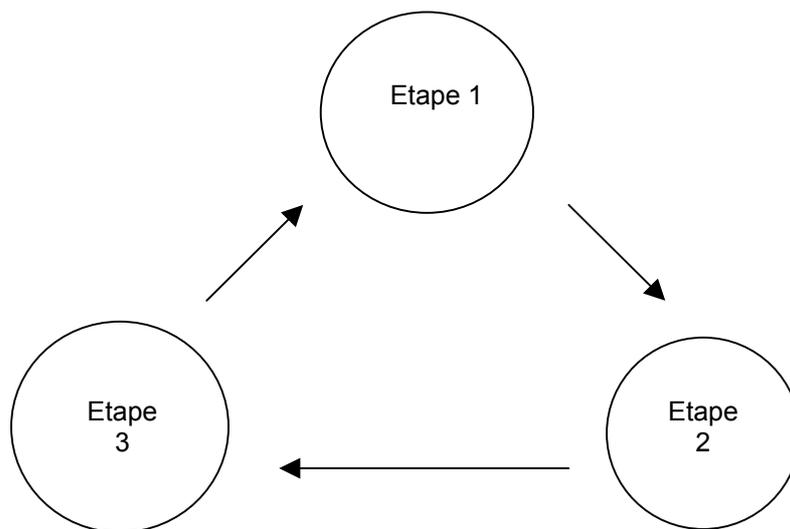
³ Bateson G. (1977), *Vers une écologie de l'esprit*, Seuil, Paris.

d'où l'appellation d'apprentissage 1. C. Argyris et D. Schön (1978, op.cit) parlent d'apprentissage en boucle simple¹

- soit, le sujet révisé l'ensemble des possibles, afin de faire d'autres choix sur d'autres éventualités².

Le passage séquentiel d'un niveau à l'autre s'interprète, d'ailleurs, aussi comme une forme spécifique d'apprentissage, dans laquelle le sujet apprend à apprendre ; c'est *le learning by learning*³. Et, plus le questionnement des individus sera réflexif (à travers la remise en cause des modèles mentaux), plus le passage de l'apprentissage 1 à l'apprentissage 2 sera facilité – comme le montre la figure ci-dessous.

L'apprentissage en boucle simple consiste dans l'aptitude à découvrir et corriger une erreur par rapport à un ensemble de normes de fonctionnement donné.

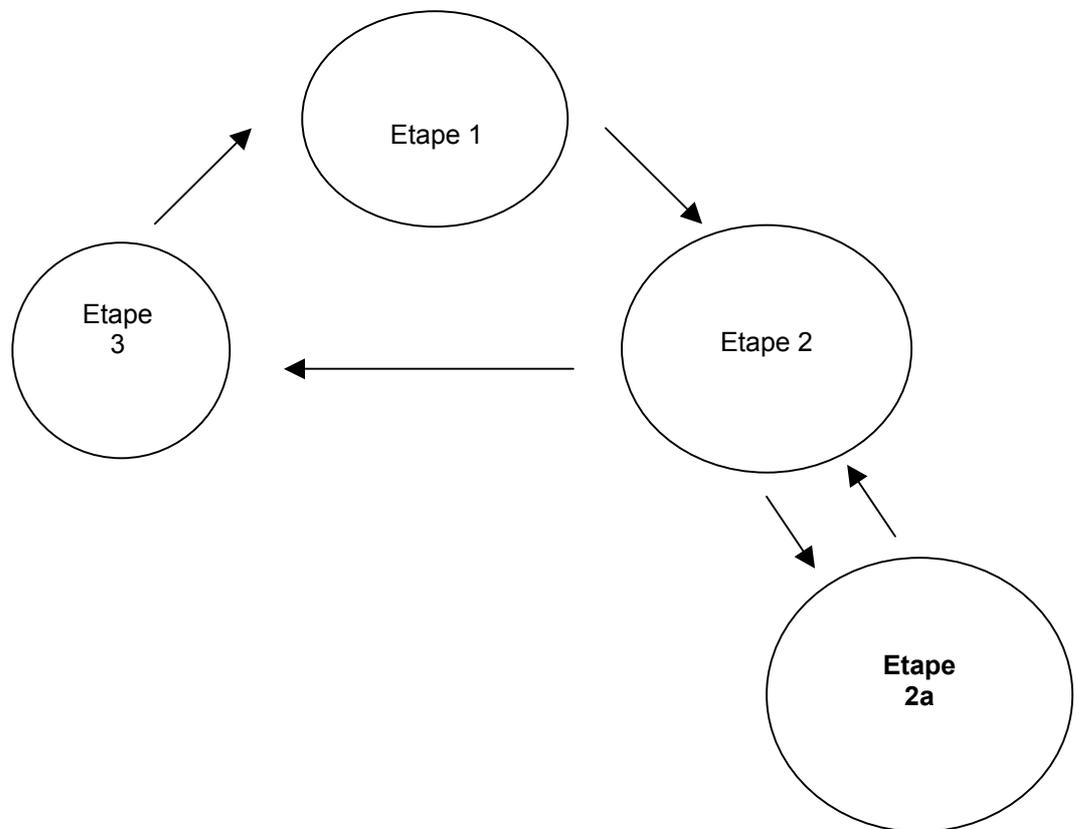


¹ Il s'agit d'un processus d'adaptation comportemental (du type stimulus-réponse) ou d'une correction d'erreurs à travers des schémas organisationnels préétablis (Pedon A. (1998), " Changement technologique et apprentissage organisationnel : une synthèse de la littérature ", *Management Technologie Innovation*, n°2, p. 37-75).

² L'apprentissage de type II, chez G. Bateson (1977, op.cit), correspond au " double-loop learning " de C. Argyris et D. Schön (1978, op.cit) – consistant à pouvoir remettre en question les normes organisationnelles de fonctionnement.

³ Un troisième type d'apprentissage est également envisagé par C. Argyris et D. Schön (1978, op.cit) ; il s'agit du deuterio learning. C'est le stade ultime de l'apprentissage : il se traduit par l'aptitude à modifier les règles d'apprentissage elles-mêmes.

L'apprentissage en boucle double consiste à pouvoir jeter “un double regard” sur la situation, en remettant en question la pertinence des normes de fonctionnement.



1= Processus de perception, d'exploration et de contrôle environnemental

2=Comparaison de l'information ainsi obtenue et des normes de fonctionnement

2a=Processus de remise en question du bien-fondé des normes de fonctionnement

3=Processus de prise de mesures adéquates.

Schéma 1 : Apprentissage en boucle simple et apprentissage en boucle double
(extrait de G. Morgan¹, p.92)

Cependant, à travers l'expérimentation, l'accent est mis sur l'aspect actif de l'apprentissage via une confrontation entre savoir acquis et prise de décision. Le processus d'apprentissage peut alors être décomposé en deux phases séquentielles : l'acquisition de connaissances, puis leur mise en œuvre dans l'action². Pour de

¹ Morgan G., *Images de l'organisation*, ESKA.

² Fiol M., Lyles M. (1985), "Organizational Learning", *Academy of Management Review*, vol 10, n°4, p. 803-813.

nombreux chercheurs, il faut ainsi introduire une réciprocité, selon laquelle l'action nourrit le savoir (*learning by doing*).

1-2 L'apprentissage en action

L'apprentissage organisationnel est largement envisagé comme une résolution de problèmes, installée dans l'action. Nous apprenons lorsque nous détectons une erreur et que nous parvenons à la corriger¹. Pour cela, il convient de détecter l'écart entre l'objectif que nous poursuivons dans l'action et le résultat - une fois que l'action a été envisagée. La correction – opérée à travers l'ensemble des actions engagées et des procédures simultanément activées (C. Argyris, *idem*) - vise alors à réduire l'écart entre intention et résultat de l'action. Dans cette perspective, B. Moingeon² met en évidence une double caractérisation pour la notion de *learning* : ce mot renvoie, à la fois au processus (apprentissage dans l'action) et au résultat (nouveaux savoirs, savoir-faire, savoir-être). De même, une série de travaux concerne l'identification des compétences individuelles (G. Le Boterf³ ; C. Levy-Leboyer⁴ ; Ph. Zarifian⁵ ; R. Wittorski⁶) – ces dernières exprimant l'intention d'atteindre les objectifs à travers l'action, les compétences se développant et s'accumulant, aussi, en cours d'application⁷. Il s'agit, donc, bien d'apprendre dans l'action, de créer des connaissances⁸ couramment applicables (C. Argyris, 1995, op.cit). De ce point de vue, si à tout processus de production, nous pouvons associer un apprentissage ; et, si nous considérons que le processus d'apprentissage – lui-même – constitue un processus de production, il y a encore un apprentissage dans l'apprentissage (*learning by learning*). Un tel mécanisme s'inscrit dans les perspectives originellement formalisées par K. Arrow⁹; l'accroissement de la production d'une période tend à réduire les coûts unitaires dans les périodes suivantes. La productivité est commandée par un nouveau moteur – l'apprentissage – contenant une dynamique intrinsèque d'efficacité.

¹ Argyris C. (1995), *Savoir pour agir. Surmonter les obstacles à l'apprentissage organisationnel*, InterEditions.

² Moingeon B. (1999), " L'apprentissage organisationnel " in Cabin P., Ruano-Borbalan J-C. (sous direction de.), *Le management aujourd'hui. Théories et pratique*, Editions DEMOS, Paris.

³ Le Boterf G. (1998), *L'ingénierie des compétences*, Les Editions d'Organisation, Paris.

⁴ Levy-Leboyer C. (1996), *La gestion des compétences*, Les Editions d'Organisation, Paris.

⁵ Zarifian Ph. (1999), *Objectif compétence*, Editons Liaisons, Paris.

⁶ Wittorski R. (1997), *Analyse du travail et production de compétences collectives*, L'Harmattan.

⁷ Tarondeau J-C. (1998), *Le management des savoirs*, réédition 2002, PUF, Paris.

⁸ En tant que donnée, une information ne va acquérir quelques utilités – pour une firme ou groupe d'individus – qu'après avoir fait l'objet de divers travaux d'appropriation, de contextualisation, d'élaboration et de mise en forme. Dans un second temps, elle ne pourra être acquise ou assimilée – et, donc, éventuellement transformée en connaissance ou savoir – que via un long processus de maturation et d'adaptation – suivant l'échéancier d'objectifs de l'utilisateur potentiel (Daraut S. (2003), " Le Système d'Information Organisationnel, objet et support d'apprentissage ", *Hermès*, n°9, février).

⁹ Arrow K. (1962), " The Economic Implications of Learning by Doing ", *Review of Economic Studies*, p. 155-173.

1-2-1 On apprend en produisant : le “ learning by doing ” (LBD, par la suite)

Le produit du LBD est la progression de la productivité, alors que le produit du “ learning by learning ” réside dans l'amélioration des compétences – liées à l'apprentissage. Reste alors, à préciser les déterminants de la capacité d'apprentissage. J.E. Stiglitz¹ la fait dépendre des opportunités internes aux technologies². Ainsi, les techniques disposant de peu de capacité d'apprentissage n'induiront pas une progression de la productivité : elles ont une faible valeur d'apprentissage.

Cependant, si nous envisageons, *a contrario*, la firme en tant que coalition d'individus (à visée stratégique), il est évident que les hommes constituent des supports du processus d'apprentissage. Partant, relativement à leurs aptitudes propres, la valeur de l'apprentissage sera différente. Ainsi, nous soutenons l'idée selon laquelle “ il ne fait pas de doute que la capacité d'apprentissage est à la fois dans la technologie (qui offre des potentiels) et dans les agents (qui les développent par des capacités apprises et/ou expérimentées)”³ (p.160). Un tel savoir-faire technique peut aussi être assimilé au *savoir pratique* – défini par R. Linhart⁴, dans son analyse de la maîtrise d'installations pétrochimiques (par les ouvriers). Préalablement construit sur une connaissance concrète de réseaux physiques, ce savoir pratique permet d'aboutir à une compréhension plus générale du processus productif, grâce à l'expérience (continue) du fonctionnement des machines et des avaries.

Pratiquement, en l'occurrence, nous reconnaissons largement l'apprentissage – au sein d'unités de production déjà construites – ou l'accroissement de savoir-faire, de qualification, médiatisé par les relations qu'entretiennent les hommes relativement à la conduite des machines⁵. Au contraire, les mécanismes d'apprentissage fonctionnant au sein des processus d'innovation (au service de la commercialisation d'un nouveau produit ou de la fabrication d'une nouvelle machine) sont généralement passés sous silence. C'est, en fait, habituellement au travers des activités de conception (design, engineering design) que la nouvelle machine, le nouveau produit seront réalisés “ avec l'objectif d'être adoptés par les utilisateurs et donc, d'une certaine manière adaptés à

¹ Stiglitz J.E. (1987), “ Learning to Learn, Localized Learning and Technological Progress ”, in Dasgupta P., Stoneman P. (eds), *Economic Policy and Technological Performance*, Cambridge University Press.

² La facilité d'accroissement des capacités d'apprentissage peut différer selon les techniques (J.E Stiglitz, 1987, op.cit).

³ Le Bas C., Zuscovitch E. (1993), “ Apprentissage technologique et organisation. Une analyse des configurations micro-économiques ”, *Economies et Sociétés*, série *Dynamique technologique et organisation*, n°1, mai, p. 153-195.

⁴ Linhart R. (1978), “ Procès de travail et division du travail de la classe ouvrière ”, in *La Division du Travail*, Colloque de Dourdan, Galilée, Paris.

⁵ Même si, pour des raisons faciles à expliquer, un tel apprentissage est toujours sous-estimé !

eux ”¹ (p.106). Pour des objets assez simples, une telle adaptation passe aussi par des processus itératifs, permettant d’intégrer l’expérience passée en conception. Parallèlement et de façon liée, des études marketing sont menées et, selon les circonstances, des prototypes peuvent être construits². Dans cette perspective, le rôle fondamental du *learning by feedback*³ – dans le processus innovant – a été réaffirmé par le modèle de S. Kline et N. Rosenberg⁴.

Cependant, avant de proposer un tel modèle, N. Rosenberg⁵ avait déjà mis en avant, à travers le concept de *Learning By Using* (LBU, dans la suite de l’exposé), le rôle de l’apprentissage se construisant à partir de l’expérience acquise, non plus dans la production mais, dans l’utilisation des produits ou des machines.

1-2-2 Du LBU

Plus précisément, N. Rosenberg (1982, op.cit) a montré – pour des techniques ou des objets complexes – que les performances de ces produits sont difficiles à prévoir. De plus, beaucoup de leurs caractéristiques ne seront connues qu’après une utilisation intensive et prolongée. Dans de telles situations, l’innovation technologique passera par le maintien de relations étroites entre utilisateurs et concepteurs – justement pour que ces derniers intègrent, dans leur activité, les enseignements tirés par les premiers.

¹ Perrin J. (1993), “ Apprentissage et cognition en économie des changements techniques, l’apport des économistes néo-institutionnalistes”, *Economies et Sociétés, série Dynamique technologique et organisation*, n°1, mai, p. 103-124.

² Judet P., Perrin J. (1971), “ Problématique économique des transferts de technologie ”, in Judet P., Khan P. (eds), *Transferts techniques et développement*, 2° Edition 1977, Librairie technique, Paris.

³ Au niveau méso-économique, B.A. Lundvall (1988, “ Innovation as an Interactive Process : from User-producer Interaction to the National System of Innovation ”, in Dosi G. et alii (eds.), *Technical Change and Economic Theory*, Pinter Publishers) parle du *learning by interacting*. Ainsi, des interrelations au sein d’une organisation d’organisations (ou, une organisation spécifique d’organisations industrielles (Teubal M., Zuscovitch E. (1992), *Demand Revealing and Knowledge Differentiation through Network Evolution* , Cerum Discussion Paper CWP, avril) constituent une condition préalable à l’émergence du progrès technique incorporé – notamment lorsqu’entrent en jeu des biens d’équipement spécifique (Andersen E.S. (1991), “ Techno-economic Paradigms as Typical Interfaces between Producers and users ”, *Journal of Evolutionary Economics*, p.119-144). Mais, nous n’évoquerons les dynamiques d’apprentissage collectif que dans le paragraphe suivant.

⁴ “ Chaine-linked model ”. Un tel modèle consiste à décrire les différentes phases de développement d’un nouveau produit (fabrication du prototype, essai, rectification, industrialisation, etc.), chacune d’entre elles étant pilotées par un processus de rétroactions – entre phases mais également, entre services ou départements fonctionnels (Recherche/Développement, design, fabrication, marketing) (Kline S., Rosenberg N. (1986), “ An overview of innovation ”, in Landau R., Rosenberg N. (eds.), *The positive Sum*, National Academy Press, Washington).

⁵ Rosenberg N., *Inside the Black Box : Technology and Economics* , Cambridge University Press.

Les études de E. Von Hippel (1976¹,1978²) sur l'instrumentation scientifique et la production de semi-conducteurs ont aussi souligné le rôle des utilisateurs dans le processus d'innovation : leur importance est notamment effective au début de la production de tout nouvel artefact technique. K. Knight³ montre, par ailleurs, que les trois quart des modèles d'ordinateurs – qui sont apparus entre 1944 et 1955 – ont été développés par des utilisateurs. Plus récemment, une étude réalisée par la Commission du MIT⁴ sur la productivité industrielle a répertorié plusieurs cas d'innovation concernant les biens d'équipement et la sidérurgie, ayant été générés par une coopération entre producteurs et utilisateurs⁵.

Enfin, reste à noter que, dans le cas de produits moins complexes – ou, pour ceux ayant atteint une diffusion de masse – le LBU demeure une composante stratégique pour l'évolution de ces produits ou l'incorporation de nouvelles innovations. Malgré tout, dans de telles situations, l'apprentissage – qui se construit à partir de la relation homme/objet technique – est souvent intégré aux activités de conception ; et, par conséquent, plus difficile à repérer...

Pourtant, comme le remarquent F. Charue et C. Midler⁶, les itinéraires d'apprentissage, observés dans le cadre de la résolution d'un problème productif similaire⁷, loin de converger tendanciellement vers le même modèle socio-technique, tendent – plutôt – à renforcer les différences. L'idée de déterminisme strict est, ainsi, sérieusement mis en cause. Les différences (entre modèles socio-techniques) s'établissent – plutôt – en termes de productivité supérieure, pour les ateliers dotés de la plus importante marge de manœuvre, des capacités d'expression de la différence les plus poussées. De ce point de vue, les mécanismes cognitifs entrant en jeu – notamment dans une activité de co-conception – sont nombreux et interagissent. Ils interfèrent aussi avec des qualités humaines, comme le souligne R. Hogarth⁸ (p.162) : “ {p}eut-être les traits les plus importants des gens créatifs sont-ils leur autonomie et leur indépendance de jugement...La créativité dépend non seulement de la propension à former de nouvelles associations mentales, mais aussi du jugement en sélectionnant les

¹ Von Hippel E. (1976), “ The dominant role of users in the scientific instrument innovation process ”, *Research Policy*.

² Von Hippel E. (1978), “ The dominant role of users in semi-conductor and electronic process innovation ”, *IEEE Transaction on Engineering Management*, may.

³ Knight K. (1963), “ A descriptive model of intra-firm innovation process ”, *Journal of Business*, n°40, october.

⁴ Massachusetts Institute of Technology : établissement d'enseignement supérieur et de recherche, créé en 1861 à Boston et transféré en 1916 à Cambridge.

⁵ Dertouzos M., Lester R., Solow R. (1990), *Made in America*, InterEditions, Paris.

⁶ Charue F., Midler C. (1994), “ Apprentissage organisationnel et maîtrise des technologies nouvelles ”, *Revue Française de Gestion*, janv-février, p. 84-91.

⁷ Pour F. Charue et C. Midler, la robotisation des tôleries automobiles.

⁸ Hogarth R. (1991), *Judgement and Choice. The Psychology of Decision*, Wiley, New York.

nouvelles combinaisons et de la force de caractère pour les proposer aux autres avec le risque d'être ridicule ". Et, de souligner simultanément, à l'instar de J-L. Le Moigne¹, que la connaissance qu'un individu a du monde est quelque part construite à partir de l'expérience acquise par cet individu, dans sa relation active au monde : {}a connaissance n'est pas la recherche d'une représentation iconique d'une réalité ontologique – correspondance, identité, homomorphisme – mais la construction éprouvée par les expériences – possibilité, viabilité, pertinence, capacité heuristique – de manières de se *comporter* qui *conviennent* aux acteurs " ² (p.12, *nos italiques*).

Une telle connaissance s'exprime, alors, sous la forme de représentations symboliques, constituant le substrat sur lequel les êtres humains exercent leurs raisonnements.

Ainsi, dans le domaine de l'apprentissage, ce sont, plus généralement, *les profils d'apprentissage* et *les représentations des apprenants* qu'il nous reste à spécifier.

Les profils d'apprentissage sont définis par M. Linard³ comme suit : " dispositions, relativement stables et permanentes chez un individu, à recueillir et à traiter l'information selon des modes préférentiels distincts " (p. 130). Il y aurait donc des *styles cognitifs* associés à des attitudes et représentations spécifiques des apprenants.

Plus précisément, la notion de représentation se trouve mobilisée dans trois domaines disciplinaires :

1- la psychologie cognitive qui se focalise sur *les représentations mentales individuelles*,

2- la psychologie sociale qui considère, pour sa part, *les représentations sociales* en tant que modalités particulières de la connaissance, dite 'de sens commun' dont la spécificité réside dans le caractère social des processus qui les produisent ; autrement dit, l'ensemble des connaissances, des croyances, des opinions partagées par un groupe à l'égard d'un objet social donné (C. Guimelli et alii⁴),

3- la pédagogie qui prend en compte *les conceptions des apprenants*.

¹ Le Moigne J-L. (1995), *Les Epistémologies Constructivistes*, PUF, Paris.

² Martinet A-C. (1993), " *Les paradigmes stratégiques : l'éternel retour ?* ", Actes du séminaire Condor, tome V, juin, Paris.

³ Linard M. (1990), *Des machines et des hommes*, Editions Universitaires, Paris.

⁴ Guimelli C. et alii (1994), *Structure et transformations des représentations sociales*, Delachaux et Niestlé, Lausanne.

Dans la suite de l'exposé, nous considérons, dans un premier temps, le niveau individuel des représentations avant d'envisager et de faire le lien, dans un second temps, avec le niveau collectif des mécanismes cognitifs.

1-3 Les représentations : supports et objets d'appropriation du réel

Nous faisons, tout d'abord, l'hypothèse que l'individu ne raisonne pas sur le phénomène lui-même mais, sur une représentation (textuelle, verbale, graphique, etc...) de ce phénomène – qui, se présente comme une configuration de symboles (lettres, phonèmes, figures, notes de musique...). La fonction représentationnelle correspond, alors, à l'introduction d'un objet mental visant à produire une médiation entre le sujet et le monde : le sens est donné au sujet par un substitut de l'objet, constituant son représentant. Cependant, la substitution n'est pas *gratuite*, le représentant joue le rôle de "moyen de *calculer* des relations, des règles d'action, et des prévisions"¹ (p. 822). Partant, la représentation, en reflétant certaines propriétés du réel², permet au sujet d'opérer sur ses objets mentaux, afin qu'il puisse déterminer ses règles d'action ; ceci, même en l'absence de spécification perceptive³.

Malgré tout, réciproquement, l'architecture représentationnelle se construit en fonction de la personnalité de chacun. Ce réseau trouve là un certain degré de stabilité et de cohérence. Par conséquent, l'évolution du système représentationnel est également fonction de l'importance de tel ou tel élément du système, relativement à la construction de la personnalité et de l'appareil cognitif du sujet: les représentations d'un individu par rapport à un nouveau produit ou un concurrent sont plus aisément modifiables que sa conception de l'autorité, du pouvoir et de la légalité.

En réalité, deux conceptions de la représentation sont, ici, envisagées :⁴

- un premier sens correspond à des structures cognitives stables. Les connaissances en question, ici, se trouvent stockées dans une mémoire de long terme. Leur utilisation nécessitent alors une recherche et une réactivation. S. Ngo-Mai et S.

¹ Vergnaud G. (1987), " Les fonctions de l'action et de la symbolisation dans la formation des connaissances chez l'enfant ", in Piaget J., Mounoud P., Bronckart J.P. (sous la direction de.), *Psychologie*, La Pleiade, Paris.

² Celle que le sujet perçoit de son expérience du réel.

³ La permanence subjective des éléments pertinents du réel (Viviani P. (1987), " Fonctions de prise d'information et d'exploration ", in Piaget J., Mounoud P., Bronckart J.P. (sous la direction de.), *Psychologie*, La Pleiade, Paris) est, ainsi, assurée.

⁴ Pour plus de détails, le lecteur pourra consulter l'article de S. Daraut (2003, op.cit).

Rocchia¹ parlent ici de représentations types (y compris les stéréotypes, les conventions sociales, les normes)

- une seconde acception renvoie à “ des constructions circonstancielles faites dans un contexte particulier et à des fins spécifiques, élaborées dans une situation donnée et pour faire face à l'exigence de la tâche en cours”² (p.86). S. Ngo-Mai et S. Rocchia (1999, op.cit) définissent, dans ce cas, des représentations occurrentes .

A partir de là, le système représentationnel global se dessine (et, évolue) *chemin faisant*, via deux processus (complémentaires) : l'accommodation³ et l'assimilation⁴ – formant ensemble l'équilibration⁵ des structures cognitives⁶.

Dans cette optique, l'action et l'évolution des représentations se font écho. Plus particulièrement, l'expérience est capitalisée (*ex post*) au niveau des représentations individuelles⁷. Nous soutenons donc la thèse de D. Dubois⁸ selon laquelle “ les représentations pour l'action sont, à la fois processus actifs d'appropriation de situations et produits ou résultats de cette activité ” (p.17).

Dans certaines circonstances, il peut alors être intéressant, pour le sujet, d'explicitier cette capitalisation – notamment en communiquant et en rendant intelligible son expérience ou ses impressions personnelles.⁹ C'est, dès lors, comme s'il était nécessaire que les acteurs *entrent* dans le point de vue les uns des autres (M. Crozier) : il s'agit de comprendre en s'appropriant en partie le système de représentations d'autrui.

¹ Ngo-Mai S., Rocchia S. (1999), “ Auto-organisation et connaissance dans la firme ”, *Revue d'Economie Industrielle*, n°88, 2° trimestre, p. 237-257.

² Richard J.F. (1990), “ Introduction ”, in Richard J.F., Bonnet C., Ghiglione R. (sous la direction de.), *Traité de psychologie cognitive*, tome 2, Dunod, Paris.

³ Elle se définit comme une déformation de la représentation (ou schème) permettant d'intégrer une nouveauté situationnelle. Un tel processus est, donc, déterminé par l'objet.

⁴ Elle désigne l'ajustement de la représentation, dû à l'intégration de faits nouveaux (observés comme conséquences d'actions) : “ la connaissance procède (...) de l'action, et toute action qui se répète ou se généralise par application à des (...) objets nouveaux engendre par cela même un 'schème', c'est – à – dire une sorte de concept praxique. La liaison fondamentale constitutive de toute connaissance n'est donc pas une simple association entre objets, car cette notion néglige la part d'activité due au sujet, mais bien 'l'assimilation' des objets à des schèmes de ce sujet ” (J. Perrin, 1993, op.cit, p.113).

⁵ Par un double mouvement d'assimilations / accommodations, le système cognitif s'adapte et évolue, tout en maintenant sa cohérence. Le changement doit satisfaire à la double condition de la cohérence interne du moi et de la pression du milieu (Bateson G. (1984), *La nature et la pensée*, Seuil, Paris). De fait, si une pression très forte du milieu appelle une évolution importante et rapide de l'organisme, celui-ci risque de perdre sa stabilité interne. Opérer un saut ou glissement vers une autre cohérence devient, alors, nécessaire (Bourgine R. (1987), “ *Modèles en écho pour des SIAD agricoles. L'aide à la décision dans les organisations* ”, Colloque AFCET, Paris).

⁶ Piaget J. (1967), *Biologie et connaissance*, Gallimard, Paris.

⁷ Le savoir-faire évolue. L'individu intègre les modifications (liées à l'expérience) dans ses acquis cognitifs.

⁸ Dubois D. (1993), “ Introduction ”, in Dubois D., Rabardel P. et Weil-Fassina, (sous la direction de.), *Représentations pour l'action*, Octares, Toulouse.

⁹ Le fait d'avoir à exprimer et à communiquer sa pensée conduirait à la préciser.

Or, cela ne semble pas toujours évident, à cause d'une nécessité de cohérence quant à l'environnement subjectif¹.

Mais, si au niveau individuel, le concept de cognition est largement soutenu – tant théoriquement, que par des études empiriques – il n'en est pas de même concernant la notion de cognition organisationnelle. En effet, comme nous allons le voir, un tel construit social ne constitue pas une *simple* agrégation des cognitions individuelles mais, résulte également de relations dynamiques de pouvoirs, de jeux politiques, etc. – guidant la réflexion stratégique et l'action.

2- Mémorisation collective et “ learning organization ”

Plus précisément, l'apprentissage envisagé comme processus social nécessite des codes communicationnels partagés (au sein de l'organisation) ainsi que des procédures coordonnées, visant à la résolution des problèmes – inhérents à l'action collective. De ce point de vue, si l'apprentissage peut se produire par imitation des individus, il se construit aussi à travers les contributions conjointes, intervenant dans la compréhension de problèmes (souvent complexes). Nous partageons donc ici l'approche selon laquelle “ l'apprentissage global {impliquerait} des compétences davantage organisationnelles qu'individuelles (...). {En effet,} même si les compétences individuelles sont essentielles, leur valeur au niveau de {l'organisation ; S.D} se manifeste dans les montages organisationnels particuliers ”² (p.16).

2-1 Des représentations partagées

L'idée de départ – déjà évoquée – réside dans le fait que nos expériences quotidiennes donnent lieu à la construction de *configurations signifiantes*. De telles *provinces of meaning*³ se forment et évoluent avec l'histoire de l'individu, pour

¹ Un phénomène central est toujours reproduit à l'identique : *la clôture opérationnelle* de composants situés à des niveaux distincts induit un enchevêtrement de niveaux, à l'origine d'une nouvelle unité. Lorsque cette dynamique d'enchevêtrement est interrompue, l'unité disparaît. L'autonomie intervient à cet entrecroisement. Et, l'origine de la vie ne constitue pas la moindre illustration d'une telle loi (Varela F.J. (1988), “ The Creative Circle : Sketches on the Natural of Circularity ” in Watzlawick P. (ed.), *L'invention de la réalité*, Seuil, Paris). Ainsi, la clôture opérationnelle est à l'origine d'un monde doté de sens – aussi simple soit-il – le raisonnement étant ici étendu à la différenciation entre systèmes vivants – opérée à travers leur propre forme de clôture . Par exemple, dans le monde qui nous est familier, nous pouvons analyser la manière dont une couleur émerge d'un comportement neuronal spécifique. Elle constitue aussi une des conséquences d'une intégration durable à l'environnement (Varela F.J. (1989), *Autonomie et connaissance – Essai sur le vivant*, trad. fr., Seuil, Paris).

² Liogier A. (1997), *Apprentissage organisationnel et constructivisme*, Mémoire de DEA, sous la direction de Mallet L., Université des Sciences Sociales, Toulouse.

³ Berger P. L., Luckman T. (1967), *The social construction of reality*, Allen Lane, London.

constituer des grilles de lecture du réel, plus ou moins stables. Par la même, **un certain “sens commun”** permet “d’ordonner le flux informe des stimuli qui nous parviennent de l’environnement”¹ (p.173, nous soulignons). Des réalités de second ordre – finalement marquées du sceau de l’évidence ! – donnent alors sens à un monde fondamentalement ambigu et dépourvu de significations prédéterminées.

C’est également adhérer à la thèse de K.E Weick², selon laquelle les membres d’une organisation construisent (enactent) leur environnement à travers des processus cognitifs de “mise en scène”, de “sélection” ou de “rétention” - visant à fournir des cadres d’interprétation collectifs (qui, se stabilisent avec le temps, tout en se rigidifiant, bien souvent). En particulier, pour L. R. Daft et K.E Weick³, une phase d’interprétation permet de faire le lien entre la collecte de données et l’apprentissage – comme le montre le schéma ci-dessous.

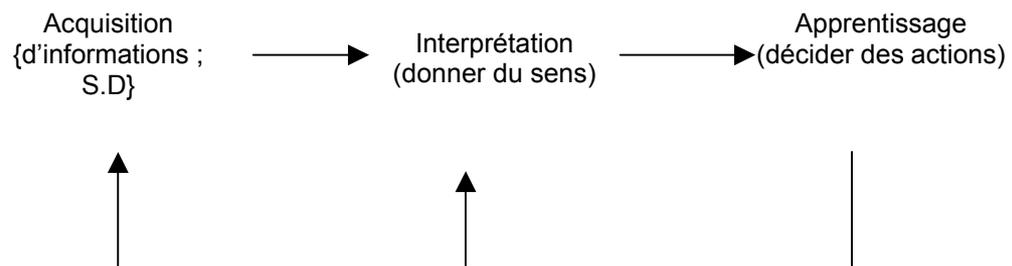


Schéma 2 : De la traduction psychologique des données à la résolution des problèmes organisationnels
(d’après R. Daft et K.E. Weick, 1984, op.cit)

¹ Giordano Y. (1995), “ Management stratégique et changement organisationnel : quelles représentations ? ”, in Rainelli M., Gaffard J-L., Asquin A. (sous la direction de.), *Les nouvelles formes organisationnelles*, Economica, Paris.

² Weick K.E (1969), *The social psychology of organizing*, 2° Edition 1979, Reading M.A Addison Wesley.

³ Daft R. and Weick K. (1984), “ Toward a Model of Organizations as Interpretation Systems ”, *Academy of Management Review*, vol 9, n°2, p. 284-295.

D'après L. Daft et K. Weick (1984, op.cit), l'interprétation organisationnelle se constitue dans la construction de perceptions partagées (ou, de cartes cognitives collectives¹). Cette étape constitue un préalable à l'apprentissage – impliquant une nouvelle solution ou action, justement basée sur la phase interprétative.

Cependant, une telle approche ne renseigne pas sur la façon dont les processus d'apprentissage prennent place, ni sur l'origine des cadres de référence. En effet, ce qui importe ce ne sont pas les connaissances individuelles (au sens privatif du terme) mais celles qui sont *collectivisées* pour intervenir dans l'action organisée – autrement dit les *theories in use*².

2-1-1 La socialisation des individus : une des conditions de l'apprentissage collectif

En ce qui concerne les échanges interindividuels, nous pouvons envisager, à l'instar de H.A. Simon, que le regroupement d'individus au sein d'organisations leur permet de repousser les limites en termes de traitement de l'information, qui caractérisent chacun : "[l]a firme est ainsi considérée comme un dispositif offrant la capacité de rapprocher l'individu de la rationalité objective (reconnaissant qu'il existera toujours une distance incompressible), en lui fournissant l'information nécessaire et la capacité pour la traiter ”³ (p.255).

Dans ce cadre, lorsque les capacités cognitives et les représentations environnementales des agents diffèrent, nous devons trouver, au niveau organisationnel, un corps commun de compétences visant à garantir la cohérence des différents

¹ Ce concept a été introduit par E. Tolman (1948, "Cognitive maps in rats and men", *Psychological Review*, n°55, p. 189-208), pour caractériser l'apprentissage chez les rats. Jusque là, un tel type d'apprentissage était expliqué en termes de renforcement de certaines relations du type stimulus-réponse. E. Tolman propose, *a contrario*, une explication correspondant au développement d'une structure mentale comparable à *une carte géographique*, permettant aux rats de régler leur évolution dans un espace confiné (des labyrinthes). Dans le même ordre d'idées, les psychologues utilisent le concept de "cognitive map" - pour appréhender un problème abstrait. D'après le politologue R. Axelrod (1976, *Structure of decision*, Princeton University Press), la carte cognitive rassemblerait alors les croyances d'un individu, sur un problème politique particulier. Ces croyances se traduisent par un ensemble de relations de causes à effet entre différentes variables, relations que nous pouvons visualiser sous forme de graphes – représentant les concepts par des nœuds et les relations par des flèches : un tel graphe est censé modéliser le raisonnement individuel.

² Il s'agit des théories-en-action (C. Argyris et D. Schön, 1978, op.cit). Ces derniers auteurs font ainsi un constat étonnant quant aux valeurs directrices gouvernant les comportements individuels ou collectifs : une divergence systématique entre les projets affichés et ceux réellement mis en œuvre (ou en action). On peut d'ailleurs noter une réflexion similaire de V. Pareto (1967, *Œuvres complètes*, sous la direction de G. Busino, Droz, Genève) ; à savoir la discrimination fondamentale entre les raisons profondes qui mènent les Hommes et les *ratiocinations* par lesquelles ils les justifient.

³ Cohendet P. (1998), "Information, connaissances et théorie de la firme évolutionniste", in Petit P. (sous la direction de.), *L'économie de l'information : les enseignements des théories économiques*, La Découverte, Paris.

processus d'apprentissage. Par là, on cherche aussi l'efficacité de gestion de ces compétences¹.

En fait, quand bien même l'individu est seul capable d'apprendre, il fait partie d'un système plus large d'apprentissage, dans lequel le savoir individuel est échangé et transformé. C'est ainsi que I. Erev et A.E. Roth peuvent écrire : " learning in strategic environments presents some phenomena not found in individual decision making because the environment in which each individual gains experience includes the other players, whose behavior changes as they too gain experience " ² (p. 2). La *cognition répartie* entre acteurs induit, donc, une dynamique qui, met généralement en jeu des apprentissages individuels juxtaposés ainsi que des modalités de coordination, de coopération, d'échange de ressources. Les formes d'organisation -répartition des rôles, du *pouvoir* ne sont alors pas neutres vis-à-vis d'une telle cognition répartie. Elles peuvent, *a contrario*, selon les circonstances, la renforcer, la gêner ou même la bloquer³.

Cependant, du fait de leurs interactions, les acteurs sociaux acquièrent des comportements permettant à un ordre d'émerger⁴. Nous en venons, donc, dans un second temps, à une présentation des modes collectifs d'apprentissage.

2-1-2 Peut-on véritablement définir une dimension collective d'apprentissage ?

Généralement, lorsque les économistes analysent les dynamiques d'apprentissage, ils se réfèrent à des mécanismes d'ajustement sans en préciser le contexte. L'étude de l'apprentissage dans le cadre du marché constitue, ainsi, un exemple marquant d'une telle conception : " therefore, they {the individuals ; S.D} proceed by ajustement – as with exchange – to improvements. This happens until, exclusively through changes of

¹ Ici, la notion de compétences est utilisée dans son acception évolutionniste : elles correspondent à un ensemble de routines, de savoir-faire différenciés et d'actifs complémentaires traduisant l'efficacité des procédures résolutives quant aux problèmes organisationnels. Suivant une vision plus générique et surtout moins statique, nous considérerons les compétences comme des connaissances mises en acte : des *savoir agir* dans une situation donnée.

² Erev I. and Roth A.E. (1997), *Modeling how people play games : Reinforcement learning in experimental games with unique, mixed equilibria*, mimeo, University of Pittsburgh.

³ Lorino Ph. (1996), *Méthodes et pratique de performance : le guide du pilotage*, Les Editions d'Organisation, Paris.

⁴ Partant, la notion de représentation sociale (Moscovici S. (1961, 1976, *La psychanalyse, son image, son public*, PUF, Paris), (1990, "La nouvelle pensée magique", *Bulletin de psychologie*); Herzlich C. (1972, "Les représentations sociales", in Moscovici S. (ed.), *Introduction à la psychologie sociale*, PUF); Jodelet D. (1989, *Les représentations sociales*, PUF); Abric J – C. (1994, *Pratiques sociales et Représentations*, PUF)) cherche à intégrer aux côtés de la cognition, du langage et de la communication, les rapports sociaux affectant les représentations et la réalité matérielle. Comme ensemble complexe et ordonné comprenant des éléments normatifs, d'information, de cognition, d'idéologies, d'attitudes, des valeurs, des opinions, des croyances, etc... (D. Jodelet, 1989, op.cit), elle se veut au carrefour du fonctionnement psychologique individuel et du fonctionnement du système social.

their opinions (strictly eliminating everything else) there is no longer any improvement in the sense of constant welfare ”¹ (p. 176). Dans ce cadre, les individus ont la possibilité d’apprendre soit par essais-erreurs, soit par imitation. Ainsi, sur la base d’une *compétition*, ils révisent leurs plans d’action – si ces derniers ne permettent pas d’atteindre leurs objectifs de façon satisfaisante. A travers le marché, un tel phénomène de feed-back (sur les plans d’action individuels) permet alors la mise en cohérence d’une stratégie globale – à partir de relations interindividuelles dans l’anonymat. En particulier, selon F. A. Hayek (1990), l’apprentissage par imitation, dans un contexte socialisé, est délibéré, mais demeure inconscient - les individus s’imitent entre eux mais, ils ne savent pas quels types de règles ils copient. Pour ce dernier auteur, “ most knowledge (...) is obtained not from immediate experience or observation, but in the continuous process of sifting a learnt tradition, which requires individual recognition and following of moral traditions that are not justifiable in terms of the canons of traditional theories of rationality ”² (p. 75). De même, l’apprentissage est anonyme dans les jeux évolutionnaires, puisque les individus y interagissent aléatoirement. Dans cette perspective, H.P Young³ propose un modèle dans lequel les interrelations entre individus (ou groupes d’individus) sont localisées. Il cherche à résoudre un problème de choix collectif – conduire à droite ou bien à gauche – l’apprentissage résultant, ici, essentiellement d’une erreur comportementale. Trois points de régulation peuvent alors être distingués :

- une conformité locale ; les individus règlent leur comportement sur celui de leur voisinage

- une diversité globale ; un domaine des possibles (en termes de comportements) n’est pas délimité *a priori*

- des possibilités de basculement d’une situation d’équilibre à une autre, lorsqu’intervient une *petite* modification comportementale.

Mais, il s’agit surtout, à travers ce type de modèle, de définir les conditions associées à la modification des conventions. Dans cette optique, l’étude de l’apprentissage introduite par G. Umbhaeur⁴ est intéressante d’un double point de vue.

¹ Morgenstern O. (1976), “ Perfect foresight and Economic Equilibrium ”, in Schotter A. (ed.), *Selected Economic Papers of Oskar Morgenstern*, New York University Press, New York.

² Hayek F.A. (1990), *The Fatal Conceit : the errors of socialism*, Routledge, London.

³ Young H.P. (1996), “ The Economics of Conventions ”, *Journal of Economic Perspectives*, n°10, p. 105-122.

⁴ Umbhaeur G. (1998), “ Qu’apprend un joueur ? Aperçu sur l’évolution des comportements en théorie des jeux ”, in Thépot J. (ed.), *Gestion et Théorie des Jeux, l’interaction stratégique dans la décision*, FNGE, Paris.

D'une part, elle met en évidence le fait que l'apprentissage n'aboutit pas nécessairement à une situation d'optimum ; d'autre part, l'évolution met en avant l'expérimentation de nouvelles stratégies, susceptibles de produire des revenus accrus.

Cependant, si l'interprétation est au cœur de l'accumulation des compétences, les difficultés d'intégration semblent redoublées au niveau organisationnel – pour deux types de raisons :

- la première a trait au pouvoir dans l'organisation. S'il y a instabilité de la structure hiérarchique ou si la structure d'action collective se trouve contestée par un groupe d'individus, l'évaluation et l'effectivité d'une expérience, d'un apprentissage peuvent devenir l'instrument d'intérêts privés
- la seconde raison s'inscrit davantage dans le champ de l'objectivité. De fait, la réussite au niveau de l'organisation est, généralement, définie à travers une adéquation entre objectifs poursuivis et performances de résultat. Or, les buts privés évoluent avec le temps, suivant, d'ailleurs, deux modalités (principales) : d'une part, les indicateurs de succès changent ; d'autre part, les degrés d'aspiration se modifient.

B. Levitt et J.G. March¹ attribuent alors un sens équivoque au succès de l'apprentissage organisationnel. En effet, au niveau individuel, le poids interprétatif d'un apprentissage augmente avec le niveau d'agrégation des expériences ou des compétences, sans compter le caractère ambigu des mécanismes collectifs d'interprétation eux-mêmes. En outre, l'évaluation au niveau organisationnel reste fondamentalement aléatoire, " puisque implicitement elle suppose 1) de considérer l'organisation en tant qu'espace d'intérêts collectifs non conflictuels, 2) où la construction d'une interprétation collective pertinente est possible 3) dans le cadre d'une approche statique, puisqu'en dynamique les critères et indicateurs d'évaluation sont mouvants " ² (p.139-140).

Or, *a contrario*, W. Cohen³ a montré que la diversité des préférences et des objectifs- dans un environnement *perturbé*, où l'apprentissage et l'élaboration de nouvelles compétences constituent les facteurs de succès principaux- peut être source

¹ Levitt B. et March J.G. (1996), " Organizational learning ", in Cohen M.D. and Sproull L.S. (eds.), *Organizational learning*, Organization Science, Sage Publications.

² Azoulay N. et Weinstein O. (2000), " Les compétences de la firme ", *Revue d'Economie Industrielle*, n°93, 4^e trimestre, p. 117-155.

³ Cohen W. (1984), " Conflict and complexity : goal diversity and organizational search effectiveness ", *The American Political Science Review*, vol 78, p. 435-451.

d'accroissement des performances. Il souligne, en effet, que la poursuite d'objectifs – spécifiques à une unité, tout en étant éventuellement contradictoires (entre eux) – aboutit à des performances plus élevées, relativement à la situation où l'ensemble des membres de l'organisation se focalise sur le même objectif. Un tel phénomène peut résulter d'effets de *fertilisation croisée* - dans les processus de quête résolutoire. L'avantage d'une certaine forme de diversité est également mis en avant par B.J. Loasby¹ – pour qui les dissonances des interprétations individuelles, au sein d'un même groupe, sont à l'origine de l'apprentissage collectif.²

De ce point de vue, nous pouvons dire, plus généralement, à l'instar de G. Koenig³ (p. 78) que “ la dimension collective de l'organisation peut être activée de deux manières qui ne sont pas exclusives l'une de l'autre. Le premier mode {d'apprentissage ; S.D} repose sur la circulation des idées ou la diffusion des pratiques constitutives de compétences nouvelles, le second sur la création de relations entre des compétences préexistantes ”. A partir de là, une illustration des tenants de la dynamique collective d'innovation peut résider dans la thèse de D. Sahal⁴ : l'innovation serait étroitement liée à l'apprentissage d'un dépassement des contraintes, naissant au sein du processus d'élargissement des performances d'un objet technique. Il s'agit du *learning by scaling*⁵.

Au niveau inter-firmes, l'apprentissage peut aussi porter ses fruits à travers l'instauration d'une confiance ou de conventions régulant le problème épineux de l'appropriabilité et du partage des savoirs spécifiques – mis en œuvre à travers les coopérations (N. Lazaric⁶ ; S. Haas⁷).

¹ Loasby B.J. (1989), “ Organization, competition, and the growth of knowledge ” dans Langlois R.N. (ed.), *Economics as a process*, Cambridge University Press, Cambridge.

² Nous trouvons, aussi, la même intuition chez T.C. Schelling (1978, *Micromotives and Macrobehavior*, Norton, New York), dans le cadre du dilemme du prisonnier à n joueurs.

³ Koenig G. (1994), “ L'apprentissage organisationnel : repérage des lieux ”, *Revue Française de Gestion*, janv.-févr., p.76-92.

⁴ Sahal D. (1985), “ Technological guideposts and innovations avenues ”, *Research Policy*, n°14, p. 61-82.

⁵ Un objet technique – en particulier, au début de son cycle de vie – n'est jamais figé. Ses performances économiques et techniques sont améliorés, ses formes changent, le nombre de ses composants et sa structure se modifient. D. Sahal pense alors que “ la compréhension du processus d'innovation passe par l'explicitation des relations qui se tissent entre l'évolution des performances fonctionnelles de l'objet technique concerné et celles de ses composantes structurelles ” (J. Perrin, 1993, op.cit, p. 107-108).

⁶ Lazaric N. (1992), *Apprentissage organisationnel et développement technologique : la création robotique dans l'industrie allemande*, ANRT, Grenoble.

⁷ Haas S. (1996), *Economies externes, apprentissages et rendements d'agglomération : le cas de l'industrie informatique à Boston*, ANRT, Grenoble.

De telles modalités d'apprentissage de natures diverses – qu'il s'agisse de coopérations inter-firmes formelles ou implicites ou de formes d'imitation¹ – sont essentielles pour renouveler les compétences basiques de la firme. Elles participent notamment à la dynamique globale de création technologique.

Mais, plus généralement, nous pouvons alors observer que la coopération et la constitution de compétences collectives ne sont pas toujours décrétées. Elles peuvent se construire au gré des expérimentations, à travers des relations formelles et informelles entre individus en action (n'appartenant pas forcément à la même firme). C'est une telle élaboration progressive des compétences qui pourra permettre au système productif global (les modalités de gestion, de conception, de fabrication autant que la partie matérielle du système) d'évoluer. Une telle approche caractérise la firme plutôt comme *a learning organization* - où l'ensemble des *opportunités* à saisir n'est pas totalement accessible aux décideurs, les capacités de traitement informationnel et les règles décisionnelles ne pouvant être définies *a priori* – évoluant suivant un processus d'apprentissage adaptatif : en d'autres termes, dans de telles circonstances, “ le savoir organisationnel n'est ni postulé ni dérivé de l'information disponible, il émerge comme une propriété du système {organisationnel ; S.D} et se forme par {confrontation} entre les divers processus d'apprentissage constitutifs de l'organisation ”² (p.9). Suivant cette optique, l'organisation – en tant qu'acteur collectif et apprenant – doit avoir une capacité d'analyse de son fonctionnement interne, en vue d'une amélioration par apprentissage. La difficulté première réside, alors, dans le fait qu'est demandé aux membres organisationnels de porter un jugement sur une situation, dans laquelle ils sont parties prenantes. Or, très souvent, les processus de fonctionnement humains, les réflexes, les schémas individuels de raisonnement opèrent à un niveau profond dont nous n'avons pas conscience ou, procèdent d'habitudes qu'il n'est pas aisé de remettre en question. En outre, les modèles mentaux ont comme particularité de filtrer les données qu'une personne ou une équipe laisse intervenir dans la chaîne de transformation de son

¹ Les premiers schémas de la diffusion de l'innovation – largement dominés par des représentations empiriques – dissocient plusieurs catégories de comportements d'imitation à partir d'une échelle de *retard* (premiers retardataires, retardataires suiveurs, etc.) et, autant de processus d'apprentissage. Toutefois, un processus d'imitation ne constitue jamais un processus de *pure* imitation : il y a toujours de l'innovation dans un processus de ce type. En cela, l'imitation n'est jamais une reproduction stricte (répétition). Par exemple, la coordination inter-firmes est guidée par des bases de connaissances similaires et complémentaires – au sens de G.B. Richardson (1972, “ The organization of industry ”, *Economic Journal*, vol 82, n°327, sept.). Ceci n'a rien d'étonnant car, ces bases (de connaissances) seront d'autant plus facilement assimilables qu'elles sont proches des savoirs déjà maîtrisés par l'entreprise (d'où une capacité d'absorption accrue). Nous pouvons alors souligner qu'à un niveau d'abstraction élevé, tout apprentissage technologique peut être décrit comme une séquence recherche – accumulation – appréciation (Dogson M., (1991), *The Management of Technological Learning*, W. de Gruyter, Berlin, New York).

² Marengo L. (1995), “ Apprentissage, compétences et coordination dans les organisations ”, dans Lazaric N. et J-M. Monnier (eds.), *Coordination économique et apprentissage des firmes*, Economica, Paris.

système informationnel¹. Dans ce cas, le maintien de la coopération ne dépend plus, alors, forcément, ni totalement de ses conditions de départ (un supposé Common Knowledge, noté CK), ni totalement des intérêts des acteurs mais, des conditions d'une mise en équivalence relatives des différents types d'informations – portés par les partenaires d'une chaîne technico-organisationnelle. Dans le troisième chapitre de ce tapuscrit, nous cherchons justement à identifier des structures de coordination pertinentes en termes de supports cognitifs et conatifs. A ce niveau, la mémoire de l'organisation peut constituer un outil de traçabilité quant aux supports et matérialité des connaissances produites.

2-2 La mémoire organisationnelle

De fait, l'essor des sciences cognitives ainsi qu'une vision davantage holiste de l'organisation ont progressivement conduit des chercheurs à doter cette organisation de systèmes cognitifs et de mémoire² – voire d'une pensée collective (L.E. Sandelands et R.E. Stablein³; K.E. Weick et K.H. Roberts⁴).

Néanmoins, la définition retenue reste matérielle (c'est-à-dire fonction du contenu de la mémoire). Elle désigne un stock de connaissances fort hétérogènes et distribuées en de nombreux points, au sein de l'organisation – tant au niveau des procédures standards opérationnelles⁵ que de la culture, des découvertes, des inventions et évaluations (C. Argyris et D. Schön, 1978, op.cit) ou encore des histoires stratégiques⁶. Les auteurs, ici, n'ont globalement pas réussi à opérationnaliser un tel concept – somme toute, difficile à cerner.⁷

¹ Mack M. (1995), " L'organisation apprenante comme système de transformation de la connaissance en valeur ", *Revue Française de Gestion*, sept.-oct , p. 43-48.

² Hedberg B. (1981), " How organizations learn and unlearn ", in Nystrom P.C. et Starbuck W.H, *Handbook of organizational design*, Oxford University Press.

³ Sandelands L.E et Stablein R.E (1987), " The concept of organization mind ", *Research in sociology of organizations*, JAI Press, vol 5, p. 135-161.

⁴ Weick K.E. et Roberts K.H. (1993), " Collective mind in organizations : heedful interrelating on flight decks ", *Administrative Science Quarterly*, vol 38, p. 357-381.

⁵ Cyert R.M et March J.G. (1970), *Processus de décision dans l'entreprise*, Dunod, Paris.

⁶ Petterson A. (1993), *Instituzionalized rules of the game, basic long-term assumptions and success formulas. Three perspectives on shared belief structures*, Workshop on managerial and organizational cognition, European Institute for Advanced Studies in Management.

⁷ Walsh J.P. et Ungson G. (1991, " Organizational Memory ", *Academy of Management Review*, vol 16, n°1, p. 57-91) ont, d'ailleurs, souligné cette difficulté d'opérationnalisation.

2-2-1 Essai de conceptualisation

La mémoire constitue traditionnellement, en psychologie cognitive, à la fois un stock d'informations codées¹ et un processus. La mémoire est, à partir de là, composée par des processus systémiques (A. Baddeley² ; R. Jaffard³ ; D. Schachter et E. Tulving⁴) – reposant sur des mécanismes actifs d'acquisition, de rétention/stockage et de restauration spécifiques.

Suivant cette configuration générale et à l'instar de M. Girod (1995, op.cit), nous proposons la caractérisation mémorielle suivante.

Phases du processus mnésique	Acquisition (cognitive)	Rétention (ou stockage)	Restauration (retrouver le plus rapidement possible et le plus précisément possible une information – parmi un très grand nombre)
Niveau de mémorisation des informations			
Individus	Transformation des données en informations : “ phase d'apprentissage ” (et, d'interprétation ; Lyles M.A et Schwenk C.R. (1992), “ Top management, strategy and organizational knowledge structures ”, <i>Journal of Management Studies</i> , vol 29, p. 155-174).	Ensemble des mécanismes d'encodage informationnel. L'encodage traditionnel (relationnel ou <i>organisation des connaissances</i>) repose sur une catégorisation des connaissances en groupes d'informations : les <i>chunks</i> ⁵ .	Oubli Inv - involontaire ⁶ - volontaire ⁷ (Indices de récupération)

¹ Lieury A. (1992), *La mémoire, résultats et théories*, Mardaga.

² Baddeley A. (1992), *La mémoire humaine, théorie et pratique*, Presses Universitaires de Grenoble.

³ Jaffard R. (1994), “ *Les systèmes de mémoire* ”, Actes du Colloque “ *Journée Internationale des Sciences Cognitives* ”, Orsay.

⁴ Schachter D. et Tulving L.E. (1994), “ What are memory systems ? ”, in Schachter D. et Tulving L.E. (eds.), *Memory systems*.

⁵ Un tel processus est notamment mis en œuvre au niveau de la mémoire sémantique. Cette dernière contient, génériquement, des connaissances quant au sens des mots ou des objets. Elle est la conséquence, bien souvent, d'une généralisation, d'une abstraction suite à l'accumulation de différents moments – tous porteurs d'une parcelle signifiante... Plus classiquement, la mémoire épisodique traite l'ensemble des souvenirs, dans la vie d'un Homme. L'individu est, ici, acteur ou observateur d'un événement contextualisé (les dimensions spatiales et temporelles sont en mémoire. Ainsi, le caractère unique de chaque événement est préservé (R. Jaffard, 1994, op.cit)).

⁶ L'oubli (involontaire) s'explique pour une grande part à travers les échecs de récupération des connaissances (dans les sous-systèmes mnémoniques). Dans de tels cas, les connaissances sont bien en mémoire mais, nous n'y avons pas accès. Une autre forme d'oubli involontaire peut aussi résider dans l'estompement de la trace mnésique (correspondant à l'encodage d'une connaissance) – à cause du temps, par exemple. Dans ce cas, la connaissance n'est plus mémorisée.

⁷ Résultant d'un filtrage des connaissances (afin d'éviter la surcharge informationnelle ou à travers une volonté d'éliminer des souvenirs désagréables !).

Organisations	Embauche de nouveaux individus, apprentissage – tant individuel que collectif ¹ (Stein E. (1989), “ <i>Organizational memory : socio-technical framework and empirical research</i> ”, PhD University of Pennsylvania).	Filtrage et encadrement de l’information, à travers des structures de rétention (cartes cognitives collectives, R. Axelrod, 1976, op. cit , M. Bougon , K.E. Weick et D. Binkhorst ² , L. Fahey et V.K. Narayanan ³ ; structures de croyances négociées, structures de référence, W. Dunn et A. Ginsberg ⁴ , C.R. Schwenk ⁵ ; hypothèses partagées, J-M. Bartunek ⁶ et théories implicites, A.P. Brief et K.H. Downey ⁷).	Localisations précises des informations ⁸ .
---------------	--	--	--

Tableau 1 : Une mise en correspondance du processus mnésique individuel et des sous-systèmes organisationnels de mémorisation
(d’après M. Girod, 1995, op.cit)

Si nous considérons, dès lors, à l’instar de R. Duncan et A. Weiss⁹ que la connaissance organisationnelle constitue la connaissance pertinente pour les activités organisationnelles – à tout niveau – nous comprenons, aussi, que dans un

¹ G.P. Huber (1991, “ A theory of the effects of advanced information technologies on organizational design, intelligence and decision-making ”, *Academy of Management Review*, vol 15, n°1, p. 47-71) considère, en particulier, qu’un apprentissage se joue au niveau de l’organisation dès lors que l’acquisition d’un savoir même strictement individuel entraîne une modification du fonctionnement d’ensemble de la structure d’action collective.

² Bougon M., Weick K.E et Binkhorst D. (1977), “ Cognitions in organizations : an analysis of the Utrecht Jazz Orchestra ”, *Administrative Science Quarterly*, vol 22, p. 626-637.

³ Fahey L. et Narayanan V.K. (1989), “ Linking changes in revealed causal maps and environmental change : an empirical study ”, *Journal of Management Studies*, vol 26, n°4, p. 361-378.

⁴ Dunn W. et Ginsberg A. (1986), “ A sociocognitive network approach in organizational analysis ”, *Human Relations*, vol 40, n°11, p. 955-976.

⁵ Schwenk C.R. (1988), “ The cognitive perspective on strategic decision making ”, *Journal of Management Studies*, vol 25, n°1, p.41-53.

⁶ Bartunek J – M. (1984), “ Changing interpretative schemes and organizational restructuring : the example of religious order ”, *Administrative Science Quarterly*, vol 29, p. 355-372.

⁷ Brief A.P. et Downey K.H. (1983), “ Cognitive and organizational structures : a conceptual analysis of implicit organizing theories ”, *Human Relations*, vol 36, n°12, p. 1065-1090.

⁸ Au niveau de l’organisation, la restauration des connaissances passe soit, par *la connaissance* d’une localisation précise (au sein de l’organisation) soit, par le rappel, à travers les échanges inter-individuels. L’aspect d’oubli (involontaire) est, ici, associé au turnover, aux difficultés de filtrage (face à pléthore)... *L’oubli volontaire* résiderait, quant à lui, surtout dans le fait de mettre en œuvre des moyens organisationnels, propres à éviter la remise en cause des choix globaux et la légitimité des agents. Ainsi, dans un cadre routinier (*trêve du conflit intra-organisationnel*), les actions de chaque membre de l’organisation résulteraient mécaniquement de l’activation de différents supports mnésiques procéduraux. Deux conditions sont, cependant, nécessaires à cela : 1°) la coordination doit être cognitivement inscrite dans les mémoires organisationnelles et dans les savoir-faire des acteurs organisationnels ; 2°) elle est fondée sur une certaine caractérisation de la situation relationnelle et sociale – tout conflit intra-organisationnel latent devant, d’une façon ou d’une autre, être maîtrisé (Lazaric N. et Mangolte P-A. (1998), “ Routines et mémoire organisationnelle, un questionnement critique de la perspective cognitiviste ”, *Revue Internationale de Systémique*, n°2, 21 pages).

⁹ Duncan R. et Weiss A. (1979), “ Organizational learning : implications for organizational design ”, *Research in Organizational Behavior*, vol 1, p. 75-123.

environnement d'apprentissage, le progrès doit être l'affaire de tous ; et non pas seulement de quelques spécialistes. Dans un *laboratoire d'apprentissage*¹ en particulier, des quantités phénoménales d'habiletés et de connaissances sont stockées au niveau des cerveaux humains, des processus et des équipements. Malgré tout, il faut toujours mobiliser le champ non-technique - c'est-à-dire les valeurs sous-jacentes et les pratiques managériales - afin de renouveler et supporter les fondements du savoir².

Examinons, donc, plus précisément, le caractère opératoire et la richesse des leviers mnésiques de l'apprentissage – à travers le cas *d'une grande bureaucratie* du secteur énergétique (M. Girod, 1995, op.cit).

2-2-2 Du fonctionnement de la mémoire in situ

Deux services d'expertise d'une grande entreprise du secteur de l'énergie ont été observés³. Ces deux unités réalisent des analyses pour des entités opérationnelles – fournissant de l'énergie. Un premier service : le service A traite de la conception des machines ; le service B s'occupe de la surveillance de leur bon fonctionnement. Dans une perspective de long terme, le service A cherche donc principalement à comprendre les causes profondes du mauvais fonctionnement du matériel existant – pour améliorer la performance en termes de production énergétique. Le service B, quant à lui, adopte un point de vue plus pragmatique, cherchant dans tous les cas à minimiser le nombre d'incidents d'exploitation ou, lorsque ceux-ci se produisent à leur trouver rapidement des solutions⁴.

Cependant, pour les deux entités, l'ensemble des connaissances mis en œuvre doit officiellement (et formellement⁵) permettre de concilier les deux principaux objectifs de l'organisation considérée : l'efficacité (créer de l'énergie) et la sécurité (de tous ;

¹ Leonard-Barton D. (1992), " The Factory as a Learning Laboratory ", *Sloan Management Review*, fall, p. 23-38.

² Payette A. (1998), *L'organisation apprenante*, notes de lecture, <http://www.provirtuel.com/doc/org-apprenante.html> (consultation du 12/12/02).

³ L'étude s'inscrit, au départ, dans une démarche inductive. Elle débute dans un cadre conceptuel assez dépouillé, comprenant pour l'essentiel les définitions de la mémoire organisationnelle et du processus de mémorisation organisationnel – sans préjuger, au départ, de l'existence de tel ou tel sous-système caractérisant l'artefact mnémorique. L'étude dure environ une année. Elle est réalisée sur la base de nombreux entretiens (53), consultation de documents et observations fonctionnelles directes.

⁴ Une telle différenciation peut également être mise à contribution, dans le champ mémoriel. Ainsi, la mémoire de court terme ou *mémoire de travail* permet de stocker de façon temporaire les connaissances – de manière à les maintenir actives pour l'exécution des tâches cognitives courantes – par le raisonnement ou la compréhension (A. Baddeley, 1992, op.cit). La mémoire de long terme a, quant à elle, une capacité de stockage infinie. Elle stocke, en outre, les connaissances de manière permanente.

⁵ Suivant K. Eisenhardt (1989, " Building theories from case study research ", *Academy of Management Review*, Vol 14, n°4, p. 532-550), la mémoire organisationnelle formelle est facile à détecter et à observer, puisqu'elle a l'avantage d'être un phénomène véritablement transparent.

membres de l'organisation et public). A cet effet, un très grand nombre de règles (essentiellement à visée opérationnelle¹) sont inscrites dans des manuels (pour une diffusion et une mise en œuvre facilitée, dans la perspective d'une application à la lettre par tous les individus). De plus, lorsqu'un des opérateurs quitte l'entreprise, un nouvel embauché peut plus aisément apprendre ces procédures (pouvant aussi bénéficier d'une formation, en complément des manuels²). De telles règles sont en grande partie mises en œuvre par les unités étudiées – qui les définissent, aident les unités opérationnelles à les mettre en place et les actualisent – si nécessaire³. Plus précisément, les informations sont collectées à travers un processus qualifié de *retour d'expérience* : tout est mis en œuvre pour essayer de tirer le maximum de leçons du passé, afin d'éviter le retour d'erreurs identiques (ou, pour prévenir de nouveaux incidents). Dans cette perspective, les unités opérationnelles sont chargées de collecter les données – à la source – d'en faire une première analyse, de stocker cette dernière et, enfin, de prendre la décision (ou non) d'une transmission à l'unité B⁴. Cette unité est, par la suite, chargée de collecter l'ensemble des informations et de réaliser une seconde analyse – plus générique que celle réalisée par les unités opérationnelles. Cette analyse doit notamment permettre d'indiquer si l'événement déclaré par une unité opérationnelle est susceptible de se reproduire dans les autres unités opérationnelles. Reste ensuite à transmettre les connaissances, considérées comme importantes par l'unité B, aux autres unités opérationnelles et à l'unité A. Cette dernière, enfin, doit officiellement passer par l'unité B⁵, pour restaurer ce type de connaissance (qu'elle pourra notamment utiliser ultérieurement à ses propres fins).

Ainsi, nous pouvons remarquer que l'analyse d'un événement qui s'est produit dans une unité opérationnelle intervient sous différentes formes, à différents niveaux : dans l'unité opérationnelle où l'événement est survenu, dans les autres unités informées de cet événement par l'unité B, dans l'unité B, dans l'unité A – voire même, parfois, chez les

¹ Ces règles véhiculent un ensemble de connaissances, institutionnalisées dans l'organisation, sur la conduite des machines et sur les gestes que chacun doit accomplir dans le cadre de sa fonction.

² Quelques travaux se sont notamment penchés sur *le risque de détérioration* qui concerne *la difficulté que peuvent avoir les organisations à apprendre*. Ce risque peut être lié au niveau d'apprentissage local ou organisationnel : il semble notamment s'exprimer, lorsque les connaissances sont exclusivement attachées à des collectifs particuliers d'individus. Un tel risque est évidemment corrélé à l'amplitude de la diffusion cognitive : une large diffusion minimise le risque.

³ Une telle élaboration et actualisation implique, cependant, que les unités A et B soient tenues constamment informées de tout changement ou de tout incident – susceptible de mettre en question des règles et leur efficacité.

⁴ L'ensemble de ces actions est réalisé sous le contrôle d'un représentant de la sûreté. Chaque opération est régie par des critères de définition, de stockage et de diffusion - spécifiques à l'unité B.

⁵ Il n'y a pas de relations formelles entre le service A et les unités opérationnelles.

représentants des pouvoirs publics et chez les constructeurs – les critères de présentation des documents de stockage étant définis dans d'autres documents¹.

De façon plus synthétique, toutefois, l'observation de ces deux entités a permis de distinguer neuf sous-systèmes de la mémoire organisationnelle en permanente interaction. Nous en donnons ci-dessous une présentation suivant un tableau à double entrée : horizontalement, le niveau de traitement des données ; verticalement, la nature des informations mémorisées.

¹ Nous retrouvons la notion d'intertextualité – évoquée par J. Girin (1995, " Le langage et la compétence des agencements organisationnels ", *Connexions*, n°65, p.121-140) – selon laquelle un document renvoie à un autre...Ici, notamment, à côté du *manuel de référence* renfermant l'ensemble des règles de stockage et d'analyse informelle associées au processus de retour d'expérience, *les manuels de l'Organisation* précisent encore la répartition des tâches (au sein du service) et ce sur quoi chacun est censé travailler.

Composantes à mémoriser	Informations déclaratives ¹	Informations procédurales ²	Informations de jugement ³
Niveau de mémorisation			
Individuel		Savoir-faire de chaque individu (inscrit essentiellement dans le cerveau) et mis au service de l'organisation.	Mémoire prospective ⁴ de l'individu et "savoir-interpréter" ⁵ - reposant sur l'expérience personnelle, mise au service de l'organisation.
Collectif non centralisé ⁶	Acquisition de connaissances auprès d'un autre individu ou création d'un nouveau savoir par interrelation	Création d'un savoir-faire, via la réalisation d'une activité en commun	Création d'une interprétation commune
Collectif centralisé ⁷	Connaissances contenues dans des banques de données centralisées	Procédures inscrites dans les manuels	Culture légitimée ; formalisée dans les documents

Tableau 2 : Neuf sous-systèmes organisationnels mnésiques
(d'après M.Girod, 1995, op.cit)

¹ La mémoire déclarative conserve des contenus verbalisables en termes de connaissances individuelles sur des faits, des choses, des événements. C'est également une mémoire explicite puisque les contenus mémorisés (connaissances déclaratives) sont restaurés consciemment, en référence aux expériences ou événements à l'origine de l'encodage.

² La mémoire procédurale constitue une mémoire implicite. Elle renferme des aptitude cognitives et comportementales, des connaissances en termes de savoir-faire suivant l'approche de la psychologie cognitive. (en effet, en intelligence artificielle, la mémoire procédurale désigne un ensemble de règles ou de procédures guidant le traitement des données. Une telle mémoire renferme, donc, suivant cette dernière analyse, davantage de connaissances déclaratives que de savoir-faire). Les connaissances mémorisées, ici, sont encore à rapprocher des connaissances tacites que M. Polanyi (1983, *The tacit Dimension*, Mass, Gloucester.) définit comme tout ce que nous savons, sans pouvoir l'exprimer. L'apprentissage à l'origine de l'élaboration d'une mémoire procédurale est, donc, aussi, beaucoup plus progressif (que celui permettant la construction d'une mémoire déclarative). Les connaissances déclaratives sont, alors, plutôt stockées sur des supports de nature tangible (archives, banques de données, procédures standards opérationnelles, etc.) ; les connaissances procédurales plutôt associées à des supports de stockage intangibles (cerveau humain, systèmes de rôle, culture organisationnelle, etc.) (E. Stein, 1989 ; G.Huber, 1990 ; J.P. Walsh et G. Ungson, 1991 ; G. Koenig, 1994, op.cit).

³ *Les connaissances de jugement* désignent, ici (l'expression *mémoire de jugement* émerge directement des données associées à l'étude des unités du secteur énergétique ; M. Girod, 1995, op.cit), *le savoir que faire* des individus (notamment face à l'incident). De tels savoirs sont à la fois techniques et relationnels. Dans ce dernier cas, le savoir que faire désigne un *savoir-être* dans les négociations vis-à-vis des interlocuteurs, dans la perspective de se comporter comme il convient, au bon moment !

⁴ A l'opposé d'une mémoire rétrospective, elle donne accès à des connaissances sur des choses à faire dans l'avenir (par exemple, j'ai rendez-vous chez le dentiste à quinze heures).

⁵ Il s'agit, en quelque sorte, d'une connaissance sur le traitement informationnel lui-même. L'information importante qui constituera, à terme, une donnée est articulée au contexte de travail, formalisée dans la pratique avant de pouvoir faire l'objet d'une communication (objective) (Perrin J-C. (1991), *Les politiques technologiques régionales*, DATAR/GREMI, avec le concours de V. Peyrache).

⁶ La mémoire collective résulte ici de l'interaction entre deux ou plusieurs mémoires individuelles.

⁷ Le degré de *collectivité* le plus élevé correspond à la situation dans laquelle l'information mémorisée est explicitée, formalisée – de manière à la rendre accessible à la majorité. Une mémoire collective coordonnée se dessine, alors.

Il ressort de cette présentation le fonctionnement de deux mémoires – indissociables l'une de l'autre : une mémoire officialisée, formelle (de long terme et fort explicite) ; une mémoire “ souterraine ” car, davantage attachée aux relations informelles des individus. Dans cette étude de cas (secteur énergétique), c'est ce deuxième type de mémorisation qui est le plus opérationnel et le plus affecté par le turnover. La première mémoire sert à donner une légitimité à l'organisation. Un tel constat conforte, cependant, la célèbre dichotomie – introduite par C. Argyris et D. Schön (1978, op.cit) – entre espoused theories et theories-in-use . Paradoxalement, si nous considérons le fait que le bon fonctionnement de la mémoire souterraine est une condition sine qua non du bon fonctionnement de la mémoire officielle, une volonté affichée – semblant traduire un habitus (une valeur directrice qui va rétroactivement façonner les représentations et les comportements) ouvert et constructif¹ – peut alors se trouver occultée par un master program (ou théories d'action informant les individus des stratégies à mettre en œuvre, pour obtenir les effets escomptés), justement systématiquement marqué par la contradiction avec les normes formalisées de fonctionnement. Dès lors, C. Argyris (1995, op.cit) d'affirmer qu'une modification de l'acte, réalisée sans tenir compte du programme maître à l'origine de sa mise en oeuvre, est systématiquement vouée à l'échec². Permettre l'apprentissage consisterait, alors, à favoriser la flexibilité organisationnelle, l'agrégation à travers une double rétroaction corrective (visant à changer les programmes maîtres). C'est aussi, dans la même optique, mettre à jour les habitus, analyser les processus les plus profonds du collectif constitué³...

Reste, plus généralement, à garder en mémoire la structure flexible de la connaissance. Il s'agit, en effet, d'un objet assez insaisissable par certains aspects. Et, l'architecture mnésique de ne pas ignorer, à ce niveau, l'implicite, l'hétérogénéité et la complexité de processus de codification en constante évolution⁴. Or, J.S Brown et P. Duguid⁵ de constater notamment que de nombreux théoriciens de l'apprentissage ont aussi rejeté les modèles de transferts cognitifs – visant à séparer le savoir de la pratique. Ils ont développé, au contraire, une vision de l'apprentissage comme construit social – remplaçant la connaissance dans son contexte d'émergence. En conséquence, selon ces auteurs, l'appartenance des individus à une communauté de pratiques stimule les transferts cognitifs- l'apprentissage ne pouvant se limiter à l'explicitation des pratiques

¹ Dans le cadre d'un apprentissage en simple boucle – où seuls les comportements sont modifiés, à programme décisionnel inchangé.

² A plus ou moins long terme.

³ H.A. Simon (1969, *The sciences of the artificial*, MIT Presse, Cambridge) décrit une telle exigence comme l'étude de la causalité implicite en œuvre dans la relation articulant action et intention, au quotidien – l'habitus caractérisant des comportements autant individuels que collectifs.

⁴ Baumard Ph. (1995), “ Des organisations apprenantes ? Les dangers de la ‘consensualité’ ”, *Revue Française de Gestion*, sept-oct., p.49-57.

⁵ Brown J.S. et Duguid P. (1991), “ Organizational Learning and Communities of Practice : toward a Unified View of Working, Learning and Innovation ”, *Organization Science*, Vol 2, n°1, p. 40-57.

individuelles (parfois, pour le moins abstraites). De ce point de vue, dans le dernier chapitre de ce travail, nous considérons le système d'information et de communication organisationnel en tant que support et résultat d'une mémorisation collective.

Notre conception de l'apprentissage intègre, d'ailleurs, cette idée ; à savoir que l'individu assimile et construit son cadre cognitif tout en exprimant *une reconnaissance des interactions* ¹. De ce point de vue, **l'objet de cette recherche est de proposer un système d'apprentissage dual. Ce dernier se structure au quotidien via l'action d'acteurs sociaux (en interactions). Simultanément, en tant qu'éléments de médiation des acteurs sociaux à leur contexte d'action, de telles dynamiques cognitives contraignent (et structurent) l'action collective.**

C'est pourquoi, il va s'agir d'étudier - c'est l'objet de la section suivante - une dynamique stratégique de tâtonnements: les membres de l'organisation transforment, à chaque pas, le chaos d'une réalité, qu'ils interprètent et mettent en acte à la fois (K.E Weick, 1979, op.cit).

Section 2 – Apprentissage technico-organisationnel et lien environnement - action : une approche co-évolutive autour d'acteurs compétents

C'est essentiellement à travers l'action que l'individu *contrôle* son modèle du monde, le révisé. Consécutivement, peuvent s'élaborer de nouveaux savoirs. Un tel processus envisagé dans sa globalité permet de définir la compétence au niveau individuel. Selon S. Ngo-Mai et S. Rocchia (1999, op.cit), il s'agit d'un système cognitif permettant l'action individuelle. Dans cette perspective, ce sont, en effet, les modèles mentaux et leurs pendant comportementaux qui vont jouer un rôle dans l'apprentissage, la communication et l'articulation des connaissances (S. Ngo-Mai, S. Rocchia, *idem*). U. Witt² de préciser, alors, qu'il " serait erroné de croire que les membres de la firme adoptent les conceptions entrepreneuriales des affaires et les modèles de comportements adéquats simplement par instruction ou par des dispositifs organisationnels et routines administratives. La formation sociale des catégories individuelles (...) dispose plutôt de ses propres régularités (...) " (p.10). Ainsi, comme le

¹ Sauret C. (1993), " De la qualification aux compétences : changement de mot ou changement d'approche ? ", *Les informations de développement et emploi*, n°37, juin.

² Witt U. (1997), " *The contingent ontogeny of the Firm Organization* ", The DRUID Summer Conference *Competencies, Governance and Entrepreneurship*, Bormheim, 9-11 juin.

rappellent – avec raison – P. Cohendet, F. Kern, B. Mehmanpazir et F. Munier¹, ***ce sont bien les individus qui créent les connaissances, l'organisation n'intervient qu'au niveau de leur articulation (ou mise en cohérence) et de leur diffusion.***

Pour l'essentiel, donc, la complexité organisationnelle résulte d'une dimension humaine, d'autant que les membres de l'organisation ne confondent pas réputation et réalité structurelle. D'une part, ils attribuent à la firme qui les emploie des caractéristiques identitaires – fondant leur représentation de l'organisation à laquelle ils appartiennent². D'autre part, l'image désigne les caractéristiques que les membres de l'organisation attribuent aux traits organisationnels définis par *le dehors*³. Ces deux attributs sont, alors, confrontés aux déterminants personnels : une telle confrontation sert l'identification. “ Que pense-t-on de moi du fait que j'appartiens à cette organisation ? ” : l'individu, dans son questionnement (continu), cherche à stabiliser des éléments de convergence entre images, traits de sa personnalité et caractéristiques organisationnelles perçues. De ce point de vue, une identité, clairement établie et perçue positivement par les membres de l'organisation, organise la clôture cognitive de cette dernière entité – en favorisant la loyauté, en renforçant la coopération interne, en stimulant le sens de la compétition avec l'extérieur. Un tel concept identitaire, s'il est intégré dans le plan stratégique de l'organisation, peut alors constituer un fondement psychologique pour l'action⁴.

Cependant, dans le courant du management stratégique, l'objectif fondamental à atteindre reste toujours celui d'adapter formulation et mise en œuvre stratégique ; un changement doit intervenir dès que l'écart entre objectifs et résultats s'avère critique.

L'analyse évolutionniste contemporaine met, pourtant, en avant une stabilité et un gradualisme relatifs quant au changement technique. De tels éléments de stabilité se justifient par un ensemble de processus graduels d'ajustement jouant comme des guides de l'action individuelle, à travers des mécanismes culturels de focalisation et de stimulation de l'attention⁵. Dès lors, contrairement à l'approche structuraliste⁶ – où

¹ Cohendet P., Kern F., Mehmanpazir B. et Munier F. (1998), “ Routines, Structures of governance and knowledge creating processes ”, in Lesourne J., Orléan A. (eds.), *Advances in self-organization and evolutionary economics*, Economica, Paris.

² S'il existe une convergence représentationnelle entre individus, nous pourrions parler *d'une identité organisationnelle collective*.

³ Ou l'environnement extérieur à la firme. Dans ce cadre, il est d'ailleurs évident qu'il existe des réputations différentes, suivant la ou les portions environnementales considérées.

⁴ Laroche H. (1997), “ L'entreprise close : une approche cognitive ”, in P. Besson (sous la direction de.), *Dedans-dehors. Les nouvelles frontières de l'organisation*, Vuibert.

⁵ Paulré B. (1997), “ Evolutionnisme contemporain et auto-organisation ”, *Economie Appliquée*, tome L, n°3, p. 121-150.

⁶ Miller D. et Friesen P. (1982), “ Structural Change and Performance : Quantum View Versus Piecemeal-Incremental Approaches ”, *Academy of Management Journal*, vol 25, n°4.

l'apprentissage de l'organisation n'est considéré comme efficace que s'il conduit à des effets radicaux¹ – nous sommes amenés à considérer les relations individu – environnement "comme le couplage réciproque de deux systèmes" ² (B. Paulré, 1997, op.cit, p.135) se confrontant en dynamique et constituant, par les processus de rétroactions qui les caractérisent, "un système total qui engendre, par le fait même, des propriétés relativement nouvelles pour chacun d'eux" (B. Paulré, 1997, loc.cit). Nous envisageons une telle conceptualisation au point suivant.

1 - Les théories de l'endogénéisation des construits d'action collective

De façon très générale, suivant J.G. March et H.A. Simon (1957, op.cit), l'organisation ne sera dotée d'une structure stable que si la rationalité de ses membres est bornée. Autrement dit, si des éléments situationnels sont considérés comme donnés et ne pouvant être intégrés (durablement et suivant une certaine prévisibilité) aux calculs rationnels, en tant qu'instruments potentiels des stratégies individuelles.

L'organisation est, donc, non seulement soumise aux limites de la rationalité des individus qui la fondent mais, elle est également marquée par un encadrement du processus décisionnel – en tant qu'expression de cette même rationalité. Nous allons, par la suite, présenter différentes théories de l'action collective, où les individus réalisent – toujours, en partie – des choix volontaires d'organisation. Nous souhaitons, par là, souligner le fait que même si l'environnement d'action modifie des déterminants psychologiques et sociologiques individuels, de façon de plus en plus fréquente – créant des tensions entre présent et mémoire cognitive des décideurs – les intérêts individuels irrémédiablement mis en jeu changent aussi avec le temps, imposant une réinterprétation des processus décisionnels.

1-1 L'approche rationaliste

La théorie économique traditionnelle postule que le fonctionnement de l'organisation interne n'a aucun impact sur l'essentiel. Sa conduite s'explique inévitablement par l'état du marché où les échanges sont régulés par des séries de contrats individuels librement

¹ Et, non à la répétition d'expériences passées.

² Au sens de L. Von Bertalanffy (1973, *Théorie générale des systèmes*, Bordas, Paris) : *un ensemble d'unités en interrelations mutuelles*.

établis entre acheteurs et vendeurs. Dès lors, l'économie suffit à fournir l'explication nécessaire et suffisante des rapports sociaux et de l'apparition, la vie et la disparition des organisations. Il n'y a, dans l'entreprise, qu'un seul individu qui compte : c'est le dirigeant qui prend toutes les décisions et perçoit le profit.

Ainsi, *l'Homo Oeconomicus* maximise en toute occasion et choisit logiquement la branche de l'alternative qui lui est la plus profitable. A cet égard, P. Joffre et G. Koenig¹ distingue trois rôles du dirigeant² : un rôle symbolique, un rôle réactif et un rôle discrétionnaire.

1-1-1 L'explication des structures par les stratégies conscientes des dirigeants

Le décideur organisationnel peut, tout d'abord, représenter un symbole du contrôle exercé sur les dynamiques organisées de l'action ; les succès et les échecs. Il pourra, alors, constituer occasionnellement *un bouc-émissaire* – afin de répondre aux pressions environnementales, perturbatrices des équilibres intra-organisationnels : dans de telles circonstances, il est toujours facile d'agiter la solution du changement de leader. Mais, P. Joffre et G. Koenig (1985, op.cit) de définir plus précisément le gestionnaire symbolique comme suit : « sans influence réelle sur le cours des choses, {il} doit pour partie son rôle à l'opinion selon laquelle la volonté des personnes a davantage d'importance que le poids des structures » (p. 81). Cependant, en pratique, le manager sert surtout à faire face aux contraintes de relations inter-organisationnelles, au service du système d'action qu'il dirige. Selon les spécificités de l'organisation dont il a la charge, le dirigeant doit, ainsi, répondre à certaines sollicitations environnementales et en ignorer d'autres. J. Pfeffer et G.R. Salancik³ font, à cet égard, l'hypothèse qu'un tel choix dépend du degré d'interdépendance des institutions – entre lesquelles s'opèrent les échanges, du côté de la demande. Enfin, dans la mesure de ses moyens et à sa discrétion, ce dirigeant peut chercher à modifier les relations de dépendance et de contraintes dans lesquelles son organisation est impliquée. Malgré tout, son appréciation – dans ce dernier domaine – donne une importance particulière à la collecte et au traitement informationnels, conférant une forte valorisation stratégique à l'exactitude des perceptions et à la pertinence des représentations utilisées par les décideurs (P. Joffre et G. Koenig, 1985, op.cit). De ce point de vue, dans la lignée des publications de F.Taylor⁴

¹ Joffre P. et Koenig G. (1985), " L'évolution de la pensée stratégique ", *Revue Française de Gestion*, mars-avril-mai, p. 67-85.

² Ils peuvent, le cas échéant, être mis à contribution simultanément.

³ Pfeffer J. et Salancik G.R. (1978), *The external control of organizations – a resource dependence perspective*, Harper and Row.

⁴ Taylor F. (1911), *Principes d'organisation scientifique des usines*, Dunod, Paris.

et de H. Fayol¹, A. Chandler² attribue également, aux dirigeants, des fonctions relatives à la coordination, l'évaluation et la planification du développement de la firme. Ainsi, dans " *Strategy et Structure* " (1962), cet auteur définit la stratégie comme la détermination des objectifs fondamentaux d'une entreprise à long terme ainsi que l'adoption de plans d'action et d'allocation des ressources, nécessaires pour atteindre de telles cibles. Clairement, donc, ici, la structure se conforme à la stratégie. En effet, selon A. Chandler, l'entreprise correspond encore à une entité ayant une vie indépendante des éléments la composant. Cependant, même si la vie du système organisationnel est postulée comme étant supérieure à celle de ses composants, son efficacité et sa survie ne dépendent que de l'action des individus employés en son sein. Et, les dirigeants correspondent à une catégorie particulière d'individus, garante du patrimoine organisationnel.

Malgré tout, dans son étude empirique et historique³, l'auteur a rencontré des décalages entre stratégie affichée par les décideurs et structures organisationnelles observables. Ceux-ci correspondent, pour lui, à des périodes de transition – caractéristiques de structures inefficaces, dont le remplacement ne peut être qu'imminent.

Trois ans plus tard, I. Ansoff⁴ publie une version normative de tels résultats chandlériens. En effet, le modèle proposé par cet auteur repose sur une hiérarchie entre trois niveaux décisionnels ; les dirigeants prennent les décisions stratégiques, ils cherchent ensuite les décisions administratives (ou structures de ressources) les mieux adaptées à la stratégie formulée, enfin ils prennent les décisions opérationnelles (ou d'exploitation effective des ressources⁵) – pour atteindre les objectifs stratégiques précédemment définis.

Un modèle de synthèse, dans la sphère du changement organisationnel, pourrait, dès lors, apparaître avec les travaux de A. Pettigrew⁶. Dans cette dernière conceptualisation, " l'acte de changement s'inscrit dans une séquence entre le contexte,

¹ Fayol H. (1918), *Administration industrielle et générale*, Dunod, Paris.

² Chandler A. (1962), *Strategy and Structure : Chapters in the History of the American Industrial Enterprise*, MIT Presse, Cambridge.

³ A. Chandler (1962, op.cit) décrit les modalités d'expansion de quelques soixante-dix grandes entreprises américaines, entre 1909 et 1948. Sur cet échantillon, il poursuit notamment l'objectif de savoir quelles formes structurelles les entreprises les plus performantes ont développé, afin de mettre en œuvre leur stratégie d'expansion...

⁴ Ansoff I. (1968), *Stratégie du développement de l'entreprise*, Hommes et Techniques, Paris.

⁵ Structure d'autorité, des responsabilités, de la communication, etc...

⁶ Pettigrew A. (1987), " Context and Action in the Transformation of the Firm ", *Journal of Management Studies*, vol 24, n°6.

le contenu et le processus ”¹ (p. 105). Le changement – radical ou incrémental – définissant, donc, le contenu, trouve son origine dans un contexte² ; constituant, par là, un processus à travers lequel le leadership cherche à légitimer son action (justement, tout en reproduisant son contexte). L’apprentissage est, par conséquent, présent suivant un double point de vue. D’une part, en donnant une explication du changement via les dirigeants, A. Pettigrew (1987, op.cit) souligne le rôle des apprentissages au niveau de ce leadership. D’autre part, dans le modèle, les changements constituent des pics dans un contexte évolutif. Ils ponctuent donc un cycle long, essentiellement marqué par des moments de stabilité relative. Cette lenteur apparente, dans le mouvement de transformation, n’est pourtant que le résultat d’une nécessité de temps associée à la mise en œuvre des changements de croyances – essentiels pour *sauter le pas* (A. Guilhon, op.cit).

Mais, de façon encore plus mécanique, les courants psychanalytiques cherchent à démontrer statistiquement³ qu’il existe un lien significatif entre une variable mesurant le besoin de réalisation de soi du dirigeant et la structure de l’entreprise dont il a la charge⁴. Le nouveau courant psychanalytique⁵ va même jusqu’à mettre en relation névroses individuelles et pathologies organisationnelles !...

A l’évidence, il y a toutefois une faille quant aux méthodologies de recherche utilisées. En effet, le recours aux méthodes statistiques supprime l’aspect diachronique du lien mis en évidence. Partir de l’idée qu’une corrélation entre un trait de personnalité du dirigeant et l’organisation qu’il pilote est observable, ne permet pas de conclure sur le sens d’influence ou le type de causalité en jeu (linéaire ou circulaire). En outre, pour ce qui est du dernier courant évoqué, le groupement de Palo Alto⁶ a pu montrer que l’existence, au sein d’un groupe⁷, d’un individu atteint de névrose peut, parfois, constituer un facteur d’équilibre – au niveau du groupe, pris dans son ensemble.

Malgré tout, dans les approches considérées précédemment, seuls les dirigeants possèdent l’attribut d’influencer les stratégies et les systèmes qui les servent. Or, une

¹ Guilhon A. (1998), “ Le changement organisationnel est un apprentissage ”, *Revue Française de Gestion*, sept-oct., p. 98-107.

² Politique, culturel, entrepreneurial

³ A l’aide de régressions multiples.

⁴ Les résultats des régressions ont montré une liaison statistique significative entre la dimension psychologique considérée et la structure organisationnelle ; dans le cas d’entreprises de petite taille, de structures relativement jeunes ou encore dans les situations où le décideur est en place depuis assez longtemps.

⁵ Miller D., Kets de Vries M. et Toulouse J.-M. (1984), “ Top Executive Locus of Control and the Relationship to Strategy Making, Structure and Environment ”, *Academy of Management Journal*, vol 25, p. 237-253.

⁶ Watzlawick P., Beaven J.H., Jackson D.D (1972), *Une logique de la communication*, Seuil, Paris.

⁷ En particulier, une famille.

vision pragmatique de l'organisation montre un espace d'interactions entre des individus dotés de représentations variées. M. Crozier¹ a notamment montré, dans cette perspective, que les décideurs organisationnels n'avaient pas le monopole des réflexions et de l'action stratégiques. Ainsi, dans une grande organisation, des ouvriers d'entretien ont eu la capacité de développer une marge d'autonomie – propre à influencer le fonctionnement organisationnel global !

De manière plus réaliste, il convient alors maintenant d'envisager la dimension collective de toute prise de décision ou mise en relation environnement – action.

1-1-2 Logique collective de choix et théorie comportementale de la firme

Il est d'abord à noter, suivant K. Arrow², qu'il n'existe pas de procédure claire permettant de mesurer et de combiner les préférences de deux ou plusieurs individus, en vue d'aboutir au classement des préférences d'un groupe (E. Stokey et R. Zeckhauser³)⁴. En effet, si tous les participants à l'action collective n'ont pas exactement le même système de valeurs – c'est-à-dire la même fonction de préférence ou la même fonction objectif – “ le problème est celui de l'agrégation des relations de préférence, de manière à définir {une telle relation au niveau organisationnel ; S.D} qui respecte certaines caractéristiques fondamentales (existence d'une relation de pré-ordre, universalité et exhaustivité du domaine de choix, cohérence de la relation de préférence de l'organisation par rapport à celle des participants, absence de dictature d'un agent sur les autres) ”⁵ (p.40). Dans cette perspective, des mécanismes incitatifs peuvent toutefois constituer des instruments pour homogénéiser les modèles préférentiels. Le collectif d'action se heurte, cependant, dans tous les cas, aux capacités individuelles de détournement des caractéristiques observables.

Pourtant, R.M. Cyert et J. March⁶ de proposer un modèle organisationnel basé sur les comportements individuels en situation d'interdépendance⁷. Ainsi, selon l'analyse

¹ Crozier M. (1963), *Le phénomène bureaucratique*, Seuil, Paris.

² Arrow K. (1951), “ Alternative Approaches to the Theory of Choice in Risk-Taking Situation ”, *Econometrica*, vol 17, p. 404-437.

³ Stokey E. et Zeckhauser R. (1978), *A Primer for Policy Analysis*, W.W. Norton, New York.

⁴ Pour plus de détails sur le problème de compatibilité des choix, le lecteur pourra se référer à Atkinson A. et Stiglitz J. (1980, *Lectures on Public Economics*, Mc Graw Hill, New York) ; Benard J. (1985, *Economie publique*, Economica, Paris). A partir de là, le théorème d'impossibilité de K. Arrow (1951, op.cit) énonce l'impossibilité de trouver une procédure de décision sans restriction du domaine des valeurs des préférences individuelles et sans subordination des relations de préférence de certains agents aux relations d'autres agents, permettant de définir un ordre de préférence collectif respectant les ordres de préférence des participants.

⁵ Ménard C. (1997), *L'Economie des organisations*, La Découverte, Paris.

⁶ Cyert R.M et March J.G (1963), *A Behavioral Theory of the Firm*, Prentice- Hall Inc., Englewood Cliffs

⁷ La théorie comportementale de la firme (R.M. Cyert et J.G. March, 1963, op.cit) a fait l'objet d'un résumé théorique dans notre mémoire de DEA (1999, *La prise de décision dans les organisations*, sous la direction de

comportementale de la firme, les organisations sont tout d'abord définies comme des coalitions d'individus dont certaines sont organisées en sous-coalition – dont les frontières sont elles-mêmes fluctuantes, dans le temps et au niveau du fonctionnement. Les objectifs de ces coalitions sont formés à travers des négociations interindividuelles, où chacun cherche à faire prévaloir ses propres objectifs, en négociant des paiements en termes monétaires (salaire/dividendes) ou non monétaires (concessions sur objectifs). Dans ce processus de négociation des paiements entre les membres des coalitions, les objectifs de l'organisation restent assez stables, car il existe un certain nombre de systèmes de contrôle matériels tels que les budgets et l'allocation des fonctions par structuration (contraintes sur la définition du terrain réservé pour un individu ou une sous-coalition). Sur cette base définitionnelle, chaque participant a plusieurs objectifs, pas obligatoirement ordonnés. Cependant, les organisations peuvent survivre, avec ce large ensemble d'objectifs non rationalisés, car l'attention, portée par les coalitions, sur ces buts n'est pas synoptique. Cela permet donc d'accommoder des objectifs contradictoires. En outre, à court terme, il y a souvent plus de ressources disponibles, pour l'organisation, que le montant des paiements nécessaires pour maintenir la coalition.

Dès lors, la théorie (comportementale) peut se résumer en quatre concepts fondamentaux :

- La quasi-résolution des conflits : l'organisation réduit ses problèmes de décision en sous-problèmes qu'elle adresse à ses subdivisions ou unités internes. Chaque unité traite son problème et prend la décision à son niveau (ventes, production, achat, etc...). A travers cette délégation et cette spécialisation, l'organisation réduit une situation présentant des problèmes interreliés à des buts contradictoires, en une série de problèmes simples. Les conflits sont vraiment résolus ou non, selon que les décisions générées par ce système sont consistantes entre elles et avec les demandes de l'environnement extérieur. Cela est facilité par deux caractéristiques du processus décisionnel : d'un côté, les règles de décision ne réclament pas une optimisation globale, résultant des optimisations par chaque unité à son niveau, mais fixent des niveaux acceptables pour la décision¹ ; de l'autre, une attention séquentielle, portée aux objectifs,

Trinquier-Alcouffe C., Université des Sciences Sociales, Toulouse). Dans la suite de notre exposé, nous nous inspirons de ce travail.

¹ Chaque unité organisationnelle va, aussi, simplement chercher à satisfaire des critères minima, ce qui permettra de rester consistant avec un minimum de satisfaction globale au niveau organisationnel. Ainsi, un grand nombre de décisions sont compatibles entre elles en l'absence de comportement maximisateur. Par ailleurs, un tel processus décisionnel *sous-exploite* l'environnement et laisse donc des ressources éventuellement disponibles qui absorbent les inconsistances potentielles dans les décisions locales.

permet de traiter successivement des problèmes qui exigeraient des solutions contradictoires s'ils étaient considérés en même temps.

- Eviter l'incertitude : les organisations sont plongées dans un environnement incertain (marché des produits, des facteurs, concurrents, Etat, actionnaires, ...). Cependant, au lieu de prendre des décisions en estimant les risques attachés à ces incertitudes, les organisations cherchent à les éviter. D'une part, elles évitent d'avoir à anticiper les événements futurs, en se fixant des règles de décision privilégiant le court terme et les réactions au feed-back immédiat. Chaque problème est résolu quand il se pose et on attend le suivant, même si des prévisions à long terme ont été établies. D'autre part, elles cherchent à éviter d'avoir à anticiper les comportements des constituants de leur environnement, en essayant de les contrôler ou de les négocier (plans et tradition au niveau industriel, contrats absorbant l'incertitude, ...).
- La recherche de solutions en termes de problèmes : il faut qu'un des objectifs ne soit pas satisfait pour qu'un problème spécifique se pose et qu'une recherche de solutions soit entamée. Elle sera dirigée vers une solution spécifique à ce problème, elle durera jusqu'à ce qu'elle soit trouvée ou que les objectifs soient révisés à la baisse afin qu'une solution inférieure devienne acceptable. Mais, il y a également des solutions toutes prêtes qui recherchent des problèmes auxquels s'appliquer (par exemple, toute bonne raison d'augmenter les effectifs ou les budgets de son département est un problème que recherche la solution augmentation !). Néanmoins, dans tous les cas, ces recherches de solutions sont menées simplement. La recherche s'effectue au voisinage des symptômes du problème et dans l'unité où ils apparaissent. Ceci exclut les recherches de solution radicalement nouvelles, d'autant plus que la quête se réalise aussi au voisinage des pratiques en vigueur. Ensuite, si cette première recherche ne produit pas de solutions, deux développements se produisent. D'abord, l'organisation cherche de plus en plus loin du voisinage du problème, puis elle s'oriente vers les zones les plus vulnérables de l'organisation. Celles-ci peuvent être celles où le slack organisationnel est concentré ou bien celles qui ont le moins de pouvoir – c'est-à-dire, le plus souvent, celles dont les activités dans l'organisation ont les connexions les plus faibles avec les objectifs principaux (recherche, formation, etc...). La solution inclura l'absorption du slack ou la renégociation de la coalition, au détriment du membre le plus faible. Enfin, la recherche de solutions sera biaisée. En effet, d'une part, l'unité responsable de la décision ne considère seulement que la partie de l'environnement spécifique à sa formation et à son expérience. D'autre part, l'ajustement des attentes aux espoirs réduit la quantité de temps allouée à la résolution d'un problème et joue également sur le slack organisationnel. Ainsi, il existe un surplus (slack) organisationnel

qui est attribué hors négociation à certains membres de la coalition, en excès de ce qui serait nécessaire pour qu'ils y restent (dividendes ou salaires trop élevés, prix trop bas, croissance de départements internes au-delà de ce qu'ils peuvent apporter, service gratuit au public,...). Bien qu'il ne soit nullement créé volontairement et délibérément, ce surplus a un effet positif pour la firme. En période de croissance, il retarde l'ajustement des niveaux d'aspiration vers le haut, en absorbant les ressources en excès. En période difficile, il fournit une réserve de ressources permettant de faire face à l'adversité et de maintenir les niveaux d'aspiration.

- L'apprentissage organisationnel : les objectifs, exprimés en termes de niveaux d'aspiration, s'adaptent. Ils sont fonction des objectifs des membres de l'organisation dans la période précédente, de l'expérience (au sein de l'organisation considérée et d'institutions comparables) relativement à ces objectifs.

Cependant, nous admettons, dans la plupart des cas, qu'une décision ou la résolution d'un choix, est également un moyen de résoudre des problèmes. Or, un certain nombre de caractéristiques qui vont se retrouver partiellement dans certaines organisations prennent le contre-pied des théories existantes en matière de prise de décision. En effet, le plus souvent, les préférences sont problématiques et les objectifs sont obscurs. Ils sont incohérents et mal définis, ils sont découverts à travers l'action tout autant qu'ils sont à la base de l'action. Par ailleurs, la technologie reste souvent, en partie, à définir. Bien que l'organisation arrive à survivre et même à produire régulièrement, son propre processus de fonctionnement n'est pas toujours compris par ses membres. Elle gère sur une base simple de procédures par essais et erreurs, ce qui reste de l'apprentissage dû aux accidents du passé et des inventions pragmatiques développées pour faire face à la nécessité immédiate. Enfin, la participation est fluide, audiences et décideurs variant dans la quantité de temps et d'efforts qu'ils apportent pour chaque choix. Ainsi, ces trois points se retrouvent, de manière prééminente, dans une catégorie particulière d'organisations, baptisée *les anarchies organisées*. L'exemple type en est l'organisation universitaire. Nous pourrions en présenter d'autres, telles les assemblées de copropriétaires, certaines associations savantes ou philanthropiques...Mais, dans une démarche qui rappelle celle suivie initialement par M. Crozier (1963, op.cit), des chercheurs examinent ces *cas pathologiques* pour reconstruire leur théorie de l'organisation.

1-2 L'organisation considérée comme une collection de poubelles ou un modèle d'anti-décision

De ce point de vue, une organisation est une collection de choix à la recherche de problèmes, de sujets et de sentiments à la recherche de situations ou de décisions où ils peuvent se faire entendre, de solutions recherchant des causes pour lesquelles elles pourront être la réponse, et de preneurs de décision à la recherche de travail. Opérationnellement, les auteurs conçoivent ici le processus décisionnel plutôt comme *une corbeille à papier*, où différents problèmes et des solutions sont *jetés* par les participants à l'action collective. Dans une poubelle donnée, le mélange des papiers est partiellement fonction des étiquettes caractérisant les autres poubelles disponibles. Mais, un tel mélange dépend également des types de papier jetés *au moment d'une occasion de choix*, de la variété des corbeilles à la disposition des individus et de la vitesse avec laquelle *les déchets sont déversés et retirés*¹. Au-delà de la métaphore, J. March et J.Olsen² considèrent aussi la prise de décision comme une activité offrant l'occasion de s'exprimer sur une foule de sujets, de jouer des rôles, de remplir des engagements pris antérieurement, de définir la vertu et la vérité, d'interpréter les événements et les objectifs, de féliciter et de critiquer, de raffermir des amitiés ou de renier des relations sociales, de changer les relations de pouvoir, d'exprimer ou de découvrir ses intérêts personnels (ou ceux du groupe), de socialiser de nouveaux membres et de savourer les plaisirs d'une décision prise en groupe. Dès lors, une décision constitue, ici, le résultat ou l'interprétation de quatre flots, relativement indépendants dans l'organisation.

- Le premier flot est celui des occasions de choix. Il y a nombre de cas où une organisation est supposée produire un comportement pouvant être baptisé décision ; toutefois, chaque organisation a des façons particulières de déclarer ouverte une telle occasion. Des contrats sont signés, des responsabilités attribuées, un président élu, de l'argent dépensé, ...Le flot de ces occasions de choix correspond donc au flot des poubelles.³

¹ Cohen M., March J., Olsen J. (1979), " People, Problems, Solutions and the Ambiguity of Relevance ", in March J. et Olsen J. (eds.), *Ambiguity and Choice in Organizations*, Universitetsforlaget, Bergen.

² March J. et Olsen J. (1979), " Organizational Choice Under Ambiguity ", in March J. et Olsen J. (eds.), *Ambiguity and Choice in Organizations*, Universitetsforlaget, Bergen.

³ Comme l'ont donc précisé les auteurs (M. Cohen, J. March et J.Olsen, 1979, op.cit), dans chacune de ces occasions de choix, les participants déversent des problèmes et des solutions. Le contenu de chacune de ces poubelles dépend, alors, partiellement des étiquettes des autres poubelles ouvertes dans le flot mais aussi de quelles *ordures* (problèmes et solutions) sont produites à cet instant dans l'organisation, du mix des poubelles disponibles et de la vitesse à laquelle les ordures sont ramassées.

- Il y a, ensuite, le flot des problèmes : il est constitué des préoccupations des individus dans et hors organisation. Toutes les difficultés demandent que l'on y prête attention ; elles sont, cependant, distinctes des choix et elles peuvent fort bien ne pas être résolues, lorsque les choix sont faits.
- Puis, vient le flot des solutions. Il est produit par des individus : ce sont des réponses à la recherche active d'une question et, dans les organisations, souvent, la question n'est connue qu'après que la réponse ait été formulée.
- Pour terminer, le flot des participants est également fluctuant. Comme chaque entrée dans une situation de choix signifie en quitter une autre, la distribution des entrées dépend autant des attributs du choix nouveau que des attributs du choix abandonné. Les variations dans la participation dépendent des autres demandes, relativement au temps des participants.

Ces quatre flots sont alors canalisés par les *structures organisationnelles*. Ainsi, ces structures sont les plus évidentes parmi celles qui régissent l'allocation de l'attention et établissent les règles déterminant qui peut participer à un choix et qui doit y prendre part, quand une décision peut être prise ou doit être prise, quels facteurs peuvent être pris en considération et lesquels doivent l'être obligatoirement. Le rôle des mécanismes d'attention est particulièrement important d'ailleurs, puisqu'il impacte la façon dont les individus et les groupes exercent leur droit à participer au choix.

Néanmoins, ces structures, dans les organisations, vont elles-mêmes dépendre de plusieurs facteurs. D'un côté, il faut considérer les interdépendances ; de l'autre, la distribution des compétences, des valeurs, des ressources et leur homogénéité parmi les membres de l'organisation. Enfin, si les objectifs et les technologies sont ambigus, l'accès à un choix est moins significatif en termes de contribution à des valeurs qu'en termes de statut et de position dans l'organisation. La compétence est certifiée par le droit de participer à certains choix plus que par l'exercice de fait. La culture de l'organisation va alors orienter la segmentation ainsi que les valeurs sociales prédominantes (car l'organisation recherche une légitimité conférée par la société).

Sur cette base, à l'intérieur des droits et des obligations constitués par les processus d'attention, les individus ou les groupes vont décider des choix où ils participent, des décisions auxquelles ils accordent de l'attention. Mais, quels vont être les critères qui dirigent l'attention des participants potentiels vers certains choix ? Le premier est celui

de l'action rationnelle. Il y a de multiples choix où la participation est possible. Participer à tous n'est pas réalisable car le temps est limité et la quantité d'attention de chacun est variable. Les participants vont donc allouer leur attention en priorité aux décisions dont le résultat fait une référence pour eux. Egalement, ils peuvent anticiper que leur participation amènera une différence. Malgré tout, des valeurs autres que le résultat sont impliquées dans une décision, elles sont symboliques – telles le statut alloué, la bonne volonté échangée, l'idéologie renforcée, l'information échangée, la formation produite. Ces valeurs symboliques prennent d'autant plus d'importance que l'impact de la décision est faible pour de nombreux participants. Une situation de choix est, de cette manière, souvent mieux comprise. Ainsi, nous pouvons expliquer les raisons pour lesquelles un individu ayant exigé de participer à un choix n'assiste pas à la prise de décision finale, ou pourquoi des décisions stratégiques majeures n'entraînent en fait aucun changement pratique. Toutefois, porter l'attention à une situation de choix peut aussi être compris en termes d'obligation. L'allocation de temps ne se fait pas par décision individuelle mais par socialisation, acceptation de rôle et endossement de processus de routinisation.

A partir de là, au moyen de simulation sur ordinateur, les auteurs mettent en évidence des caractéristiques, spécifiques aux anarchies organisées :

- en premier lieu, le plus souvent, les choix sont résolus par évitement ou inattention,
- en second lieu, problèmes et participants se poursuivent de choix en choix, résolus ou non,
- en troisième lieu, l'amélioration d'un aspect de l'efficacité du processus décisionnel diminue les autres : ainsi, latences de problèmes (non attachés à un choix), activation des problèmes (attachés à un choix mais non résolus) et temps de décision ne peuvent être améliorés simultanément,
- enfin, les problèmes importants sont plus probablement résolus que les problèmes sans importance, ceux qui arrivent tôt que ceux qui arrivent tard.

Au final, en concevant le modèle décisionnel dit *de la corbeille à papier* {garbage can model}, J. March et J. Olsen (1979, op.cit) se proposaient également de décrire le plus exactement possible comment se prennent concrètement les décisions, au sein des organisations. Ils font, ainsi, valoir que dans le fonctionnement organisationnel réel, la

prise de décision est fondamentalement ambiguë. Elle constitue une occasion pour faire émerger des conflits entre les individus, pour exprimer des valeurs ou des mythes, tirer profit des amitiés ou plus fondamentalement exercer du pouvoir. En conséquence, toutes ses manifestations montrent qu'un tel processus décisionnel sert davantage les besoins sociaux et personnels qu'il ne constitue un réel outil de choix collectifs.

Mais, le processus d'élaboration de la prise de décision est, aujourd'hui, au centre d'un grand nombre de réflexions qui tendent en particulier à remettre en cause la détermination instantanée des actions collectives par des contraintes environnementales.

Nous retenons notamment la thèse d'une co-évolution, à cet endroit : les individus ou les groupes d'individus évoluent à travers leur co-existence. Individuellement ou collectivement, ils se façonnent un environnement évolutif partagé. Mais, du fait de la concurrence interindividuelle, chacun participe également à la structuration environnementale d'autrui (B. Paulré, 1997, op.cit). L'environnement constitue un ensemble de systèmes et de sous-systèmes très différemment agencés. Par conséquent, il présente aussi une série particulière de problèmes que des acteurs organisationnels également spécifiques doivent résoudre. Ces derniers ne pourront mettre en œuvre une activité résolutoire qu'en entrant en relation avec d'autres acteurs au sein et en dehors de l'organisation. Ils s'engagent aussi, à travers l'interaction, dans des relations de pouvoir et d'échange, venant encore repousser les frontières du système d'action - en cohérence avec l'organisation considérée - tout en définissant, au travers de régulations spécifiques, de nouvelles *exigences* environnementales ainsi que les modalités de réponse que les acteurs organisationnels pourront y opposer¹.

Reste, alors, à considérer les théories de l'apprentissage dans l'optique d'individus en interaction – le contexte et l'histoire dans lesquels s'opèrent les changements expliquant également les actions futures.

¹ Crozier M., Friedberg E. (1977), *L'acteur et le Système*, Seuil, Paris. Les relations de pouvoir se jouent autour de la maîtrise de *zones d'incertitude* dans quatre domaines : la connaissance des règles gouvernant l'organisation, les savoir-faire (techniques), la circulation des connaissances et les liens stratégiques entretenus avec l'environnement d'action.

1-3 Interactionnisme et systémique

La structuration de relations interindividuelles est, en premier lieu, fondamentalement associée aux processus de création et de coordination cognitives. A ce niveau, de façon plus précise, les systèmes sociaux "résultent mais aussi engendrent potentiellement des asymétries de comportements ou de connaissances"¹ (p.113). En particulier, si les ajustements comportementaux s'opèrent via un processus d'apprentissage – ici défini comme une convergence intentionnelle, à travers également l'acquisition et la création de connaissances, propres à assurer une mutualisation cohérente des actions individuelles – ce dernier peut autant concerner les actions à entreprendre ou la prise de décisions – relativement à un certain niveau d'aspiration – que la définition même du but à atteindre, surtout si nous admettons, par définition, que **les individus n'ont pas de représentations identiques de leur environnement d'action** (commun). Selon un tel point de vue, la référence à l'équilibre est encore ambiguë et incertaine non seulement parce que la multiplicité des équilibres semble être la règle, mais aussi parce que l'étude de déséquilibre met en évidence des modifications comportementales fréquentes vis-à-vis de l'équilibre qui sera finalement atteint². En réalité, toute transformation, tout changement du système cognitif est subordonné à la conservation de son identité (F. Varela, 1989, op.cit) – exprimée par une reconstitution en entité reconnaissable dans le domaine d'application des processus systémiques en jeu.

Mais, plus généralement, une économie basée sur la connaissance doit son efficacité au " processus d'interaction le plus difficile à comprendre et à maîtriser et que l'ont peut provisoirement décrire ainsi : *celui qui conduit un individu A à reconnaître un savoir détenu par B, mais inconnu de A, puis à transformer son propre savoir par le biais d'interactions avec B* " ³ (en italique dans le texte, p.192). **Dans cette perspective, le collectif n'est pas pris comme sujet connaissant. Au contraire, les éléments d'une théorie dynamique de l'action collective visent à rendre compte de la construction et de la révision d'apprentissages individuels – contraints par leurs interdépendances ou rendus possibles par celles-ci.** Sur cette base conceptuelle, *un modèle d'interaction* (A. Hatchuel, 1997⁴, 1998¹) correspond à cet aspect de la

¹ Dibiaggio L. (1999), " Apprentissage, coordination et organisation de l'industrie. Une perspective cognitive ", *Revue d'Economie Industrielle*, n°88, 2° trimestre, p. 111-135.

² Fisher F. (1990), " La formation des Grandeurs Economiques : Déséquilibre et Instabilité ", in Cartelier J. (ed.), *La formation des Grandeurs Economiques*, PUF, Paris.

³ Hatchuel A. (1999), " Connaissances, modèles d'interaction et rationalisations. De la théorie de l'entreprise à l'économie de la connaissance ", *Revue d'Economie Industrielle*, n°88, 2° trimestre, p. 185-209.

⁴ Hatchuel A. (1997), " Coordination and Control ", in Sorge A., Warner M. (eds.), *Handbook of Organizational Behaviour*, Thomson Publishers London - New-York.

catégorisation des activités visant à spécifier non pas la tâche que chacun doit effectuer isolément, mais “ les interdépendances pensables entre les acteurs : autrement dit *un modèle d'interaction naît au moment où les acteurs prennent leurs interactions comme objet de modélisation et de connaissance* ” (A. Hatchuel, 1999, op.cit, en italique dans le texte, p.195). Dès lors, afin d'appréhender un régime d'action collective et la transformation simultanée des connaissances et des relations, il faudrait, d'une part, chercher les processus d'apprentissage interdépendants et, symétriquement, quant aux processus de transferts cognitifs, déceler les modèles d'interaction associés. Au final, nous devons donc nous focaliser sur les processus d'apprentissage individuels, au sein de l'organisation – ici considérée comme un espace d'interactions, fondées sur le consentement autant que sur la contrainte et pouvant s'expliquer par divers objectifs : à la fois la mise en commun des expériences passées, des décisions (qui peuvent diverger, parfois), des objectifs (pour les harmoniser), et enfin *d'un futur* (pour stabiliser les relations interpersonnelles²).

Cependant, pour notre propos, la fonction la plus importante reste celle d'un accroissement du stock cognitif et de compétences. En effet, la création à ce niveau peut également passer par la mise en place de nouvelles relations entre les individus ou leurs groupements – possédant des savoirs différenciés. Ainsi, comme nous l'avons déjà quelque peu précisé, selon B.J. Loasby³, une communauté peut développer la connaissance à une échelle beaucoup plus importante que ne pourrait le faire un seul de ses membres et ceci, à cause d'une organisation appropriée, d'une mobilisation pertinente des interdépendances. La division du travail intervient alors comme une des notions les plus importantes quant à l'explication de la croissance du savoir humain et notamment en ce qui concerne les problèmes que cette croissance peut entraîner, en termes d'intercompréhension et de mémorisation. Une telle *généralité relationnelle*⁴ est mise au service de la continuité des dynamiques d'action collective. Toujours, selon C.S. Peirce (1965, op.cit), cette continuité se définit dès lors dans une mise en correspondance entre des éléments différenciés, de telle sorte que *ces choses* sont *en partie* caractérisées par une relation de dépendance - tout organisme étant, par définition, inséré dans un milieu naturel, humain, social, culturel avec lequel il est en relation. Dans le même ordre d'idées, J. Dewey⁵ d'affirmer que toute conduite représente

¹ Hatchuel A. (1998),), “ Comment penser l'action collective ? Théorie des Mythes rationnels ”, in Tosel A. et Damien R. (eds.), *L'action collective*, Presses Universitaires de Franche-Comté.

² Ménard C. (1994), “ Comportement rationnel et coopération : le dilemme organisationnel ”, *Cahiers d'Economie Politique*, n°24-25, p. 185-207, L'Harmattan, Paris.

³ Loasby B.J. (2001), “ Organizations as interpretative systems ”, *Revue d'Economie Industrielle*, 4^e trimestre.

⁴ Peirce C.S. (1965), “ Collected papers of C.S. Peirce ”, Hartshorne C. et Weiss P. (ed.), vol VI, *Scientific metaphysics*, Belknap Press, Cambridge.

⁵ Dewey J. (1930), *Human nature and conduct (an introduction to social psychology)*, 1^o ed. 1922, Modern Library, New York.

une interrelation entre des éléments de la nature humaine et l'environnement naturel et social dans lequel elle s'insère. Ainsi, la formation de l'individu et des cadres sociaux de pensée se produisent par l'intermédiaire *d'un travail adaptatif* permanent entre l'individu et son milieu – la différence entre les processus adaptatifs d'ordre social et les processus adaptatifs physiologiques¹ résidant dans le fait que les modes d'action individuels sont toujours confrontés à la problématique inhérente au collectif (J. Dewey, 1930, op.cit).

Il revient, cependant, à K.E. Weick (1979, op.cit ; 1991²) d'avoir mis le concept d'interaction au coeur d'une théorie des organisations. Suivant cette optique, revenons donc de façon plus détaillée sur l'approche interactionniste weickienne. L'auteur estime qu' ***il n'existe pas d'organisation mais seulement, un acte organisateur³ créé par des individus en interactions.*** Un tel acte est alors mis en jeu dans un processus organisationnel de sélection – rétention, comme le synthétise le graphe suivant.

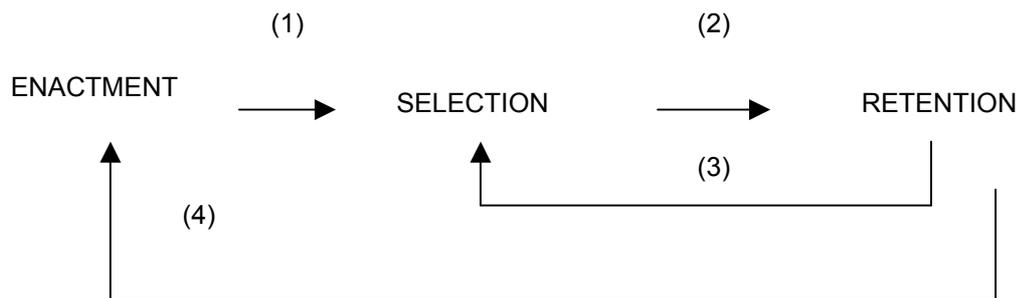


Schéma 3 : Le processus d'ENACTMENT
(extrait de K.E. Weick, 1979, op.cit ; p.45)

L'ENACTMENT proprement dit permet de fractionner les données disponibles ou les expériences vécues et de n'en retenir que certaines. Ce processus autorise l'individu à s'engager dans le réel – soit en intervenant directement sur la situation (en l'influençant par son action) , soit en se focalisant sur certaines dimensions contextuelles (à partir d'éléments contenus dans sa carte cognitive individuelle).

- L'enaction d'éléments nouveaux peut, alors, générer des équivoques. L'individu doit, donc, attribuer un sens différent ou nouveau à ces éléments – c'est-à-dire

¹ J. Piaget fait référence en la matière.

² Weick K.E. (1991), " The Non-Traditional Quality of Organizational Learning ", *organization Science*, vol 2, n°1.

³ L'*organizing* désigne un processus permettant d'assembler des actions interdépendantes dans des séquences *sensibles* (ou, à enjeux forts et, donc, non routinières). Un tel processus permet également de réduire les équivoques possibles dans l'attribution de sens ou de causalités et ceci, en produisant *une validation consensuelle* entre individus, qui les autorisent à agir ensemble. Cette validation résulte d'expérimentations. Elle s'exprime à travers *une grammaire* interne et collective. C'est un moyen d'internaliser, d'institutionnaliser l'environnement perçu, pour y agir en conséquence.

déterminer les variables qu'il considère comme importantes ainsi que leurs interrelations, en se créant, le cas échéant, de nouveaux schémas mentaux ou en renforçant les cartes causales déjà existantes¹. C'est là l'objet du processus de SELECTION, permettant d'attribuer une interprétation à l'élément considéré (corrigeant l'équivoque).

La RETENTION permet, ensuite, de stocker et mémoriser l'interprétation, pour de futures applications – ceci, en renforçant la phase de SELECTION (1) et la nouvelle relation (créée par l'ENACTMENT en jeu (4)).

J. Lauriol² donne, alors, la définition suivante : “ {l'} enactment peut (...) être assimilé à un processus de construction sociale de la réalité, qui organise l'action collective à partir d'éléments de nature cognitive produits dans un processus d'apprentissage collectif ” (p. 13). Aussi, comme l'ont fait remarquer R.E Park et W. Burgess³, le concept d'interaction représente l'aboutissement d'une longue évolution intellectuelle, cherchant tout à la fois à aborder *l'un et le multiple, le tout et la partie*. En effet, la première formulation du concept remonterait à la Critique de la Raison Pure kantienne (1781)⁴. Dans la lignée de Kant, le concept d'interaction sera développé par G. Simmel⁵ (1992⁶) : pour ce dernier, la notion d'interaction se rapproche du paradigme communicationnel de G.H. Mead⁷ et J. Dewey. La société est, en effet, conçue comme “ l'action mentale réciproque entre les individus ” (G. Simmel, 1992, op.cit, p.232). Cependant, les termes *interaction, communauté, réciprocité, communication* ne sont pas rapprochés par hasard. Selon J. Dewey⁸ notamment, le lien unissant les mots *commun, communiquer, communauté* et *communication* n'est pas uniquement verbal⁹. Le pragmatisme, à la suite

¹ Cossette P. (1994), *Cartes cognitives et Organisations*, ESKA, 229 p.

² Lauriol J. (1996), “ Cognition et organisation : quelques repères pour un paradigme en émergence ”, *Revue Internationale de Systémique*, vol 10, n°1-2, p. 9-38.

³ Park R.E et Burgess W. (1922), *Introduction to the science of sociology*, 3° ed., University of Chicago Press, Chicago.

⁴ Kant met en avant *la communauté et la réciprocité* parmi ses catégories dynamiques.

⁵ L'influence de cet auteur sur les sciences sociales américaines fut considérable, alors même qu'il avait subi l'influence du pragmatisme naissant.

⁶ Simmel G. (1992), *Le domaine de la sociologie*, 1917, repris dans Van Meter K. (sous la direction de.), *Textes essentiels de la sociologie*, Larousse, Paris.

⁷ La théorie de G.H. Mead procède d'une méthode *génétique* (G. Simmel, op.cit), caractérisée par trois phases – dans la genèse d'un ordre social (Habermas J. (1987), *Théorie de l'agir communicationnel*, t. 2, Fayard, Paris). Tout d'abord, à partir des interactions élémentaires d'un organisme non individualisé avec son environnement et ses semblables, nous avons une interaction régie par l'instinct et médiatisée par les gestes. Ensuite, vient l'interaction médiatisée par des symboles et utilisant le langage des signaux. Enfin, l'interaction régulée par des normes et utilisant le langage. Le trait commun de ces phases est le processus de communication (Mead G.H (1963), *L'esprit, le soi, la société*, 1° édition 1934, PUF, Paris). Le langage a, évidemment, une fonction d'intercompréhension mais, il possède également le rôle de coordination des activités orientées vers le but de plusieurs participants à l'action (J. Habermas, 1987, op.cit).

⁸ Dewey J. (1975), *Démocratie et Education*, 1° édition 1916, A. Colin, Paris.

⁹ Dans le manuel de R.E. Park et W. Burgess (1922, op.cit), les différents types d'interaction sont regroupés sous le titre *formes naturelles de communication* (p.356).

de C.S. Peirce, fera du concept d'interaction un élément fondamental : J. Dewey d'affirmer que l'interaction constitue un trait universel de l'existence¹.

La formation *d'un monde commun* est, alors, référée – dans une tradition kantienne – à un processus de *communication*... D'un tel point de vue, aussi, la manière dont les individus s'organisent – à travers l'agencement des réseaux de communication, les modalités de répartition des responsabilités – trouve sa cohérence dans un système qu'elle impacte. La construction de compétences collectives résultent notamment de tels effets systémiques.

De même, la démarche adoptée par J. Mèlèse² – insistant sur le caractère systémique du processus d'apprentissage – introduit de façon explicite la dimension relationnelle de l'apprentissage, au sein des organisations : { c}'est apprendre à être un acteur dans un système complexe où sont logés d'autres acteurs ; c'est acquérir des mécanismes de représentation qui prennent en compte les représentations des autres acteurs ; c'est aussi apprendre à confronter et à associer des représentations et à élaborer avec les autres des représentations communes. ***L'apprentissage collectif est, donc, par nature, systémique*** au sens que c'est ***un processus d'interactions*** entre différents projets individuels, différentes connaissances, contraintes, influences, (...) ***un tel apprentissage est collectif, ou plus précisément interactif, car toute action, tout essai d'un acteur induit quelque chose (une réponse) auprès d'autres acteurs à travers le système (...)***. C'est donc également un processus individuel, ou pour soi-même, mais qui passe forcément à travers le contexte, c'est-à-dire, pour beaucoup, les autres acteurs ” (J. Mèlèse, 1979, op.cit, p.132, nous soulignons). Au demeurant, cela reste une option méthodologique descriptive. Certes, la volonté d'un contenu réaliste est louable mais, il est aussi intéressant d'analyser les formes et les déterminants d'un possible apprentissage en interactions. A cet égard, J-L. Le Moigne lui-même³ - de promouvoir *une économique pragmatique* - qui se développerait sur les réciprocitys conceptuelles complexes entre Organisation, Information et Décision - chacun de ces aspects étant, ici, indissociablement entendu comme résultat et processus.

D'ailleurs, d'après ce dernier auteur, “ sur ce noyau s'articulent déjà les nouveaux schèmes assimilateurs que, pragmatiquement, les économistes commencent à reconnaître : apprentissage et apprenance organisationnels, coopération et conflit,

¹ Dewey J. (1958), *Experience and Nature*, 1° ed. 1929, Dover Publ., New York.

² Mèlèse J. (1979), *Approches systémiques des organisations : vers l'entreprise à complexité humaine*, Hommes et Techniques, Paris.

³ Le Moigne J.-L. (1997), “ L'économie entre énergétique et pragmatique ”, *Economie Appliquée*, n°3.

réseaux et coalitions, contrats et conventions, motivations et aspirations, gouvernement et innovation, autonomie et mimétisme, efficience et effectivité, mémorisation et délibération collective, etc. ” (J-L. Le Moigne, 1997, op.cit, p.69).

Au-delà, il s’agit donc de donner un contenu identitaire explicite aux règles et ressources de l’action organisée et ceci, à partir d’un enrichissement situationnel en termes téléologiques et dialectiques.

En termes d’interactions, nous considérons, pour notre part, le seul rapport entre des entités (humaines ou non) trouvant son efficacité dans l’action. En retour, une conception correspondante d’une action mise au service de la cohésion sociale réside, selon M-J. Avenier et alii¹, dans un *principe de contingence généralisé*: “{u}ne contingence qui ne serait pas réduite à quelques facteurs prédéterminés ou préformattés (...). Contingence de l’action, certes indispensable, mais dont on ne pourra jamais être certain de l’efficacité; contingence de la solution choisie, dont on sait qu’on ne pourra pas attester de sa robustesse dans le long terme, entre autres à cause de phénomènes d’apprentissage; contingence du contexte, dont on sait qu’il sera toujours susceptible d’affecter les résultats futurs; contingence des perceptions des acteurs, et donc des représentations qu’ils construisent, etc.” (p.11). Dès lors, le travail adaptatif peut notamment être envisagé comme un processus d’organisation – tendant à faire apparaître un système d’activités coordonnées (justement adapté aux fluctuations environnementales).

Pour ce faire, il convient notamment d’identifier les facteurs qui président à l’évolution des systèmes sociaux – en tant que conditions et résultats des actions individuelles. Ces facteurs d’évolution constituent *les nœuds stratégiques* des systèmes sociaux dont certains, par exemple, sont contraints par un registre juridique : ces nœuds correspondent aux points autour desquels les acteurs sociaux cherchent à trouver une légitimité, *pour avoir le pouvoir de rendre les choses différentes*. Nous retrouvons une telle conceptualisation dans la théorie de la structuration d’A. Giddens (1987, op.cit) – que nous allons maintenant décrire plus précisément.

¹ Avenier M-J., Lacroux F. et Nourry L. (eds.) (1996), "Stratégie et complexité", Dossier MCX XII, GRASCE, Aix-en-Provence.

2 - La théorie de la structuration

Ce qui nous intéresse surtout, dans ce cadre, c'est la possibilité d'appréhender les rapports – autant matériels que relationnels – et *la constitution de la société*, comme inhérents à une seule et même réalité. D'après A. Hatchuel (1999, op.cit) notamment, si des êtres dotés de pensée ne pouvaient aucunement entrer en interaction, nous ne pourrions pas non plus définir, à leur niveau, *une connaissance d'autrui*. C'est dire, que selon nous, il y a fort à parier pour que les processus cumulatifs d'apprentissage tiennent leur effectivité de l'objet relationnel et de l'interaction.

Ainsi, selon A. Giddens, “ les activités sociales des êtres humains sont récursives, comme d'autres éléments auto-reproducteurs dans la nature. Elles ne sont pas créées *ab initio* par les acteurs sociaux mais recrées sans cesse par eux en faisant usage des moyens mêmes qui leur permettent de s'exprimer en tant qu'acteurs. Des conditions permettent les activités des agents et dans et à travers leurs activités, les agents produisent et reproduisent les conditions mêmes qui rendent ces activités possibles ”¹ (p.6). Toute transformation des construits d'action collective s'opère, donc, sur deux tableaux – d'une part, au niveau cognitif (la tâche elle-même) ; d'autre part, au niveau relationnel (les conditions de l'action). En outre, ici, les activités des acteurs humains-définies dans l'espace et dans le temps - constituent tout à la fois le moyen et le résultat du maintien des collectifs d'action.

Plus généralement, le postulat central de la théorie réside dans le fait que l'action et les moyens mobilisés (pour et dans l'action) se co-déterminent (par récursivité) à travers les interactions (entre acteurs sociaux). A partir de cette base théorique, nous allons détailler quelque peu les concepts mobilisés dans une telle approche des systèmes d'action. D'un côté, il convient peut-être d'isoler deux aspects concernant la caractérisation des acteurs, intervenant ici (autonomie/compétence) ; par ailleurs, interviennent deux éléments analytiques, associés à l'environnement d'action même (dualité/émergence).

2-1 La médiation de la conduite sociale

Dans l'analyse théorique ici considérée, comme le précise encore J. Rojot (1998, op.cit), l'action ne s'exprime pas indépendamment du corps, de son articulation au

¹ Rojot J. (1998), “ La théorie de la structuration ”, *Revue de Gestion des Ressources Humaines*, n°26-27, mai-juin, p. 5-19.

monde environnant ainsi qu'à la cohérence *d'un soi agissant*¹. L'action inclut ici le cadre de l'interaction, les acteurs co-présents et leurs communications (entre eux). L'unité d'analyse pertinente de cette action réside, alors, dans l'individu *se faisant, en faisant*². Symétriquement, l'intégration sociale fait référence au caractère systémique d'une relation de face à face³.

Mais, examinons plus avant ces acteurs *en et du* contexte.

2-1-1 Des individus en semi-autonomie

Dans la théorie de la structuration, l'action précède l'intention. En conséquence, dans le champ du pouvoir, A. Giddens de préciser simultanément que les sanctions et les normes résultent d'asymétries de domination structurelles - les relations de ceux ou de celles qui y sont soumis pouvant exprimer bien plus que l'engagement apparemment induit par de telles normes. En réalité, toujours selon l'auteur, *la domination* constituerait l'essence du codage de signification⁴. Dès lors, les individus s'affirment dans leur capacité d'altérer le cours d'évènements, suivant leurs interprétations du contexte d'action et tout en mobilisant *des facilités*, au travers desquelles les participants à l'action collective produisent des résultats en même temps qu'ils altèrent les faits et gestes d'autrui. Une telle approche amène, ainsi, à définir une dialectique du contrôle ; à savoir que dans les interactions, les moins puissants peuvent toujours organiser et utiliser leurs ressources, de façon à exercer un contrôle sur les plus puissants. Les normes ne constituent, ici, que " des frontières factuelles de la vie sociale à l'intérieur desquelles une variété d'attitudes et de manipulations sont possibles " (J. Rojot, op.cit, p.10). Aussi, dans un contexte donné, autonomie et contrôle peuvent se définir suivant un lien dialectique et contingent – à la fois, fonction des individus et des systèmes sociaux qu'ils structurent. Autrement dit, l'individu se définit plutôt, ici, dans *une autonomie située* – certaines circonstances permettant de révéler cette autonomie tout en la forgeant à l'usage.

¹ L'action " implique un courant d'interventions causales, de fait ou envisagées, d'individus agissant physiquement, de par leur corps, dans le processus qui se déroule autour d'eux, fait des événements dans le monde " (J. Rojot, 1998, op.cit, p.6). Bien qu'A. Giddens critique G.H. Mead, pour cette partie de la théorie il s'en rapproche. L'auteur va cependant, par ailleurs, s'écarter de certains aspects de l'interactionnisme symbolique (nous renvoyons à la note 7, p. 63, pour quelques précisions quant à ce dernier type d'analyse).

² En ce sens, l'action est aussi reliée au concept de *praxis* (mot grec signifiant *action* : toute activité humaine transformant le monde...En particulier, selon K. Marx, l'Homme développe ces connaissances par *la praxis*). Il s'agit -ici- de pratiques, envisagées dans un enchaînement permanent d'activités effectives.

³ A. Giddens entend par là " une réciprocité de pratiques entre des acteurs ou des collectivités liés par des relations d'autonomie et de dépendance " (1987, op.cit, p.77).

⁴ Giddens A. (1977), " Habermas's critique of Hermeneutics ", in Giddens A. (sous la direction de.), *Studies in Social and Political Theory*, Hutchinson London, Basic Books, New York.

En outre, A. Giddens, associe – dans sa théorie – ressources d'allocation (permettant de transformer ou de contrôler les objets ou le monde matériel) et rapports de domination. Ces derniers sont également produits et reproduits par l'usage qu'en font les membres de la société.

Plus généralement, les activités humaines¹ intègrent des aspects de créativité - au niveau individuel ou collectif - car, les contextes d'action ne sont pas seulement régulés par des mécanismes formels de pilotage – tels la hiérarchie. A côté de ce volet formel, se dessinent – suivant, d'ailleurs, un rapport dialectique avec les outils de gestion – des *systèmes d'action concrets*, résultant de la mise en œuvre des jeux stratégiques interindividuels. Au sens de M. Crozier et E. Friedberg (1977, op.cit), nous considérons, dès lors, aussi le fait que les processus organisationnels sont construits et entretenus à travers des mécanismes d'échange et de transaction – supports de négociation quant à la participation des individus à l'ensemble organisé et à leur coopération au service de ce dernier.

Cependant, l'approche d'A. Giddens vise plus spécifiquement à rendre compte du changement stratégique en tant que produit et résultat de l'action d'acteurs, inscrits dans des contextes déterminés. Ici, la forme de la structure influence fortement l'architecture relationnelle dans laquelle les individus pourront développer leurs plans d'action². En conséquence, l'interaction constitue, également, pour ce sociologue, une unité d'analyse - *enchâssée entre l'agent et la structure*. Il s'agit de l'instrument de la construction et de la permanence sociale. Elle prend effet entre des acteurs situés dans le temps, dotés de compétences et qui utilisent les ressources ainsi que les règles à disposition (dans leurs espaces d'action).

Mais, qu'entendons-nous précisément *par agents compétents* ?

2-1-2 Compétence et réflexivité des acteurs sociaux

Dans la théorie de la structuration, le concept de compétence n'est pas dissociable de celui d'acteur. L'acteur compétent est un individu conscient que son action est conditionnée par la perception du contexte, une perception elle-même fonction des

¹ Quotidiennes et de terrain.

²Romelaer P. (2000), "Rencontres et organisation", in Autissier D., Wacheux F. (sous la direction de.), *Structuration et management des organisations – Gestion de l'action et du changement dans les entreprises*, L'Harmattan, Paris.

motivations individuelles à agir¹. Il s'agit de *comprendre le monde dans et pour l'action*. De ce point de vue, les individus montrent leurs compétences, s'ils ont la capacité de construire une représentation de leur environnement d'action pour la mettre en jeu dans leur pratique d'activités (!). La définition d'A. Giddens (1987, op.cit, p. 440) est la suivante : la compétence des acteurs se définit comme " tout ce que les acteurs connaissent ou (croient), de façon tacite ou discursive, sur les circonstances de leur action et de celles des autres, et qu'ils utilisent dans la production et la reproduction de l'action ". Cependant, encore, une telle prise de conscience de la situation ne trouve son effectivité que dans l'action - au moment où les acteurs la mobilise. En effet, dans les sciences dites *molles*, les sujets se caractérisent souvent par des attitudes variables, relativement à leurs connaissances du contexte d'action. Partant, ce que nous savons sur la société intervient comme un agent de transformation de cette dernière. Une telle observation trouve notamment un écho favorable en sociologie – où l'acteur social est justement envisagé comme un sujet doté de compétence². L'acteur perçoit le système social dans lequel il évolue à partir de représentations³. Il oriente, alors, sa stratégie personnelle suivant ces représentations et ses propres objectifs (M. Thévenet et J.-L. Vachette, 1992⁴ ; M. Crozier et E. Friedberg, 1977, op.cit). Mais, outre le fait de situer l'action par rapport à soi, est considérée l'aptitude à observer et à contrôler *le mouvement permanent des contextes et de la vie sociale* (J. Rojot, 1998, op.cit) – afin d'également s'y situer. De fait, *le contrôle réflexif* est, ici, au fondement de l'action. Un tel contrôle concerne autant celui qui l'exprime – à travers une conduite spécifique – que les autres acteurs. Plus généralement, l'individu se trouve notamment confronté à l'obligation de se créer une réalité⁵, au présent et dans l'action. Pour cela, il va, de façon intentionnelle, régulièrement surveiller et contrôler les dimensions physiques et sociales du collectif d'action ainsi que *the frame analysis*⁶ (E. Goffman⁷), en sachant que l'intentionnalité exprimée ici passe avant tout par l'aptitude individuelle à mobiliser les ressources afférentes à la conscience pratique. Dans l'affirmation de la dualité du structurel – au cœur de la théorie d'A. Giddens et que nous serons amenés à définir – l'auteur distingue, en effet, conscience pratique et conscience discursive. La première renvoie à deux éléments séparables analytiquement : d'un côté, un volet cognitif de réciprocité, se référant aux cadres d'interprétation par lesquels les individus comprennent et construisent la vie sociale comme ayant du sens, tout en ordonnant

¹ Autissier D. (2000), " L'acteur compétent ou l'agir réflexif ", in Autissier D., Wacheux F. (sous la direction de.), *Structuration et management des organisations – Gestion de l'action et du changement dans les entreprises*, L'Harmattan, Paris.

² Giddens A. (1998), " Rencontre avec Anthony Giddens ", *Sciences Humaines*, n°84, juin, p. 38-41.

³ Pas toujours formalisées.

⁴ Thévenet M., Vachette J.-L. (1992), *Culture et comportements*, Vuibert, Paris.

⁵ Garfinkel H. (1967), *Studies in Ethnomethodology*, Englewood Cliffs, NJ, Prentice Hall.

⁶ E. Goffman fait référence aux éléments non codifiés des conduites.

⁷ Goffman E. (1974), *Frame Analysis. An Essay on the Organization of Experience*, Harper and Row, New York.

leurs perceptions ; de l'autre, *le sens commun*, pour désigner un corps de connaissances théoriques plus ou moins articulé, dont il est fait usage pour expliquer pourquoi les choses sont comme elles sont, ou se produisent comme elles le font dans le monde naturel et social. Le sens commun sous-tend la connaissance mutuelle qui est apportée dans chaque rencontre par les participants et qui dépend à la base d'un cadre de sécurité ontologique fourni par ce sens commun" (J. Rojot, 1998, op.cit, p.11). *A contrario*, la conscience discursive désigne ce qui peut être exprimé et formalisé. La frontière demeure, toutefois, assez floue, sachant qu'en ce qui concerne ce dernier type de conscience et un niveau descriptif quelconque les êtres humains réalisent toujours leurs actions en connaissance de cause. Selon un autre type descriptif, cette action peut pourtant se révéler non familière.

Mais, nous allons à présent envisager de façon plus générale les tenants et les aboutissants de la production et reproduction des systèmes sociaux.

2-2 Récursivité et logiques spécifiques de fonctionnement des systèmes d'action

Dans la construction théorique proposée par A. Giddens, trois concepts sont fondamentaux : le structurel, les systèmes sociaux et la structuration. Afin de bien saisir le sens attribué à chacun de ces concepts et la façon dont ils sont articulés, nous proposons d'exploiter la traduction d'un résumé de la théorie – fait par l'auteur lui-même : " {}e résumé. **Le structurel**, en tant qu'**ensemble de règles et de ressources organisées de façon récursive** est hors du temps et de l'espace, à l'exception de son actualisation et de sa coordination sous la forme de traces mnésiques. De plus, le structurel est caractérisé par *une absence de sujet*. Enfin, il est engagé de façon récursive dans **les systèmes sociaux** qui, contrairement au structurel, **se composent des activités spatio-temporellement situées des agents humains qui reproduisent ces dernières dans le temps et dans l'espace**. L'étude de **la structuration des systèmes sociaux est celle** des modes par lesquels ces systèmes, qui s'ancrent dans les activités **d'acteurs compétents**, situés dans le temps et dans l'espace et **faisant usage des règles et des ressources dans une diversité de contextes d'action**, sont produits et reproduits dans l'interaction de ces acteurs, et par elle" (A. Giddens, 1987, op.cit, p.74, nous soulignons). Détaillons, alors, dans un premier temps, la notion de structurel.

2-2-1 La dualité du structurel

Plus précisément, à partir de la définition générique précédente, le structurel est construit autour d'un triple dimensionnement. Un volet sémantique permet, tout d'abord, aux individus de donner sens à leurs propres actions et à celles des autres. Ensuite, interviennent les rapports de domination, pour l'aspect politique du concept. Enfin, il y a la dimension normative, dans l'optique de légitimation des actions. Dès lors, *la dualité du structurel*, dans la perspective d'une réconciliation entre la société (objet) et l'acteur humain compétent (sujet), correspond au fait que les caractéristiques structurelles des systèmes sociaux constituent tout autant des causes que des conséquences pour les actions individuelles qui leur donnent vie. En outre, de telles caractéristiques ne trouvent leur fondement que dans une reproduction permanente – dans le temps et dans l'espace – des configurations comportementales de la vie collective¹. Nous pouvons, cependant, encore éclairer la notion par un schéma.

Le structurel

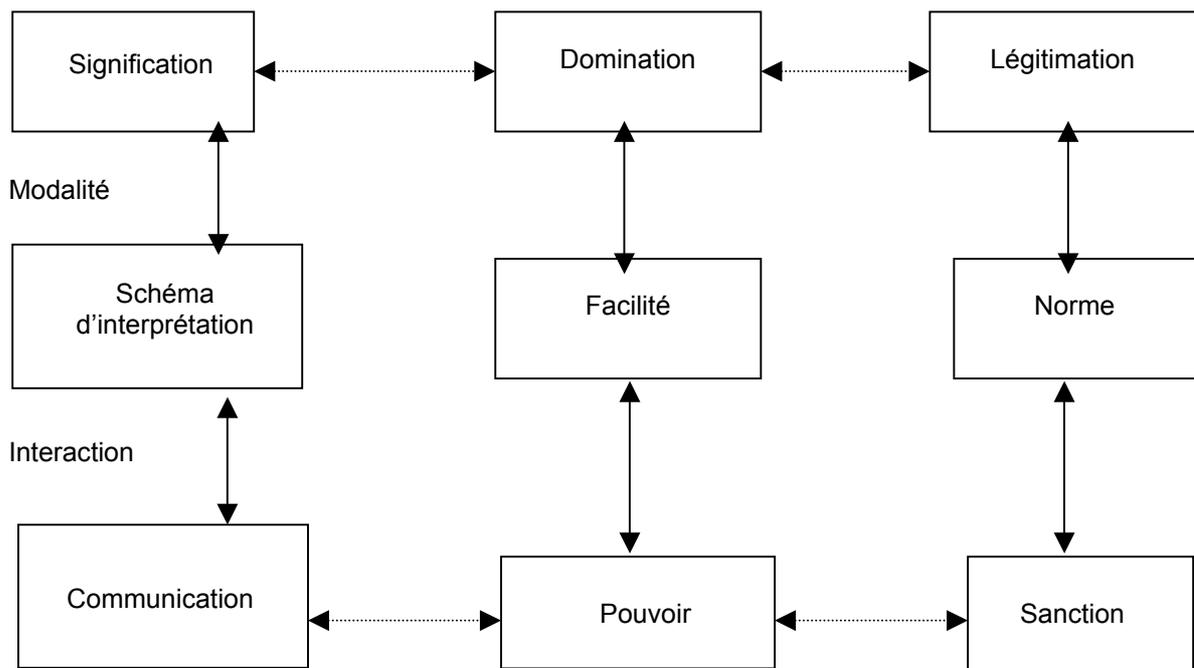


Schéma 4 : La dualité du structurel
(extrait d'A. Giddens, 1987, op.cit, p.78).

Ainsi, les acteurs entrent en communication via des schèmes d'interprétation – créés au sein du processus communicationnel et reproduits par lui. La domination, quant à elle, est associée au contrôle de ressources d'allocation (économique) et de ressources

¹ “ Les pratiques sociales *mordent* dans l'espace-temps et sont à l'origine de la double constitution du sujet individuel et de l'objet sociétal ” (A. Giddens, 1987, op.cit, p.32).

d'autorité (qui donnent la possibilité de contrôler ou de diriger les personnes¹). En retour, de telles ressources constituent des outils de domination, si les acteurs parviennent à s'en assurer le contrôle. De même, la légitimation de l'action passe par des règles permettant aux acteurs de sanctionner le comportement d'autrui – règles, elles-mêmes issues de la sanction.

Un tel raisonnement circulaire explique, alors, le fait que “ dans la reproduction des systèmes d'interaction, les acteurs utilisent des modalités de structuration et, du même coup, reconstituent les propriétés structurelles de ces systèmes {sociaux ; S.D} ” (A. Giddens, 1987, loc.cit). **Nous pouvons**, alors, notamment **définir la firme, dans cette perspective** : “ une entreprise est un ensemble de ressources situées dans des structures que les acteurs mobilisent pour la réalisation de leurs actions et dont les résultats participent à l'actualisation de ces mêmes structures ”² (p. 20). Au sens classique et formel du terme, les structures ici définies correspondent à l'ensemble des fonctions et des relations déterminant formellement les missions que chaque unité de l'organisation doit accomplir et les modes de collaboration entre ces unités³. Pourtant, si les interactions, les événements (internes et externes), les pensées sur la nature des choses alimentent le flux organisationnel des activités quotidiennes – et participent à la dualité action/structure – les phénomènes stratégiques – ou qualifiés de stratégiques par les acteurs – ne doivent pas échapper à une implication dans les processus managériaux. Par conséquent, le pilotage des organisations ne peut facilement être compartimenté – relativement aux responsabilités et aux fonctions – même si *des moments organisationnels*⁴ constituent des contraintes pour l'action collective.

Reste, dès lors, à définir un pôle d'émergence autour du paradoxe entre acceptation des contraintes de l'action collective et volonté irréductible de déviances – caractérisant des individus dotés de compétence dans un système qu'ils structurent pour une grande part.

2-2-2 Des dynamiques d'émergence au sein des systèmes sociaux

Dans la pensée systémique, tout d'abord, les transformations du système sont appréhendées de manière fonctionnelle (relativement aux finalités propres du système).

¹ Valeur politique.

² Mourgues N. (2000), “ Avant-propos ”, in Autissier D., Wacheux F. (sous la direction de.), *Structuration et Management des organisations – Gestion de l'action et du changement dans les entreprises*, L'Harmattan, Paris.

³ Stratégor (1993), *Stratégie, structure, décision, identité*, 1^o ed. 1988, InterEditions, Paris.

⁴ Wacheux F. (1998), “ Les situations de gestion stratégique et le contexte organisationnel de l'action ”, *Revue de Gestion des Ressources Humaines*, n° 26-27, mai-juin, p. 36-50.

Or, en pratique, les individus orientent en premier leurs actions en fonction de leurs propres finalités, simultanément constitutives des systèmes sociaux. Ainsi, la genèse des systèmes n'intéresse pas – à proprement parler – la systémique. Dans une telle analyse, en effet, le système est quelque part considéré comme *une forme pure*, donnée de la nature. Or, *a contrario*, les systèmes sociaux constituent des émergences, des construits humains¹. Aussi, il s'agit de ne plus séparer acteurs et contextes d'interaction dans lesquels ils se trouvent insérés. Les logiques d'action ne sont plus à envisager *a priori*, elles ne peuvent être définies indépendamment des processus d'interaction. Bien plus, ce sont les processus interactifs qui, tout en accueillant les acteurs (avec leurs objectifs, leurs préférences...), les façonnent partiellement². Evidemment, de tels acteurs ne sont pas redéfinis dans leur individualité : seul leur statut peut se modifier dans l'action co-structurée et co-structurante³. Mais, appréhender l'action collective prioritairement sous l'angle relationnel intéresse également les situations de décision et d'action qui se définissent comme des mécanismes de *co-construction*. Dans un tel contexte, les parties prenantes ne connaissent pas *a priori* le résultat de leurs actions, puisque ce dernier est intimement associé au processus qui le produit (Y. Giordano, 1997, op.cit).

Cependant, la problématique de pilotage global de tels projets réside fondamentalement dans la capacité d'action des individus. La préoccupation du management devrait donc être celle de promouvoir la volonté d'agir. Y. Lichtenberger⁴ de préciser, en effet, que la compétence apparaît dans le débat social, comme le signe d'un nouvel enjeu productif : faire de l'initiative et de la créativité individuelles une source de performance⁵ ! Les concepts d'autonomie et d'initiative individuelles sont, donc, au cœur de cette définition de la compétence mais, ils constituent aussi les garants de propriétés d'émergence dans les systèmes d'action. A cet égard, à travers la légitimation de comportements déviants, nous pouvons nous référer au *principe de l'accident*⁶ – à savoir que dans tout mouvement évolutif, *l'accident* se positionnerait à la racine de toute évolution véritablement créatrice. De même, à l'origine d'un changement schumpétérien⁷, nous devons trouver un lieu (ou système) - créateur du changement -

¹ Bouchikhi H. (1991), *Structuration des organisations*, Economica, Paris.

² Giordano Y. (1997), " L'action stratégique en milieu complexe : quelle communication ? ", in Avenier M.-J. (sous la direction de.), *La stratégie 'chemin faisant'*, Economica, Paris.

³ Outre, les travaux de R. Boudon (1979, *La Logique du social*, Hachette, Paris), A. Giddens (op.cit) et P. Ansart (1990, *Les sociologies contemporaines*, Seuil, Paris) – pour les sociologues – une telle approche interactionniste a notamment été mise à contribution dans l'analyse des activités de conception (Hatchuel A. et Weil B. (1992), *L'expert et le système*, Economica, Paris) et, plus modestement, en théorie des jeux (Ponssard J –P. et Tanguy H. (1993), " Planning in Firms as an Interactive Process ", *Theory and Decision*, n°34, p. 139-159).

⁴ Lichtenberger Y. (1998), " *Compétences professionnelles et dialogue social* ", in MEDEF, Journées internationales de la formation, t.9.

⁵ Y compris dans les activités d'exécution.

⁶ Bachelard G. (1932), *L'intuition de l'instant*, réédition 1992, Stock, Paris.

⁷ A savoir l'apparition de quelque chose de nouveau pour le système envisagé dans son ensemble.

logiquement différencié du milieu d'existence systémique : la création n'est pas d'emblée globale. Avant de se diffuser, elle caractérise d'abord une région précise du système¹. Nous retrouvons aussi le principe d'auto-organisation de R.W. Ashby² : un système défini par une loi de fonctionnement propre ne peut se modifier qu'à partir d'une impulsion exogène. Selon encore une perspective schumpétérienne, le questionnement de l'économiste a, quant à lui, trait aux conditions de la variation ou de la nouveauté dans un mouvement de circularité³. Une réponse pertinente, ici, vise à considérer les processus régulateurs, associés aux comportements déviants. Dans un tel contexte, les conditions nécessaires à l'auto-organisation⁴ sont les suivantes :

“ i) **une source de “ bruit ” ou de déséquilibre** : un système s'engage dans une transformation parce qu'il est perturbé, parce qu'il y a quelque part un facteur de changement qui vient rompre l'ordre établi ou parce qu'il est placé dans une position *initiale* instable. **La source de variété⁵ ou de déviance** peut être un comportement nouveau qui se manifeste à *l'intérieur* du système, qui tend à l'écartier de l'équilibre ou de la trajectoire suivie. Ce comportement pose problème et peut susciter d'autres adaptations nouvelles si, ii) **des mécanismes ou des processus d'amplification** (ou encore de renforcement) engagent le système dans une transformation et produisent les changements correspondants (diffusion du changement), iii) **des mécanismes ou des processus de stabilisation** ou de régulation qui soit maintiennent l'ordre actuel du système, soit limitent les changements et permettent l'avènement d'un régime ou d'un ordre stable sont nécessaires, iv) **une cumulativité ou une mémoire** font que les expériences passées ne sont pas *oubliées* mais s'intègrent dans les expériences actuelles ; en d'autres termes **il y a bien transformation et non substitution d'une relation nouvelle à une ancienne qui disparaîtrait totalement**” (B. Paulré, 1997, op.cit, p.146, nous soulignons). Aussi, dans une perspective lamarckienne, l'évolution de l'environnement (interne ou externe au système) pilote l'adaptation des organismes, en jouant plus ou moins sur leurs habitudes, en termes de besoins et d'activités. L'hypothèse lamarckienne constitue, par conséquent, une métaphore pour analyser la

¹ Paulré B. (1999), “ La théorie évolutionniste de la firme comme programme de recherche – Introduction et présentation de l'ouvrage ”, dans Basle M., Delorme R., Le Moigne J. –L., Paulré B., *Approches évolutionnistes de la firme et de l'industrie – théories et analyses empiriques*, L'Harmattan, Paris.

² Ashby R.W. (1962), “ Principles of the Self-Organizing System ”, in Von Foerster H. et Zipf G.W. (eds.), *Principles of Self-Organization*, Pergamon Press, New York.

³ Ege R. (1993), “ Lamarck et l'analogie biologique en économie ”, *Revue Internationale de Systémique*, n° spécial : évolution et apprentissage en économie, vol 7, n°5.

⁴ Un système auto-organisateur se caractérise par le fait qu' “ il modifie sa structure de base en fonction de son expérience et de l'environnement ” (Yovits M.C., Jacobi G.T., Goldstein G.D. (1962), *Self-Organizing Systems*, Spartan Books, Washington).

⁵ Le concept de *variété requise* caractérise notamment un niveau de redondance, nécessaire à l'auto-organisation des systèmes.

relation entre évolution et apprentissage¹ – sachant qu'au plan de l'apprentissage, propriétés locales et ordre global du système (soumis à perturbation) sont envisagés comme en co-évolution, via un bouclage autour de l'environnement sélectif².

Sur cette base, R. Fortet et H. Le boulanger³ de citer la distinction opérée par M.D. Mesarovic, entre systèmes intentionnels et systèmes causals : les premiers modèlent leur structure, à travers une tentative de réalisation de *leurs objectifs* ; les derniers modifient leur structure en réponse à des changements dans leurs entrées, donc en réponse aux seules perturbations environnementales. Nous sommes, là, assez loin du raisonnement d'A. Giddens – relativement à l'émergence. En effet, selon cet auteur, dans le cours de l'action, des conséquences non voulues par les acteurs surgissent. De façon rétroactive, de telles conséquences non intentionnelles peuvent se transformer en conditions non reconnues, pour des actions ultérieures (A. Giddens, 1987, op.cit). Il ne s'agit pas, toutefois, d'opposer les deux points de vue : pour nous, ce sont deux aspects indissociables, dans la problématique des dynamiques d'action collective. En effet, les mutations à sélectionner ne peuvent, comme dans la perspective darwiniste, être considérées comme des éléments entièrement exogènes. Dans les organisations contemporaines, les changements sont orientés, coordonnées, *à la limite construits* - même si les processus associés n'ont pas forcément le caractère de linéarité et de rationalité que certains leur attribuent (abusivement !) et même si la maîtrise en est restreinte. Par ailleurs, la sélection elle-même peut être partiellement conditionnée par des dispositifs institutionnels (B. Paulré, 1997, op.cit).

Dans cette perspective, A. Giddens d'insister seulement sur le fait que l'action ne peut constituer la manifestation d'une causalité totalement intentionnelle. Il s'agit d'une *occasion de structuration* mettant en jeu des hypothèses connues et inconnues dont l'aboutissement, là aussi, n'est pas toujours intentionnel. Ainsi, les acteurs sociaux n'ont pas totalement prise sur leurs systèmes d'action : ces derniers développent aussi des logiques fonctionnelles spécifiques – pouvant engendrer des conséquences en contradiction avec les intentions mises en acte au niveau interindividuel⁴.

¹ Zuscovitch E. (1993), "Introduction", *Revue Internationale de Systémique*, n° spécial : évolution et apprentissage en économie, vol 7, n°5.

² L'environnement *sélectionne* une conséquence, relativement à la réponse du système (au changement subi) ; résultat à partir duquel le système va à nouveau réagir...

³ Fortet R. et Le Boulanger H. (1967), "Eléments pour une synthèse sur les systèmes à auto-organisation", *METRA*, Série spéciale, n°12.

⁴ Tout phénomène social est le résultat d'une agrégation d'actions individuelles provoquant *des effets pervers engendrés par la plupart des situations d'interdépendance* (Boudon R. (1977), *Effets pervers et Ordre social*, PUF, Paris).

Cependant, l'émergence d'un tel caractère non intentionnel de l'action limite aussi le caractère individuel de compétence (au service de la production et reproduction des systèmes sociaux). L'acteur doit, alors, porter son attention sur des aptitudes développées *en conscience* (de l'environnement d'action).

Malgré tout, même si lorsque nous accomplissons un acte, nous n'avons jamais la capacité de savoir (totalement) dans quel enchaînement factuel il va se trouver inséré, la non intentionnalité peut constituer un instrument de reproduction institutionnel. Pour fixer les idées, empruntons l'exemple d'A. Giddens, lui-même. Lorsque nous parlons ou lorsque nous écrivons correctement la langue anglaise, nous contribuons simultanément à reproduire cette langue ; parler ou écrire de façon correcte en anglais est intentionnel, contribuer à *la perpétuation* de la langue ne l'est pas. Reste, pourtant, l'irréductible incomplétude cognitive associée au contexte d'action...

Mais, ce qui nous a le plus intéressé dans ce développement théorique – du reste, emprunté à la sociologie – c'est le souhait d'un dépassement de l'opposition entre deux postures méthodologiques : le holisme et l'individualisme. Ici, l'organisation se définit par les relations interindividuelles. Une telle définition oriente la compréhension du quotidien et du flot événementiel vers une étude du moment comme la conséquence, dans l'acte, *d'une cristallisation du passé et du futur plus ou moins consciente* ainsi que d'un arrangement ***entre individualisme et déterminisme social***¹. Aussi, à travers l'action, les acteurs cherchent une sécurité ontologique – médiatisée par un va-et-vient permanent entre pratiques stabilisées et exercice de pouvoirs. Dans cet ordre d'idées, la théorie de la structuration est aussi liée au courant de la médiation sociale : ce dernier associe la capacité d'action à l'acceptation par le sujet d'une détermination à travers la médiation- avant l'autodétermination par l'agir social². Et, dans cette perspective, les routines s'affirment comme des formes de médiation du lien social, afin de situer simultanément l'individuel et le collectif. A. Giddens exprime ce point théorique par *un sentiment de confiance face à la continuité du monde des objets*. Plus précisément, de telles routines sont encore définies, ici, d'un point de vue dialectique relativement au contexte d'action. Elles intègrent certains paradoxes afin de permettre l'exercice d'une autonomie au travers de laquelle la compréhension, le discernement, la faculté d'adaptation s'expriment. Cette autonomie est également à l'origine de l'initiation des changements (individuels ou collectifs) (F. Wacheux, 2000, op.cit). Dès lors, en particulier, même si les pratiques managériales quotidiennes s'affirment comme autant

¹ Wacheux F. (2000), " Le paradigme de la structuration sur l'analyse des situations de travail : effets en retour dans les processus de routinisation ", in Autissier D., Wacheux F. (sous la direction de.), *Structuration et management des organisations – Gestion de l'action et du changement dans les entreprises*, L'Harmattan, Paris.

² Crespi F. (1983), *Médiation symbolique et société*, Librairie des Méridiens.

d'espaces structurels de domination des acteurs sociaux, ces derniers peuvent trouver de nombreuses occasions d'exprimer leur individualité, au sein de cet espace d'action. Selon cette optique, L. Dibiaggio (1999, op.cit) d'affirmer qu'il ne s'agit pas d'imposer une approche holistique mais, de définir le collectif comme à la fois le résultat de relations interindividuelles particulières et l'agent de structuration des pratiques cognitives et comportementales des acteurs sociaux. *De facto*, un tel processus réflexif amène à classer les groupes dans la catégorie des *systèmes cognitifs collectifs*¹, en dotant du même coup institutions et organisations d'une dimension ontologique².

Au cœur d'une telle conceptualisation, de nombreux chercheurs appréhendent la compétence dans une articulation signifiante, à la fois en termes de contenu et de rapport social. En tant que construit social, à travers une tentative de formalisation des représentations individuelles, la compétence est encore mobilisée afin de saisir les modalités de structuration des comportements, la façon dont ils évoluent et interfèrent avec les autres – dans la construction du collectif d'action. A la fois produit et processus, une telle compétence peut alors permettre, comme le précise E. Morin³, d'accéder à *notre réalité* et ceci, car elle réalise la jonction entre plusieurs systèmes complexes⁴. Suivant sa conscience (pratique et discursive) et son inconscient – réunis dans un *je*, constitué dans la réflexivité de ces deux niveaux de rationalisation – l'acteur peut, dès lors, se trouver enchâssé dans des processus de création locale – tels :

- ***la production d'idées, à des niveaux décentralisés, quant aux objectifs organisationnels à atteindre***
- ***une structuration sociale graduelle***, au travers de l'équilibration des stratégies individuelles et ceci, dans des contextes routiniers de relations interindividuelles
- ***des mouvements évolutifs engendrés par des rencontres aléatoires entre individus cognitivement hétérogènes***

¹ Favereau O. (1998), "Notes sur la Théorie de l'Information à laquelle pourrait conduire l'Economie des Conventions", in Petit P. (sous la direction de.), *L'économie de l'information : les enseignements des théories économiques*, La Découverte, Paris.

² Au sens de E.L Khalil (1995, "Institutionnal Theory of the Firm, Extensions and Limitation", *Review of Political Economy*, vol 7, n°1), au-delà d'une conceptualisation fonctionnaliste, les institutions et les organisations permettent d'exprimer une identité ainsi qu'une aptitude interprétative collectives. C'est aussi gage de cohérence dans le domaine cognitif.

³ Morin E. (1990), *Introduction à la pensée complexe*, ESF, Paris.

⁴ M. Parlier (1994, "La compétence au service d'objectifs de gestion", in Minet F., Parlier M., Witte S. (ed.), *Compétence, mythe, construction ou réalité*, L'Harmattan, Paris) définit, à ce niveau, trois articulations des compétences ; *métier/individu, collectif/individu, présent/futur*. Selon les dimensions spatiale et temporelle, s'établit un lien entre action individuelle et action collective.

- **la construction de savoirs issus de la pratique dans les communautés professionnelles et les groupes de travail** (P. Romelaer, 2000, op.cit).

Au terme de ce premier développement, nous sommes donc parvenus à définir une modalité interindividuelle d'apprentissage, permettant à la fois le cumul et le partage des savoirs et savoir-faire. Les ressources de cet apprentissage résident dans les relations aux individus et aux diverses "choses" qui les entourent – ressources concrètes mobilisées dans l'action en même temps qu'elles en résultent.

Dans le chapitre suivant, nous proposons, cependant, d'intégrer, dans de tels processus de capitalisation cognitive, les règles. Nous envisageons ces dernières en tant que dispositifs cognitifs collectifs, potentiellement interprétables – selon l'hypothèse d'un arbitrage organisationnel permanent et général entre exploitation du savoir à disposition et exploration de nouvelles possibilités productives (par définition, encore inconnues¹).

Il s'agit, ainsi, de postuler qu'une confrontation *régulée* des projets individuels peut contribuer à la formation et à la transformation d'une base cognitive commune. Exploitation et exploration des règles et des ressources pour l'action vont, en conséquence, être envisagées dans une relation dialectique – à travers, justement, les rapports de travail au quotidien.

¹ Le lecteur pourra notamment se référer à l'article de J. March (1991, op.cit) ainsi qu'aux travaux de L. Marengo (1992, " Coordination and Organizational Learning in the Firm ", *Journal of Evolutionary Economics*, n°2).

CHAPITRE DEUXIEME : Les règles comme supports et objets dans les rapports à l'environnement d'action

Après avoir décrit la théorie de la structuration dans le chapitre précédent, nous considérons donc que les individus construisent leur environnement d'action en exploitant les règles et les ressources dont ils disposent *in situ*. Et, dans un processus de récursivité, il y a production et reproduction des supports et objets de l'action (modalités concrètes et abstraites d'expression des acteurs sociaux).

Aussi, nous souhaitons à présent caractériser plus avant ces *règles* et ces *ressources* – qui sont au cœur de la structuration des collectifs d'action. A cette fin, nous envisageons, dans un premier temps (**section 1**), les différentes positions méthodologiques associées à la mobilisation individuelle d'objets inhérents à la collectivisation. Il s'agit alors, pour nous, de caractériser des exploitants et des explorateurs de contextes technico-organisationnels, qui se donnent les moyens – à travers leurs interactions – de résoudre les problèmes d'organisation caractérisant leurs systèmes d'action. Ils y parviennent en actionnant des schémas plus ou moins rigides mais, validés par l'efficacité et l'efficience passées.

Dans cette perspective, nous affirmons, à l'instar de S. Boucheron¹, que les conditions permettant aux langues, aux règles ou au sens de se perpétuer sont les mêmes que celles qui définissent les communautés en tant que *formes de vie*. En effet, d'une part, selon une optique d'objectivité, les individus (ou les groupes sociaux) constituent *des forces* revenant inéluctablement à la racine de leur déterminisme ; d'autre part, dans la sphère subjective, les êtres humains étant dotés de leurs représentations (d'eux-mêmes et du monde environnant), un second facteur déterministe intervient, pouvant modifier à son tour le jeu des forces extérieures auxquelles les acteurs sociaux sont soumis. Dès lors, les produits des pratiques collectives et média de la socialisation (institutions, normes, conventions, traditions...) trouvent leur fondement réaliste dans la définition générique de *cadres cognitifs interprétables*.

Après avoir distingué les différents degrés d'interprétabilité possibles des processus organisationnels de régulation, nous nous attacherons, par la suite (**section 2**), à

¹ Boucheron S. (1992), *Théories de l'apprentissage. De l'approche formelle aux enjeux cognitifs*, Hermès.

confronter de tels dispositifs cognitifs collectifs à divers *modèles* de prise de décision – intégrant certaines hypothèses de rationalité individuelle et, au niveau collectif, un caractère de contextualité.

Au final, il s'agira de rappeler comment de tels supports de coordination peuvent être mis au service de la structuration de contextes collectifs d'apprentissage et d'action. De fait, ici encore, les individus *s'investissent* dans la mise en acte (à terme, formelle) de *leurs intuitions* découlant de l'expérience dans leur champ d'action.

Section 1- Les règles comme supports et objets d'apprentissage

Au sein des organisations, le plus souvent, une représentation commune du monde, donnée dans *un programme d'action*, désigne *naturellement*, aux membres des systèmes sociaux, ce qu'il convient de faire dans telles ou telles situations. C'est seulement lorsque certaines circonstances posent des problèmes d'identification que la négociation - entre individus quant à la véritable représentation de l'environnement - se fait plus ouverte et conduit à remodeler simultanément règles et identité individuelle¹. Aussi, les actions entrepreneuriales sont d'abord "référées à ce qu'elles sont et deviennent en termes de compétence. (...) Les compétences acquises au gré de processus d'apprentissage qui se déploient sur la dimension exploitative et sur la dimension exploratoire apparaissent plutôt ici comme créatrices du sens donné par {les individus ; S.D} aux informations qu'ils perçoivent. Les organisations sont alors comme des lieux d'interprétation où des faits sont dotés de significations investies dans des processus de construction collective de croyances cohérentes avec certaines anticipations et préférences " (B. Jullien, 1999, op.cit, p.221).

Cependant, comme pour la notion d'apprentissage (visant à l'accumulation de compétences), à quel niveau la compétence se construit-elle véritablement ?

Dans la littérature classique sur le capital humain², les salariés accumulent ce capital sur une base individuelle – ce dernier étant valorisé lors de la participation au processus productif. Ainsi, le savoir est porté par l'individu, même si ce dernier n'en a pas forcément la propriété. Dans le cas du *capital humain général*, le salarié possède son savoir qui se *déplace* avec lui. Ce savoir a été financé par le travailleur lui-même et lui

¹ Jullien B. (1999), " Relativiser le statut de la rupture dans la théorie évolutionniste ", dans Basle M., Delorme R., Le Moigne J-L. et Paulré B. (sous la direction de.), *Approches évolutionnistes de la firme et de l'industrie – théories et analyses empiriques* – L'Harmattan, Paris.

² Becker G. (1975), *Human Capital*, NBER, Columbia University Press, New York.

reste acquis tout au long de sa carrière. Dans le cas du *capital humain spécifique*, au contraire, le salarié n'est dépositaire de son savoir que temporairement (tant qu'il reste dans l'entreprise où la formation a eu lieu). La valeur du savoir tombe à zéro lorsque le travailleur quitte la firme. Pour I. Nonaka¹ aussi, l'individu constitue l'élément moteur dans le processus cumulatif d'élaboration des compétences. Selon cet auteur, le processus d'accumulation des compétences organisationnelles trouve son origine dans l'accroissement et l'enrichissement du savoir de membres organisationnels coordonnés et apprenant.

En revanche, dans la littérature économique basée sur le concept de compétences, les auteurs mettent en avant le fait que le savoir disponible dans l'organisation est largement porté par le construit organisationnel. Selon E.T. Penrose² notamment, la firme est envisagée comme *une équipe compétente*, dont l'efficacité productive (voire la valeur) est clairement supérieure à celle de la collection d'individus la composant. Plus précisément, dans cette optique, G. Eliasson³ avance l'idée que la valeur économique trouve son origine dans *la fusion* individuelle par *structuration*, au travers des règles et des ressources de l'action organisée ; tandis que G. Dosi et L. Marengo⁴ envisagent (*directement*) une co-évolution entre compétences organisationnelles et compétences individuelles.

Dans cette perspective, B. Carlsson et G. Eliasson⁵ distinguent quatre formes de compétences organisationnelles:

- le premier type correspond à la capacité de sélection – c'est-à-dire l'aptitude de l'organisation à choisir et formuler des stratégies ; en particulier à travers la mise en place de structures organisationnelles adéquates, le recrutement d'un personnel qualifié (surtout pour les postes clefs) et la conception de systèmes d'information, d'incitation et de gestion des carrières⁶;

¹ Nonaka I. (1994), "A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation", *Organization Science*, vol 5, n°1, p. 15-37.

² Penrose E.T. (1959), *The Theory of the Growth of the Firm*, Basil Blackwell, Oxford.

³ Eliasson G. (1994), "Education, Competence Development and Economic Growth – A Microeconomic Explanation to Macroeconomic Growth", in Asplund R. (ed.), *Human Capital in an Economic Perspective*, Physica Verlag, Amsterdam.

⁴ Dosi G. et Marengo L. (1994), "Some Elements of an Evolutionary Theory of Organizational Competences", in England R.W. (ed.), *Evolutionary Concepts in Contemporary Economics*, Michigan Press.

⁵ Carlsson B. et Eliasson G. (1994), "The Nature and Importance of Economic Competence", *Industrial and Corporate Change*, vol 3, n°3, p. 687-711.

⁶ Cette capacité d'adaptation joue un rôle fondamental quant aux possibilités d'innovation entrepreneuriales – c'est-à-dire l'aptitude à tirer profit des opportunités apparaissant régulièrement.

- le second type de compétences constitue la compétence organisationnelle en tant que telle – à savoir l’aptitude de la firme à coordonner ses activités afin de créer des synergies, propres à induire des avantages compétitifs. De même, D. Teece et alii¹ observent que l’avantage compétitif des firmes réside dans leurs processus organisationnels et managériaux, façonnés notamment par leur position en termes de ressources spécifiques et par les trajectoires (accessibles à partir de cette position). Ici, donc, la production et la reproduction des core-compétences² – c’est-à-dire les compétences qui sont au cœur du métier (savoir et savoir-faire) de la firme et qui s’accumulent à travers l’articulation de routines organisationnelles, elles-mêmes spécifiques à la firme – passent par l’organisation et sa structure;
- dans la typologie de B. Carlsson et G. Eliasson (1994, op.cit), viennent ensuite les compétences techniques. Elles permettent d’établir directement les gains de productivité (d’un ensemble organisé);
- pour finir, le potentiel d’apprentissage est également à l’origine de la création de compétences, aussi bien à travers un processus d’accumulation interne que via l’assimilation de savoirs extérieurs à l’organisation.

Finalement, la compétence de l’organisation “ est constituée et évolue par l’intermédiaire du savoir individuel, mais elle ne peut pas être entièrement réduite à ce dernier. Elle comprend également les règles et les conventions qui incorporent le savoir propre à l’entreprise et permettent, entre autres, la coordination des apprentissages individuels ”³ (p.12).

D’un tel point de vue peut naître l’hypothèse méthodologique *d’un individualisme morphogénétique*⁴, dans lequel “ le tout continue à résulter de la composition des éléments, mais ceux-ci dépendent simultanément du tout. Il n’y a plus de déduction mais une détermination circulaire ”⁵ (p.81).

¹ Teece D., Pisano G. et Shuen A. (1997), “ Dynamic Capabilities and Strategic Management ”, *Strategic Management Journal*, vol 18, n°7, p. 509-533.

² Prahalad C.K et Hamel G. (1990), “ The Core Competence of the Corporation ”, *Harvard Business Review*, vol 68, n°3, p.79-91.

³ Caroli E. (2000), “ Flexibilité interne versus flexibilité externe du travail ”, *document de travail LEA-INRA*, n°00-10, décembre, 29p.

⁴ Defalvard H. (1992), “ Critique de l’individualisme méthodologique revu par l’Economie des Conventions ”, *Revue Economique*, n°1, p.127-144.

⁵ Dupuy J-P. (1988), “ L’individu Libéral cet inconnu ”, in *Individu et Justice sociale : autour de J. Rawls*, Le Seuil, Paris.

Plus généralement, il paraît alors opportun de revenir ici sur la fracture épistémologique ayant suscité l'antagonisme individualisme/holisme méthodologique, dans les théories économiques. J. Agassi¹ dresse notamment une liste des points de divergence méthodologique entre holisme et individualisme:

(a) Holisme	(b) Individualisme
1. La société forme un tout, différent de la somme de ses composantes.	1'. Seuls les individus sont dotés d'objectifs et d'intérêts.
2. La société influence les choix individuels.	2'. L'individu agit selon ses intérêts, dans un contexte donné.
3. La structure sociale affecte les comportements individuels.	3'. La structure sociale peut être modifiée par les individus.

Tableau 1 : L'antagonisme individualisme/holisme en sciences sociales
(d'après J. Agassi, 1973, op.cit)

Dans la suite de l'exposé, nous allons, donc, plus précisément considérer les positionnements méthodologiques – en sciences sociales et plus particulièrement en économie – quant au traitement des objets collectifs.

1 - La question de la dialectique individu/organisation

Selon le précepte de Popper-Agassi, les objets collectifs ne peuvent être dotés d'intérêts ou de désirs propres. Plus spécifiquement, l'économie politique "refuse la solution d'un ordre objectif dont le sujet ne serait que le corrélat. Loin ici de rompre avec sa compétence en philosophie pratique, l'économie l'approfondit plutôt, en refusant de se contenter d'un ordre des actions humaines (l'ordre de la loi, de la justice), qui porte sur les actes extérieurs des Hommes, pour porter son investigation sur le sujet même de l'action. Une action n'est économique qu'autant qu'elle est rapportée intrinsèquement à son sujet (...). Ensuite et surtout, c'est au sujet de l'action, au sujet pratique, que l'économie politique va demander, très logiquement, la solution que l'ordre objectif de la loi ne peut lui donner. C'est dans la représentation du sujet que se reportent ainsi et le problème et sa solution"² (p.37). Sur cette base épistémologique, J. Agassi (1973, op.cit) inspire alors *un individualisme institutionnaliste*, impliquant une transparence totale des conventions, relativement aux individus qui peuvent, à tout moment, impulser des changements de leur cadre d'action. En effet, selon cette approche, la société constitue l'instrument conventionnel – ou contractuel – de coordination des actions

¹ Agassi J. (1973) "Methodological Individualism", in O' Neill J. (ed.), *Modes of Individualism and Collectivism*, Heineman, Londres

² Mathiot J. (1992), "De l'agent économique au sujet économique", *Economies et Sociétés, série Oeconomica, Histoire de la pensée économique*, n°17, p. 33-57.

individuelles. Ainsi, la convention – qu'elle soit implicite ou explicite – est ici toujours révisable, modifiable par les acteurs qu'elle dirige.

Cependant, “ l'individualisme méthodologique (version Agassi) se donne toujours en pratique des individus complètement spécifiés par rapport au but à atteindre, qui est de rendre compte du phénomène observé comme effet de composition. C'est grâce à cela que les propriétés du tout apparaissent comme déductibles des propriétés des parties ” (J-P. Dupuy, 1988, loc. cit). Or, dès 1966, M. Olson¹ montre clairement que la logique de l'action collective est irréductible aux processus comportementaux individuels. Ainsi, le fait qu'un groupe d'individus ait un intérêt en commun ne constitue pas une condition suffisante pour la réalisation d'une action concertée au service de cet intérêt².

Nous trouvons un constat analogue chez F. Hayek³. Pour cet économiste individualiste, le collectif n'est paradoxalement pas réductible à une collection d'individus. Cet auteur utilise, en effet, la notion de système auto-organisé, devenue récurrente dans les sciences de la nature et de la vie. Les sciences sociales adaptent le plus souvent ce concept aux conséquences non intentionnelles – puisqu'elles ont généralement du mal à penser un ordre sans l'interpréter comme le résultat d'une intention directrice.

Par ailleurs, selon la pensée d'A. Gramsci⁴, le lien entre la place qu'occupe l'individu dans la société et son identité – gouvernant aussi son comportement – résulterait plutôt du dénouement de conflits multiples – dont l'occurrence est historique et contingente – mettant en jeu des institutions sociales (telles que la famille, l'éducation, la religion, l'idéologie...). L'identité individuelle serait, en conséquence, continuellement refaçonnée.

¹ Olson M. (1966), *The Logic of Collective Action*, Harvard University Press. Trad. Fr : *La Logique de l'action collective*, PUF, 1978 ;

² Brochier H. (1994), “ A propos de l'individualisme méthodologique : l'ouverture d'un débat ”, *Revue d'Economie Politique*, vol 104, n°1, p25-52 : “ le passage de l'individuel au social s'accompagne d'un saut en complexité car l'autonomie du social ne veut pas dire que les individus en ont la maîtrise mais que, au contraire, la société leur échappe (...) ” (p.43).

³ A propos de la pensée hayékienne, tant en termes d'individualisme méthodologique que d'auto-organisation, le lecteur pourra notamment consulter deux ouvrages : (1953), *Scientisme et sciences sociales*, Plon ; (1979), *Droit, législation et liberté*, 3 vol., PUF.

⁴ Secrétaire du Parti communiste italien (1924), ce philosophe est arrêté en 1926 et meurt quelques jours après sa libération. Dans ses *Cahiers de prison*, rédigés entre 1929 et 1935, il a substitué au concept de *dictature du prolétariat*, une sorte d'*hégémonie* de ce prolétariat mettant l'accent sur la direction intellectuelle et morale plus que sur la domination de l'Etat.

Partant, selon nous, c'est comme si l'individu – fondamentalement caractérisé par une certaine autonomie de délibération et de choix, dans son exercice des activités sociales – ne pouvait s'assurer du résultat de son action qu'à travers la socialisation¹.

1-1 Des sujets incomplets

Un exemple éclatant du fait que l'individu ne *se suffit plus à lui-même*, pour résoudre les problèmes inhérents à l'action collective, réside dans la théorie économique de l'équilibre général. En effet, la réalisation des échanges marchands que cette théorie gouverne n'est effective qu'à travers l'existence du commissaire-priseur walrassien – agent pour le moins fictif et collectif, puisque dénué de toute motivation ou représentation subjectives. Une telle fiction holiste² – ou *institution* créée de toute pièce par le théoricien – est toutefois indispensable à la fixation par tâtonnements du prix équilibrant l'offre et la demande marchandes. Il faut donc, par définition, *un crieur de prix*.

Nous abordons là un des paradoxes et une des dénégations les plus opiniâtrement défendues par l'économisme et notamment l'individualisme méthodologique (IM, dans la suite de l'exposé): ce type d'analyse considère, en effet, qu'il n'y a rien au-dessus des individus, rien qui puisse significativement influencer leurs comportements et leurs représentations – le seul lien unissant les individus constituant le contrat (H. Brochier, 1994, op.cit).

L'approche de l'Economie des Conventions a, malgré tout, cherché à trouver un compromis entre individualisme et holisme, sans – comme nous allons l'exposer – parvenir véritablement à s'affirmer dans un positionnement méthodologique précis.

De fait, l'Economie des Conventions est caractérisée par une hésitation à imprimer aux objets collectifs la seule conséquence du comportement des individus. En réalité, d'un côté, les économistes de ce courant considèrent que seuls les comportements

¹ Ainsi, selon M. Crozier et E. Friedberg (1977, *L'acteur et le système*, Seuil, Paris), " l'acteur n'existe pas en dehors du système {social ; S.D} qui définit la liberté qui est la sienne et la rationalité qu'il peut utiliser dans son action. Mais le système n'existe que par l'acteur qui seul peut le porter et lui donner vie, et qui seul peut le changer " (p. 11). De même, selon J-P. Dupuy (1992, *Le sacrifice et l'envie. Le libéralisme aux prises avec la justice sociale*, Calman-Lévy, p. 249-250), " les deux affirmations : 1) ce sont les Hommes qui agissent leur société ; 2) la Société leur échappe parce qu'elle est (infiniment) plus complexe qu'eux, sont non contradictoires ".

² Ainsi, " au cœur même du modèle walrassien (...) on trouve (...) cette médiation par un tiers en surplomb, cette extériorité de l'objet collectif par rapport aux acteurs individuels, cette opacité du social par rapport à ses membres (...) " (J-P. Dupuy, 1992, *Introduction aux sciences sociales*, Ellipses, p. 66-67).

individuels sont à l'origine des conventions¹. De l'autre, est pris en compte le fait que les conventions résultent aussi des représentations et de l'action d'individus marqués par un manque dans leur spécification originelle : elles ne sont pas totalement transparentes pour les agents du collectif². Les tenants de l'approche conventionnaliste de préciser, ainsi, dans leur introduction programmatique : “ (...) **la place admise à une convention commune ne doit pas conduire à renoncer aux préceptes de l'IM** : les seuls acteurs sont des personnes, qu'on les saisisse ou non comme membres d'un collectif ou d'une institution, ou dans l'exercice d'une fonction de représentation d'un groupe. Tout autre position revient, au bout du compte, à réduire la personne à l'état de chose manipulable ou agie de l'extérieur, que ce soit avec ou sans son consentement ou sa conscience. (...) Cependant, la reconnaissance du rôle d'une convention commune remet en cause l'opposition simple entre individualisme et holisme. Comme le suggère bien le champ sémantique du terme *convention*, qui désigne le dispositif constituant un accord de volonté tout comme son produit, doté d'une force normative obligatoire, **la convention doit être appréhendée à la fois comme le résultat d'actions individuelles et comme un cadre contraignant les sujets** ”³ (p.143, nous soulignons). Dès lors, la morphogénèse de l'objet collectif accreditte l'IM, tandis que l'effectivité fonctionnelle des mécanismes de socialisation se joue sur un plan holistique.

Pour fixer les idées, nous pouvons alors schématiser une telle option théorique, de la façon suivante.

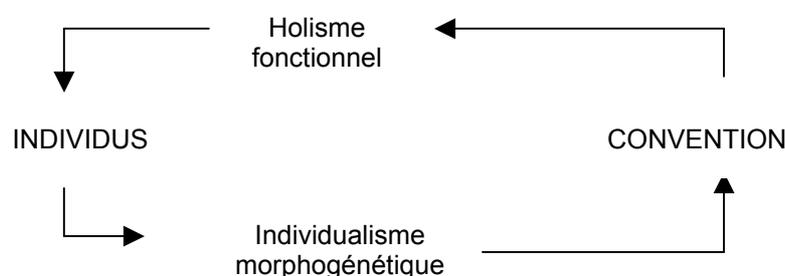


Schéma 1 : La position méthodologique (générique) en Economie des Conventions
(extrait d'H. Defalvard, 1992, op.cit, p.128)

¹ Le principe de Popper-Agassi selon lequel on ne peut accorder de comportements finalisés ou intéressés aux objets collectifs est alors respecté.

² “ Les institutions comportent dans leur fondement même une part qui interdit de les réduire aux individus et sans laquelle les individus ne pourraient prendre les institutions comme des données objectives extérieures à eux-mêmes ” (H. Defalvard, 1992, op.cit, p.133).

³ Dupuy J-P., Eymard-Duvernay F., Favereau O., Orléan A., Salais R., Thévenot L. (1989), “ Introduction ” au numéro spécial Economie des Conventions, *Revue Economique*, n°2, p. 141-145.

De même, selon M. Granovetter¹, les institutions économiques sont construites à partir des actions individuelles, à la fois facilitées et limitées par la structure et les ressources dont disposent les individus, à travers les réseaux sociaux dans lesquels ils s'inscrivent. De ce point de vue, la liberté passe par la contrainte relationnelle. Un réseau de liens personnels – défini historiquement – permet de spécifier, en dynamique, l'évolution du système social et de trouver l'équilibre qui sera effectivement atteint. En effet, par exemple, si des impératifs ne nous obligent pas à faire quelque chose, il y a fort à parier pour que nous ne le fassions pas. En conséquence, nous ne déployons ni notre liberté, ni notre puissance d'action². Ici, est donc envisagé le volet cognitif de l'articulation individu - collectif. Ainsi, le lien social perd de sa légitimité lorsque les identités collectives n'offrent plus assez de ressources aux individus à des fins d'identification. Pour ce qui nous concerne, nous envisageons une socialisation des individus en conscience ; à savoir en fonction de leurs expériences et de l'apprentissage en action. Nous prenons, aussi, le contre-pied de B. Walliser³, qui admet un IM faible, caractérisé par une émergence des institutions résultant, pour une large part, de l'inconscient individuel. Ici, nous considérons, au contraire, que tout dispositif cognitif collectif a besoin d'être interprété pour être mis à contribution dans une situation précise.

1-2 Un cadre relationnel d'apprentissage

Classiquement, l'économie de concurrence pure et parfaite, en partie due à la présence d'une infinité d'*atomes* homogènes, présuppose le jeu généralisé d'*une loi des harmonies*⁴. Au contraire, l'économie *organisée et consciente*⁵ exige de nouvelles échelles d'observation et d'analyse et, ce faisant, une modification d'approche des déterminismes, à travers notamment la prise en compte d'individus en tant qu'acteurs sociaux. Ainsi, il peut paraître aujourd'hui évident qu'outre la technologie, d'autres facteurs d'apprentissage sont à définir. Comme le précisent A. Hamdouch et C. Maman⁶, les approches comportementalistes et évolutionnistes privilégient une entrée dans *la boîte noire* que constitue la firme, prise dans sa globalité. Un tel niveau d'analyse ouvre alors un champ beaucoup plus riche quant à la compréhension des processus d'apprentissage organisationnels. Au-delà d'un apprentissage – individuel ou global – défini suivant la seule dimension technologique apparaissent - *logiquement* - les

¹ Granovetter M. (1985), "Economic action and social structure : the problem of embeddedness", *American Journal of Sociology*, vol 91, n°3, p. 481-511.

² Zarifian Ph. (2001), *Le modèle de la compétence*, Editions Liaisons.

³ Walliser B. (1989), "Théorie des jeux et genèse des institutions", *Recherches économiques de Louvain*, vol 55, n°4.

⁴ Le déterminisme d'économie pure peut se situer au niveau de *l'Homo Oeconomicus* ou de l'entreprise familiale.

⁵ Par définition, aux *cellules* hétérogènes.

⁶ Hamdouch A. et Maman C. (1995), "Les dimensions relationnelles de l'apprentissage intra-organisationnel", dans Lazaric N. et Monnier J-M. (eds.), *Coordination économique et apprentissage des firmes*, Economica, Paris.

possibilités *d'un apprentissage relationnel*, résultant des interactions entre participants (ou groupes de participants) dans le cadre des caractéristiques et des structures de tout ensemble organisé¹.

L'apprentissage individuel, dans sa dimension relationnelle, résulte précisément de la confrontation de projets d'action collective, à travers une capacité continue de production et reproduction des représentations. En effet, nous avons déjà insisté sur le fait que l'apprentissage des individus, au sein des organisations, se réalise par l'intermédiaire d'une dynamique associée aux schémas mentaux: se forment continûment de nouvelles représentations du monde (quant à la tâche devant être accomplie par l'agent, l'équipe de travail, l'organisation, l'environnement externe), représentations mémorisées au service de futures interprétations. Au-delà des procédures mémorisées et des routines organisationnelles, les attitudes et les actions individuelles sont, donc, avant tout, guidées par les interprétations. En conséquence, le sens des informations varie également selon les objectifs du sujet apprenant et l'environnement dans lequel il s'inscrit. La coopération, à travers un engagement simultané des individus, est alors gage d'une possible définition commune, concernant l'usage des connaissances à acquérir ainsi que les jugements de valeur². Malgré tout, l'individu reste, ici, à tout moment, maître de l'évaluation du contexte de choix et de ses aptitudes propres. Autrement dit, il est seul juge de l'écart entre la complexité du problème organisationnel – qui se pose à lui – et les compétences à disposition pour le résoudre. Il s'agit, alors, de rendre compte des formes organisationnelles de décentralisation, dans lesquelles les individus ne sont plus soumis à des dispositifs cognitifs collectifs préétablis. Un collectif en perpétuelle transformation se définit donc dans l'endogénéisation d'une réalité, qui se veut totalement maîtrisée par l'acteur socialisé. A partir de là, selon une conception dynamique de l'articulation des actions individuelles – repères généraux d'apprentissage, l'existence d'une relation à l'autre trouve sa légitimité dans " l'incorporation {au niveau de} l'action individuelle d'une attente de compréhension de cette action par autrui"³ (p.411). Et, R. Salais de définir

¹ Au niveau intra-organisationnel des firmes industrielles, les analyses courantes privilégient les activités *concrètes* de production des biens. De telles activités constituent la sphère quasi exclusive d'apparition et de mise en œuvre des processus d'apprentissage. Sont, par conséquent, laissées pour compte toutes les activités organisationnelles, managériales et logistiques – sans lesquelles les activités productives sont guère envisageables. En outre, le qualificatif d'annexe est d'autant plus sujet à caution, dans de tels domaines fonctionnels, que selon certaines estimations, les effectifs occupés par des tâches de soutien à la production représentent plus des trois quart des coûts totaux de main-d'œuvre, dans les organisations industrielles (Kaplan R.S. (1985), " Cost accounting : a revolution in the making ", *Corporate accounting*, 2^o trimestre ; Howell R.A . et Soucy S.R. (1988), " Management reporting in the new manufacturing environment ", *Management Accounting*, November).

² Llerena D. (1997), " Coopération cognitives et modèles mentaux collectifs : outils de création et de diffusion des connaissances ", dans Guilhon B., Huard P., Orillard M., Zimmermann J-B. (sous la direction de.), *Economie de la connaissance et organisations. Entreprises, territoires, réseaux*, l'Harmattan.

³ Pharo P. (1990), " Les conditions de légitimité des actions publiques ", *Revue Française de Sociologie*, XXXI, p 380-420.

simultanément les conventions comme des objets collectifs permettant aux individus “ impliqués dans une activité donnée de trouver une solution praticable à l’incertitude. (...) Elles permettent d’engendrer, dans le cours de la situation, des attentes réciproques sur les compétences et les comportements des autres ”¹. De cette définition, nous déduisons que l’organisation relationnelle peut être dépeinte comme le résultat d’un processus d’apprentissage à travers lequel une équipe d’acteurs sociaux crée **les procédures** (contrat) visant à résoudre les problèmes organisationnels rencontrés². La dimension relationnelle de l’apprentissage se trouverait donc autant à l’origine qu’à l’aboutissement de la structuration du collectif : “ le processus d’apprentissage (partage des connaissances, transmission continue des informations) n’est pas perçu comme une propriété dégagée par la forme organisationnelle dépeinte mais constitue **le mécanisme qui participe de la conception de la configuration** ”³ (p.5, souligné par les auteurs).

Le lien social jouerait, dès lors, au niveau paradigmatique ou comme cadre de la cognition individuelle, dans l’optique d’une mobilisation - pertinente relativement aux attentes *d’alter ego* - des ressources pour l’action. Les acteurs trouvent *leur complément* dans leur intégration au sein des systèmes sociaux. Cette dernière s’interpose comme la garante *d’un holindividualisme méthodologique*, au sein duquel la construction de l’objet collectif est inséparable d’une représentation (subjective) des effets de cet objet : les liens sociaux sont rompus, les règles perdent leur légitimité lorsque leurs conséquences ne correspondent plus aux représentations que s’en sont faites les individus – selon leurs propres intérêts, replacés dans *le contexte d’action*. Par cette dernière expression, nous entendons rappeler que notre monde est lui-même constitué autour d’un emboîtement d’ensembles en interrelations travaille dans une entreprise faisant elle-même partie d’une branche industrielle⁴, laquelle fait partie de l’économie, qui elle-même s’insère dans la Société, etc. Par ailleurs, dans sa vie professionnelle, Alfred agit sur l’organisation dont il est membre – par exemple, à travers une aptitude particulière dans l’art de négocier avec les clients. En même temps, l’organisation influe sur le comportement d’Alfred – via sa culture, son système de valeurs, etc. L’entreprise dans laquelle Alfred travaille est également sous l’influence des règles de la profession...

¹ Cité dans Orléan A. (1994), “ Vers un modèle général de la coordination économique par les conventions ”, in Orléan A. (sous la direction de.), *Analyse économique des conventions*, PUF série Economie, p. 26.

² Egidio M. (1992), “ Organizational learning, problem-solving and the division of labour, in Egidio M. et Marris R. (eds.), *Economics, Bounded Rationality and the Cognitive Revolution*, Mc Millan, Londres.

³ Coudert I., Leyronas C. (1996), “ L’apprentissage relationnel comme élément de genèse et de dynamique de l’organisation en réseau ”, Communication à la conférence internationale *La connaissance dans la dynamique des organisations productives*, 14-15 sept, Aix-en-Provence.

⁴ Par exemple, l’industrie de la maille.

Dans cette veine, M. Crozier et E. Friedberg (1977, op.cit) nous suggère *une démarche de recherche* visant à “ essayer de reconstruire la liberté et la rationalité, toujours limitées et contingentes, de l’acteur, en reliant sa conduite au contexte dans lequel on l’observe (...) ” (p. 54).

De ce point de vue, nous souhaitons seulement insister sur le fait que, *progressivement* (cf. encadré ci-dessous), l’individu développe sa capacité de critique face aux modèles de cognition – guides de l’action.

Encadré 1 - Les niveaux individuels d’évolution
(d’après M. Mack¹)

Niveau 1 : l’individu n’est pas encore trop sûr de lui. Il manifeste une attitude de dépendance et de passivité. Il y a donc recherche d’un support identitaire.

Niveau 2 : l’individu souhaite consolider une identité émergente, ce qui implique une attitude égocentrique. L’objectif est ici de développer ses capacités, ses compétences – lesquelles pourront rendre apte à prendre de l’initiative et à se responsabiliser.

Niveau 3 : l’individu vit, à ce stade, une transformation importante : ayant acquis une confiance personnelle suffisante, il se développe *en lui* un intérêt pour autrui. Le sens de la communauté apparaît et, avec cela, la satisfaction des *besoins intérieurs* gagne en importance, tandis que les préoccupations d’ordre matériel diminuent. L’attitude tournée vers autrui développe de nombreuses qualités nouvelles chez cet individu, parmi lesquelles une capacité d’écoute, une faculté de faire confiance à l’autre, d’éviter les jugements *a priori*. A leur tour, ces qualités favorisent le contact humain, l’esprit d’équipe et de communauté, la richesse des échanges.

Niveau 4 : C’est *le stade de plénitude*. La personne est équilibrée, apte à exercer un rôle de leader. Elle peut s’avérer créatrice. Du moins, elle est sensibilisée à *l’esthétique, aux valeurs élevées, à la dimension spirituelle*.

R. Teulier-Bourgine² envisage, à ce propos, trois types d’articulation entre processus cognitifs individuels et processus cognitifs collectifs, autour de l’activité individuelle de résolution de problèmes:

¹ Mack M. (1997), *Co-évolution, dynamique créatrice. Libérer les richesses de l’intelligence partagée*, Editions Village Mondial, Paris.

² Teulier-Bourgine R. (1997), “ Les représentations : médiations de l’action stratégique ”, in Avenier M-J. (sous la direction de.), *La stratégie “ chemin faisant ”*, Economica, Paris.

- la première articulation¹ est largement associée au caractère d'individualité des acteurs organisationnels. Malgré tout, la sphère organisationnelle n'est pas totalement étrangère aux qualificatifs en jeu. De plus, les activités ici spécifiées ne trouvent véritablement sens que par le biais de l'interaction avec d'autres acteurs,
- le deuxième niveau processuel² relève totalement de la sphère interindividuelle : “ {c'}est pour participer à des processus collectifs que l'acteur évalue, réfléchit, formule son opinion, propose des solutions. Les processus collectifs sont donc à la fois aboutissement et déclenchement des processus individuels. Ainsi, dans la négociation, des processus de formulation, reformulation, communication et résolution de problème sont à l'œuvre ” (R. Teulier-Bourgine, 1997, op.cit, p.123),
- un troisième processus d'imbrication concerne les représentations influençant les acteurs, et que ces derniers – eux-mêmes – participent à créer. De telles représentations échappent, toutefois, pour une large part, à l'interaction directe entre acteurs ou à la réflexion individuelle³.

Aussi, avant de considérer de façon plus détaillée les différents modèles de prise de décision, nous allons nous focaliser, dans le passage qui suit, sur le troisième niveau de cette dernière typologie, afin d'analyser les rapports des individus avec les *institutions*. Nous traiterons, en effet, des possibilités – individuelles et interindividuelles – de production et reproduction des règles au travers des dynamiques d'action. Il s'agit, plus spécifiquement, d'envisager les possibilités de confrontation des dispositifs cognitifs collectifs aux représentation sociales et individuelles.

2 - Routines, procédures, règles : du degré d'interprétabilité des schémas d'action transférables

Tout d'abord, nous postulons qu'une société ne peut trouver sens et perdurer que si elle se dote d'*institutions* – “ c'est-à-dire des *ensembles* ayant une fonction d'orientation et de régulation sociale globale, intervenant donc au niveau du politique : des projets,

¹ Manifeste, par exemple, au travers de l'argumentation, de la conviction, de l'opinion, de *la sélection de pertinence* dans la perspective d'une attitude propre au souhait d'une adaptation à l'environnement.

² Par exemple, associé aux références communes, aux engagements, à la crédibilité, à la négociation.

³ Des processus individuels s'entremêlent. Emergent, alors, des processus organisationnels qui, eux-mêmes, contribuent à la formation des représentations constitutives des mécanismes de cognition individuels.

des choix, et des limites que {les citoyens ; S.D} se donnent ”¹ (p.77). De façon plus précise, pour E. Littré², l’entité institutionnelle constitue *ce qui établit, ce qui forme, ce qui donne commencement*. Nous trouvons ici, en substance, la problématique du point d’origine et de la formation, la question du maintien et de la stabilité des structures sociales.

De façon plus générique, nous pouvons donner la définition pratique suivante : “ une institution vise à établir un mode de régulation et a pour but de maintenir un état, de le faire durer et d’assurer la transmission ” (E. Enriquez, 1992, loc.cit). C’est encore, selon M. Granovetter³, “ un réseau social figé ” (p. 14).

Dans cette perspective, P. Petit⁴ introduit *la norme sociale* à travers la vérification de trois conditions:

- dans une population donnée, les normes constituent des régularités auxquelles la plupart des individus se soumettent. Dans une situation particulière S, la norme gouverne ce qui doit être fait : la norme prescrit la conformité à la régularité R. Et, en présence d’une norme établie, il faut que pratiquement tout le monde (dans la population considérée) conforme son comportement à R lorsque la situation S se présente;
- pour qu’une régularité constitue une norme, pratiquement tout le monde doit approuver un comportement conforme à cette régularité et pratiquement tout le monde doit désapprouver un comportement non conforme;
- le deuxième item rend la situation de conformité plus probable que celle de non conformité.

De ce point de vue, la mise en acte de la régularité est totalement dissociée des aléas affectant les relations entre acteurs sociaux. Une règle objective se définit par le fait que son application ne peut plus être perturbée par aucun élément de la relation intersubjective (A. Orléan, 1994, op.cit). L’objectivité régulatrice est alors portée à son paroxysme avec la définition, donnée par D.K. Lewis, de *normes conventionnelles*. Il revient, en effet, à cet auteur, d’avoir le premier rapproché les notions de *conventions* et

¹ Enriquez E. (1992), *L’organisation en analyse*, PUF.

² Lexicographe français positiviste, E. Littré est l’auteur d’un *Dictionnaire de la langue française* -en quatre volumes (et un supplément)- établi de 1863 à 1873.

³ Granovetter M. (2000), *Le marché autrement*, Desclée de Brouwer.

⁴ Petit P. (1993), “ Normes et choix rationnels ”, *Réseaux*, n°62, CNET

de *Common Knowledge* (noté communément CK). Ainsi, dans son ouvrage *Convention*¹, D.K. Lewis aborde la question du langage. Nous avons spontanément envie de dire de ce dernier qu'il est conventionnel², le rapport entre signifiés et signifiants étant arbitraire. Cependant, notre intuition est rapidement malmenée car, toute normalisation explicite à l'origine du langage nécessite déjà celui-ci. Pour assurer notre crédibilité, il faut alors donner sens à *une régularité tacite*. Finalement, le philosophe D.K. Lewis souhaite, comme les économistes, parvenir à limiter l'opacité et l'extériorité de *l'objet collectif langage*.

Plus précisément, sur la base *des jeux de pure collaboration*³ (cf. ANNEXE 2), D.K. Lewis définit un type conventionnel particulier, *exceptionnel*. J-P. Dupuy⁴ le caractérise ainsi:

“ Une régularité R de comportement (ou de comportement et de croyance) (...), dans une population P, satisfait les six conditions suivantes :1) chacun se conforme à R. 2) Chacun croit que les autres se conforment à R. 3) Cette croyance que les autres se conforment à R donne à chacun une bonne et décisive raison de se conformer à R. 4) Tous préfèrent une conformité générale à R plutôt qu'une conformité légèrement moindre que générale – et en particulier, plutôt qu'une conformité de tous sauf un (cette condition assure que l'on est en un équilibre de coordination. Elle est locale et donc n'implique pas qu'une non conformité n'eût pas été préférable). 5) R n'est pas la seule régularité possible à satisfaire les deux dernières conditions, une autre au moins, R', les eût également respectées (cette condition assure qu'il y a un certain arbitraire à se conformer à R). 6) Les états de fait qui apparaissent dans les conditions (1) à (5) sont CK ” (p. 369).

Dès lors, une telle fiction normative est aussi là pour valoriser des liens interindividuels, dans l'optique d'intercompréhension et de transferts informationnels. Dans le cadre lewisien, l'information est définie comme un flux et la connaissance comme un stock. Autrement dit, l'information constitue comme une sorte *d'input*, entrant dans *une boîte noire* d'où ressort *un output* ou une nouvelle information : l'impact sur la connaissance d'un nouvel entrant informationnel n'est pas pris en compte. Or, K.E. Boulding⁵ montre clairement qu'il ne suffit pas de considérer l'information comme seule modificatrice de connaissances. En effet, ce dernier concept ne trouve pas

¹ Lewis D.K. (1969), *Convention, a philosophical study*, Harvard University Press, Cambridge.

² Il résulte d'une convention tout autant que des usages et de la tradition.

³ Schelling T.C. (1960), *The strategy of conflict*, Harvard University Press, Cambridge Mass.

⁴ Dupuy J-P. (1989), “ Convention et CK ”, *Revue Economique*, n°2, p. 361-400.

⁵ Boulding K.E. (1955), *Notes on the information concept*, Explorations, Toronto.

nécessairement entière caractérisation dans un rôle de *réacteur passif*. De fait, il semblerait plus cohérent d'envisager la connaissance comme *une structure*¹. A l'appui d'une telle conceptualisation cognitive, la notion de CK perdrait donc de sa robustesse, d'autant qu'elle présuppose toujours un ordre collectif totalement constitué.

Or, comme le précisent encore les économistes des Conventions, dans leur programme de recherche, l'entente entre individus, même lorsqu'elle se limite à la contractualisation d'un échange marchand, est impossible en l'absence d'un *jugement de convention*, d'une *convention constitutive*, d'un cadre commun ou encore, de représentations communes usuelles.

Toutefois, à travers le CK, même si quelque part le caractère arbitraire de la convention est nié², la question de l'origine et de la genèse d'un tel objet – collectif en substance ! – est éludée³. A cet égard, le mythe de l'agent représentatif revient à grands pas, cette fiction poussant “ la visée de transparence sociale au point où le savoir de l'arbitraire de l'objet collectif, loin de le déstabiliser, le stabilise ” (J-P. Dupuy, 1989, op.cit, p. 370). De ce point de vue, la théorie des modèles mentaux⁴ notamment, permet de rejeter toute *doctrine de la logique mentale* qui sous-entendrait que des schémas inférenciels – d'automatismes simples – caractérisent l'ensemble des êtres humains. Une telle analyse peut résulter de multiples observations empiriques quant à l'importante variabilité des compétences individuelles de déduction. En outre, le raisonnement humain n'est manifestement pas caractérisé par la logique formelle. ***Par définition, l'individu fait preuve d'esprit critique dans la régulation de sa structure cognitive.***

A partir de ce substrat théorique, selon J.H. Holland⁵, l'induction trouve sa place dans un contexte pragmatique, si les deux hypothèses suivantes sont vérifiées: 1) l'induction est guidée par une activité de résolution des problèmes ; 2) elle est construite à partir des effets de rétroaction résultant du succès ou de l'échec des prévisions qui

¹ "In order for a message to *stick* to the structure – or, more importantly, for a message to modify the structure in a useful way – that message must be meaningful to the receiving system. The message must some how *fit*” (p. 288) (Langlois R.N. et Garrouste P. (1997), “Cognition, redundancy and learning in Organizations”, *Economics of Innovations and New Technology*, n°4, p. 287-99).

² "Une convention est la solution d'un problème de coordination qui, ayant réussi à concentrer sur elle l'imagination des agents, tend à se reproduire avec régularité. La nature de la convention, et le fait qu'une autre convention eût pu aussi bien, ou presque aussi bien, faire l'affaire sont supposés être CK” (J-P. Dupuy, 1989, op.cit, p. 369).

³ "Le CK voudrait être ce qui totalise et unifie un ensemble de consciences {individuelles ; S.D}” (J-P. Dupuy, 1989, op.cit, p. 370).

⁴ Johnson-Laird P.N. (1983), *Mental models: towards a cognitive science of language, inference and consciousness*, Cambridge University Press, Cambridge.

⁵ Holland J.H. (1986), “A framework for induction”, in Holland J.H., Holyoak K.J., Nisbett R.E. et Thagart P.R., *Induction: Processes of Inference, Learning and Discovery*, The MIT Press, Cambridge.

émanent du système décisionnel. A cet égard, C. Argyris et D. Schön¹ de souligner que l'apprentissage collectif n'est possible que dans le cas où les membres de l'organisation appliquent, *avec un regard critique*, les règles guidant l'action collective. En conséquence, dans le cadre des modèles mentaux individuels, la construction de repères cognitifs collectifs – requise pour l'intercompréhension ainsi que le fonctionnement des dynamiques d'action organisée – nécessiterait plutôt “ (...) une forme affaiblie de savoir collectif ” (A. Orléan, 1994, op.cit, p.26). En effet, s'il n'y a pas de doute quant à l'interprétation de la règle, la seule forme d'apprentissage possible réside dans une conformité individuelle à des régulateurs comportementaux totalement objectifs². Or, du moins *a minima*, toute règle requiert, par définition, une interprétation, dans la perspective d'une application dans des circonstances toujours renouvelées. Tel est, d'ailleurs, un des points de notre thèse : nous nous laissons guider, dans l'apprentissage, par les objets collectifs déjà construits, lesquels sont – à des degrés divers – remis en question, au terme de dynamiques d'apprentissage individuel et collectif.

Aussi, dans la suite de l'exposé, nous traiterons des niveaux possibles de réinterprétation des schémas collectifs d'action. Nous considérons successivement les routines, les procédures, les règles.

2-1 Les routines : des repères de stabilité par excellence

La notion de routine renvoie à deux acceptions:

- d'un côté, une analyse pratique, en termes d'habitudes comportementales, rend compte de réalités quotidiennes – inhérentes au fonctionnement des firmes (telles l'embauche, l'investissement, la mise sur le marché, la fixation des marges et des prix d'output, etc.),
- de l'autre, à l'instar de R. Nelson et S.G. Winter³, nous pouvons définir des compétences de l'organisation, à travers des routines organisationnelles permettant de penser *mécaniquement* le passage entre comportements individuels et compétences individuelles *embrained*. Ici, le processus routinier

¹ Argyris C. et Schön D. (1978), *Organizational Learning. A theory of action perspective*, Reading Mass, Addison Wesley.

² Dans leur conception usuelle – *ferroviaires* – les règles guident mécaniquement les comportements comme les rails d'une locomotive.

³ Nelson R.R. et Winter S.G. (1982), *An evolutionary Theory of Economic Change*, Harvard University Press.

réside donc dans l'activation de ces compétences *en mémoire* qui, dans certaines circonstances, vont être à l'origine de comportements efficaces – de la part des agents économiques.¹

De même, selon A. Eraly², “ une part essentielle de la vie humaine est *routinière* ; ce n'est pas qu'elle se réduise à la répétition inlassable et monotone d'automatismes mais seulement que nos actions, des plus simples au plus complexes, mettent en œuvre des routines résultant d'apprentissages techniques et sociaux (...) {des} connaissances pratiques que les acteurs mobilisent dans les situations les plus diverses de la vie afin de soutenir les régularités et les significations de la vie sociale. Toute activité est structurée, c'est-à-dire qu'elle comporte des routines mentales et comportementales. Nous appelons *structures d'action* les routines qui manifestent l'incorporation de régularités dans notre vie pratique. Pour diverses raisons, la psychologie cognitive tend à les 'mentaliser' ; or, les structures d'action, *même celles qui sont le plus proprement cognitives*, présentent toujours une certaine mentalité, elles s'enracinent dans la vie sociale, dépendent des apprentissages, des instruments et des contextes propres aux collectivités ” (*en italique dans le texte*, p.35). Mais, encore ici, l'articulation entre sphère individuelle et sphère organisationnelle est en question. En effet, le concept de routine présente un caractère d'automaticité quant à l'agrégation des comportements individuels : les routines ou *rules-ready-to-use* incorporent des variables comportementales associées à un certain contexte d'action ; elles constituent, partant, autant de formes simplifiées et tacites d'échanges et d'actions structurant récursivement des régularités couramment mobilisables. De ce point de vue, les routines d'une organisation constituent également *sa qualification*³.

Néanmoins, comme parties prenantes du *capital immatériel* – associé à ces savoirs individuels inarticulables au moyen d'un langage – de telles routines demeurent aussi distribuées et incorporées au niveau mémoriel de chaque agent. En fait, “ même si elles

¹ S.G. Winter et R. Nelson associent les routines à des modèles d'activité organisationnelle, produits par l'application d'heuristiques. De tels modèles incluent également *les contours* des modalités particulières, associées aux tentatives innovantes. Dans la mesure où ces modèles résistent au temps et ont une certaine portée en termes de rentabilité et de croissance, ils font partie intégrante du *mécanisme génétique* sous-jacent au processus évolutif (1982, op.cit).

² Eraly A. (1988), *La structuration de l'entreprise : la rationalité en action*, Editions de l'Université de Bruxelles, Bruxelles.

³ Au sens de *skill* (J. Perrin, 1993, “ Apprentissage et cognition en économie des changements techniques, l'apport des économistes néo-institutionnalistes ”, *Economies et Sociétés*, Série Dynamique technologique et organisation, n°1, p. 103-124). Il s'agit, en réalité, de *coquilles vides*, puisque “ là encore les praticiens soulignent que la compétence s'oppose à la qualification par une exigence d'opérationnalité *en situation*, la qualification se cantonnant dans la caractérisation d'aptitudes *a priori*, hors situation ” (p. 326) (O. Favereau, 1999, “ Les compétences sont-elles le chaînon manquant entre l'innovation et l'organisation ”, in Foray D. et Mairesse J. (eds.), *Innovations et performances. Approches interdisciplinaires*, Editions de l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Paris).

s'expriment globalement pour réaliser une tâche collective ”¹ (p. 208), elles “ ne sont véritablement collectives que quant à leur résultat ” (B. Walliser, 2000, op.cit, p. 209). En effet, ce qui est transposé, au niveau collectif, ce sont des formes de *connaissance codifiée*, impliquant en amont autant de représentations, de règles interprétatives et de systèmes d'information matériels. Au final, se reconstituent alors – au prix d'un appauvrissement relatif au contenu ainsi qu'à la variété des schémas mentaux – un enchaînement exhaustif de la forme *si...(liste de conditions contextuelles)...Alors...(liste d'actions associées)*² ; autant de postulats stratégiques très difficilement interprétables car, guidant quasi mécaniquement les comportements -sans être d'ailleurs totalement exprimables par chaque individu- et, partant, difficilement transposables dans un nouveau contexte socio-économique. Dans cette perspective, les compétences constituent *des guides pour l'action* et la plupart du temps, les individus agissent d'une certaine façon car ils sont compétents pour cela.

Malgré tout, les auteurs à l'origine même de la notion de routine – au demeurant fort réductrice quant aux processus d'apprentissage – de faire reposer, en grande partie, la capacité d'innovation, sur une possibilité de trouver de nouvelles combinaisons de routines existantes (R.R. Nelson et S.G. Winter, 1982, op.cit). Il s'agit, selon ces économistes, d'un processus marqué par l'incertitude : comme pour l'élaboration d'un nouveau produit, même si la recherche est conduite de manière routinière, on ne peut jamais prédire l'aboutissement d'une activité résolutoire. L'apparition de dysfonctionnements – à l'origine d'une remise en cause *des régularités d'action* – est toujours possible. Et, R.R. Nelson et S.G. Winter (1982) d'affirmer encore que l'innovation peut résulter d'effets de résolution des problèmes organisationnels, initiés à partir d'un ciblage fondé sur *la routine existante*. De même, selon F. Charbit³, les modèles d'action peuvent être révisés à travers l'intervention de certains processus intra-organisationnels – et, non relativement aux seuls stimuli environnementaux exogènes. D'une part, les modalités individuelles d'action sont influencées par le système organisationnel : ainsi, lorsque dans une entreprise, la décision est prise de changer les équipements, de modifier l'organigramme, etc., les acteurs organisationnels expérimentent le nouveau procédé, puis confrontent les résultats informationnels de leur expérience à leurs théories de l'action. A cette occasion, de telles théories peuvent être confirmées, contredites ou tout bonnement infirmées. D'autre part, les individus peuvent,

¹ Walliser B. (2000), *L'économie cognitive*, Odile Jacob.

² C'est ici qu'intervient le mécanisme d'agrégation des comportements individuels.

³ Charbit F. (1992), “ Gérer une technologie émergente : l'organisation qui fait apprendre ”, *Cahiers du centre de recherche en gestion*, n°9, décembre, p.39-50.

eux-mêmes, contribuer à la remise en cause des routines existantes, à travers leurs croyances, le processus de socialisation ou les normes culturelles¹.

Suivant cette optique, il convient de souligner qu'un *capital organisationnel historiquement accumulé* peut induire une rigidité des systèmes sociaux et, par conséquent, une possible disparition de telles organisations ou l'absorption par des entités rivales. La canalisation des croyances et des façons de penser, le maintien des codes organisationnels (*traduisant de l'expérience en règles*) peuvent, en effet, provoquer, dans certaines circonstances, l'obsolescence de ce capital et compromettre *la co-évolution technico-organisationnelle*². La dynamique (cumulative) d'élaboration et de transferts des compétences se trouve, dès lors, au cœur de la survie des organisations productives et, plus généralement, de leur évolution : la compétence organisationnelle désigne l'aptitude d'une organisation à *nourrir*, adapter et renouveler – de façon cohérente et dynamique – sa base cognitive. A ce niveau, le développement et la cristallisation des capacités organisationnelles vont permettre de traduire le savoir en *actions efficaces*³. Consécutivement, la routine trouve sa place au niveau du lien entre décision d'action, compétences et connaissances organisationnelles : les routines visant la résolution des problèmes organisationnels constituent le cœur du processus de construction des compétences car, elles sont à l'origine du cumul des connaissances au niveau de l'organisation⁴. Pourtant, *l'encodage* de certains savoirs se réalise essentiellement par une distribution et une activation cognitives, au niveau des structures organisationnelles et des systèmes de communication interindividuels⁵. Partant, tout en recouvrant un ensemble de savoirs tacites et symboliques, la routine ne trouverait sa légitimité que dans une mobilisation au sein des relations interpersonnelles. C'est, donc, comme si elle était *reconstruite* à chaque fois, de par cet élément de contextualité : ainsi, les règles d'un groupe de travail sont mises en place par l'intermédiaire d'une distribution des connaissances au sein de cette entité (N. Lazaric, 1999, op.cit). Cependant, la notion de *capacités organisationnelles centrales*⁶ met en avant le concept de routine au travers d'une typologie à trois niveaux : à tout moment,

¹ Par exemple, à travers l'acquisition de nouvelles connaissances – par la formation – les acteurs sociaux peuvent aussi trouver de nouvelles modalités d'action. De nouveaux embauchés constituent également des agents de critique potentielle quant aux pratiques en place.

² Guilhon B. et Huard P. (1999), " La firme évolutionniste comme espace cognitif – Portée et limites ", dans Basle M., Delorme R., Le Moigne J-L. et Paulré B. (sous la direction de.), *Approches évolutionnistes de la firme et de l'industrie – théories et analyses empiriques* – L'Harmattan, Paris.

³ Teece D. et Pisano G. (1994), " The Dynamic Capabilities of Firms ", *Industrial and Corporate Change*, vol 3, n°3.

⁴ Marengo L. et Dosi G. (1993), " Some elements for an Evolutionary Theory of Organizational Competencies ", dans Enland R.W. (ed.), *Evolutionary concepts in Contemporary Economics*, Michigan University Press.

⁵ Lazaric N. (1999), " Routines et apprentissage dans la théorie évolutionniste – portée et limites des fondements cognitifs ", dans Basle M., Delorme R., Le Moigne J-L. et Paulré B. (sous la direction de.), *Approches évolutionnistes de la firme et de l'industrie – théories et analyses empiriques* – L'Harmattan, Paris.

⁶ C'est-à-dire l'ensemble coordonné des savoir-faire aux échelons inférieurs de la hiérarchie ainsi que les modalités d'action des rangs supérieurs, fixant par définition les orientations de travail de la base opérationnelle.

les routines pratiques, construites dans l'organisation, définissent la série de *choses* que cette entité est apte à réaliser *avec assurance* ; ensuite, à travers l'histoire des entreprises, **les routines acquises (learned routines)** sont celles accumulées au niveau des activités fonctionnelles (production, distribution, etc.) ; enfin, plus importantes encore sont **les routines visant à la coordination des activités fonctionnelles**¹. Nous rejoignons, en partie, ici, la différenciation faite entre *routines statiques* et *routines dynamiques* : “ les routines statiques concernent la capacité de répéter certaines tâches ”² (p. 243), on observe en effet sur les courbes d'apprentissage une amélioration de tel ou tel modèle normatif de comportements – avec le temps (*learned routines*). “ Les routines dynamiques sont {quant à elles} explicitement tournées vers l'apprentissage ”³ (p. 192): nous apprenons et nous pouvons faire évoluer par la pratique.

Mais, **comme modèles d'action générique permettant de mettre en acte de façon répétitive les compétences des membres organisationnels cristallisées dans des régularités collectivement apprises**, les routines peuvent aussi être globalement incarnées dans les stratégies, les conventions, les procédures, les règles et les technologies – autour desquelles les organisations se construisent. De ce point de vue, les paradigmes, les codes, les schémas, les connaissances, les croyances, la culture servent à élaborer, étayer ou contredire les routines formalisées. Cette dernière définition nous donne aussi l'occasion de mettre en perspective l'objet routine relativement aux autres modes cognitifs de régulation - toujours considérés selon leur flexibilité d'usage, dans l'action en contexte⁴.

Dans les développements qui suivent, nous envisageons plus spécifiquement la régulation procédurale.

¹ Cohendet P., Mehmanpazir B., Kern F., Munier F. (1996), “ Structures de gouvernance, Routines et Compétences : une approche évolutionniste ”, XLV^e Congrès AFSE.

² Dosi G., Teece D. et Winter S.G. (1990), “ Les frontières des entreprises : vers une théorie de la cohérence de la grande entreprise ”, *Revue d'Economie Industrielle*, n°51, p. 238-254.

³ Dosi G., Teece D. et Winter S.G. (1992), “ Toward a theory of Corporate Coherence : Preliminary Remarks ”, dans Dosi G., Giannetti R. et Toninelli (eds.), *Technology and Enterprise in an historical perspective*, Clarendon Press, Oxford.

⁴ Pour ce qui est des régularités de convention – pouvant, selon notre dernière définition, être associées à l'aspect routinier – l'étude des transplants japonais au Royaume-Uni et aux Etats-Unis prouve qu'il est possible qu'une convention se diffuse de manière endogène et en remplace une autre. R. Boyer et A. Orléan (1991, “ Les transformations des conventions salariales entre théorie et histoire ”, *Revue Economique*, vol 42, n°2) pensent qu'une telle évolution repose sur l'aptitude des individus – ayant opté en minorité pour la nouvelle convention – à s'y reconnaître. “ Dans cette analyse, la rationalité collective du système qui, en l'espèce, s'identifie à l'adoption d'une convention plus efficace, est étroitement liée à la contextualisation des interactions. Une société où n'existerait que l'anonymat des contrats interindividuels, ne permettrait pas un tel apprentissage collectif ” (A. Orléan, 1994, op.cit, p.35).

2-2 Les procédures : des dispositifs d'instruction explicites

Un programme informatique constitue un exemple de procédure. Dans ce cadre, *une procédure algorithmique* se constitue à partir d'une liste finie d'instructions, devant être suivies dans un ordre donné. En suivant *pas à pas* la liste, nous aboutissons à un résultat que nous serons capable de réactiver dans un grand nombre de circonstances spécifiques à interpréter de façon similaire.

En pratique, à côté d'un essai de stabilisation des ressources organisationnelles dans le champ du tacite – notamment à travers les routines – nous percevons, de façon plus tangible, le cadre formel des activités productives. Nous évoquons, ici, *des procédures standardisées*¹ - du type processus de fabrication, méthode d'utilisation de machines-outils, etc... Dans cette perspective, selon H.A. Simon², les individus utilisent des *procédures satisfaisantes* afin d'améliorer leur compréhension de l'environnement d'action. De telles *règles (de procédure)* consistent à découper le problème organisationnel d'une certaine façon et, consécutivement à cette décomposition, à découvrir une heuristique spécifique (de manière – encore – plus ou moins exploratoire ou automatique, dans le cas d'une procédure algorithmique) – ceci, pour répondre à *la question du comment*. En effet, le plus souvent, les individus mettent en acte leurs choix en *collant (matching)* des procédures aux contextes d'action (à défaut de savants calculs !). Partant, les savoirs existants (ici, les procédures historiquement mémorisées) structurent l'action, tout en faisant l'objet d'une réflexion (d'une mise à l'épreuve) quant à leur applicabilité en contexte. Dans ce même ordre d'idées, les résultats de M. Egidi et alii³ aboutissent à l'adoption d'une nouvelle conceptualisation des routines, au niveau organisationnel : “ les routines sont des séquences incomplètes d'actions, et cette incomplétude permet non seulement leur utilisation, mais également leur éternelle modification ” (D. Llerena, 1997, op.cit, p.359).

¹ Les routines statiques, au niveau de l'organisation, correspondent à des procédures (*standard operating procedures*) et à des règles empiriques (*rules of thumb*) originellement définies par R.M. Cyert et J.G. March (1963, *A behavioral Theory of the Firm*, Englewood Cliffs, Prentice Hall), notions reprises par R.R. Nelson et S.G. Winter (1982, op.cit). Ainsi, les *standard operating procedures* permettent le calcul du niveau productif d'une firme dans différents contextes (R.R.Nelson, 1995, “ Recent Evolutionary Theorizing About Economic Change ”, *Journal of Economic Literature*, vol XXXIII, mars, p.48-90). De telles procédures sont assez simples, elles n'exigent que peu d'information pour les maîtriser et, le cas échéant, aller les chercher dans *la mémoire collective*.

² Simon H.A. (1976), “ From substantive to procedural rationality ”, in Latsis S.J. (ed.), *Method and Appraisal in economics*, Cambridge University Press.

³ Egidi M., Marengo L., Narduzzo A. (1994), “ On the Origin and Nature of organizational routines. Some evidence from experiments ”, Working Paper, *Eunetic Conference*, octobre, Strasbourg.

Cependant, pour fixer les idées concernant le degré d'interprétabilité associé aux procédures, nous proposons d'envisager plus systématiquement les points de convergence et de divergence entre procédures et routines.

PROCEDURES	ROUTINES
Listes finies d'instructions à suivre dans un ordre donné, devant conduire à un résultat reproductible, dans certaines circonstances.	Dispositifs de transformation en vue de satisfaire un objectif, modèles d'action.
Instructions indépendantes du contexte. Il y a une prise en compte globale de <i>la liste</i> , en toute circonstance.	Dispositifs situés (exploration locale du problème organisationnel).
Solution trouvée de façon certaine ou selon une certaine probabilité.	L'application ne garantit pas la résolution du problème.
Situation envisagée méthodiquement, au moins jusqu'à un certain seuil.	C'est seulement en mobilisant les routines, que la solution peut être trouvée.
Caractère explicite, codifié : les procédures sont transférables ou reproductibles.	Caractère tacite, non codifié : les routines sont peu transférables d'une firme à l'autre (sauf si les contextes d'action sont communs).
Automaticité de la mise en œuvre (pas d'interprétation à cette étape).	Exigence d'une interprétation quant au choix de mobilisation.

Tableau 2 : Eléments de comparaison des caractérisations routinières et procédurales (d'après B. Reynaud¹)

A la lecture de ce tableau, nous déduisons que les procédures sont intrinsèquement plus rigides que les routines dans leurs conditions d'applicabilité. Pourtant, dans leur nature même, elles s'inscrivent également dans la production et la reproduction des structures d'action, de par le potentiel de transfert des significations qui leur est associé. De fait, *la formalisation sans objectivation* facilite la circulation des connaissances, leur dispersion éventuelle et l'appropriation par autrui². Le fait est que, dans l'absolu, " la capacité sensible de la personne est décrite comme un mode de connaissance qui semble s'écarter de l'application d'un bloc de règles "³ (p. 14). Des éléments de subjectivité viendraient, ainsi, toujours perturber le postulat d'application automatique des dispositifs cognitifs, dans des contextes similaires.

¹ Reynaud B. (2001), " Suivre les règles dans les organisations ", *Revue d'Economie Industrielle*, 4^e trimestre.

² " On peut ainsi penser au plan d'une machine prototype – plan que l'on peut reproduire, photocopier et envoyer à l'autre bout du monde. A l'arrivée, à la seule condition de savoir déchiffrer ce plan, c'est-à-dire de comprendre les codes, les conventions, les symboles utilisés, la machine est presque immédiatement reproductible " (p.112) (Mangolte P-A. (1997), " La dynamique des connaissances tacites et articulées : une approche socio-cognitive ", *Economie Appliquée*, Tome L, n°2, p. 105-134).

³ Bessy C. (2001), *L'hypothèse de connaissance tacite dans la théorie évolutionniste de la firme*, mimeo, ATOM.

En réalité, d'une part, l'apprentissage interindividuel traditionnel assure un transfert cognitif d'autant plus efficace que les individus concernés possèdent des caractères de similarité ou, du moins, sont proches l'un de l'autre¹. D'autre part, l'apprentissage de *recettes toutes faites* se heurte toujours aux connaissances tacites des individus qui, d'après M. Merleau-Ponty², *font corps avec la personnalité*, incarnant aussi son histoire. C'est, donc, dans l'incomplétude, que les procédures sont interprétables : les sujets n'intègrent les procédures, dans leur action, qu'à travers une articulation avec *des morceaux de leur existence*³. En conséquence, nous partageons la thèse d'O. Favereau⁴, selon laquelle *l'incomplétude n'est pas le problème mais la solution*, notamment pour adapter les connaissances à de nouveaux contextes d'action. A ce niveau, l'activité délibérative mobilisent nettement les capacités cognitives des acteurs sociaux: au sein des organisations, les cartes mentales individuelles constituent les supports de ce type d'activité. Ces cartes sont constituées de routines propres aux individus et, donc non transférables, de conventions et de règles.

Que dire, alors, de ces règles, par définition incomplètes de par leur généralité ?

2-3 Les règles : des référents théoriques

Tout d'abord, la différence entre *theories-in-use* et *espoused theories* des acteurs organisationnels – introduite pour la première fois par C. Argyris et D. Schön, en 1974⁵ – permet aussi d'établir une distinction entre règles et routines : les règles traduiraient une *espoused theory* au niveau organisationnel, les routines renverraient aux *theories-in-use* individuelles. Pour fixer les idées, prenons un exemple : un opérateur réparant une carte électronique. Cet opérateur résout des problèmes techniques en appliquant notamment

¹ "La nature commune du maître et de l'élève, du support initial de la compétence et de son (futur) double, constitue en effet un élément déterminant pour la réussite d'une copie mimétique. {Toutefois, i} faut aussi des conditions sociales particulières et une certaine *bonne volonté* de la part de l'élève et du maître. Mais, même la *bonne volonté* de l'apprenti et une patience infinie de la part du maître ne pourrait obtenir qu'un ouvrier maçon, aux mains déformées par le travail, soit reconverti en monteuse électronique ou rendu réellement compétent dans des ouvrages qui demandent plus de dextérité, de soin, de minutie que de force physique (...)" (P-A. Mangolte, 1997, op.cit, p.124, *nos italiques*).

² Merleau-Ponty M. (1945), *Phénoménologie de la perception*, Gallimard, Paris. Cette thèse est reprise par M. Polanyi (1958, *Personal Knowledge, Toward a post-critical Philosophy*, London Routledge and Kegan Paul).

³ Nous soulignons, à l'instar de B. Gille (1978, " Histoire des techniques : technique et civilisations ", *Techniques et Science*, Gallimard, Paris), que, dans *la connaissance technique*, nous retrouvons toujours **la priorité du savoir-faire sur le savoir-comment** : entre le dessin de l'outil et de la machine, d'une part, le dessin de l'objet d'autre part, il demeure une zone de la parole et du geste indescriptible et, par conséquent, pratiquement intransmissible d'un individu à l'autre.

⁴ Favereau O. (1996), *Notes sur la théorie de l'information à laquelle pourrait conduire l'économie des conventions*, Commissariat Général au Plan, P. Rouédé.

⁵ Argyris C. et Schön D. (1974), *Theory in practice*, Jossey Bass, San Francisco : la *espoused theory* est la théorie à laquelle il est fait allégeance et qu{e l'individu} communique aux autres, lorsqu'on le lui demande. En revanche, la théorie qui gouverne {l'action individuelle} est *la theory in use* qui peut être ou n'être pas compatible avec *la espoused theory* ; bien plus, l'individu peut être conscient ou non de la compatibilité entre les deux théories.

les règles de base en électronique. De fait, il n'est pas nécessaire que l'opérateur ait à l'esprit toutes les règles d'électronique qu'il connaît, mais seulement celles qu'il juge pertinentes dans le cours de la réparation. En conséquence, son activité est gouvernée par un ensemble restreint de règles, visant à une *synthèse contextualisée* des réciprocity appropriées entre les conditions des tâches à effectuer et les actions à mettre en œuvre. Les processus mentaux individuels consistent alors dans la reconnaissance des modèles cognitifs de déclenchement d'actions adéquates. Le caractère répétitif de la mobilisation de tels processus mentaux fait envisager *un comportement routinisé*. Cependant, ce n'est qu'apparence car, l'opérateur doit être capable de modifier son cheminement décisionnel, face à des problèmes radicalement nouveaux. Dans de tels processus pragmatiques, **les routines correspondent donc à des dispositifs cognitifs interprétés à l'usage** (B. Reynaud, 2001, op.cit) . De fait, les règles aident à trouver la solution, sans qu'elles la donnent¹ : " c'est *l'habitus* qui vient combler le vide des règles "² (p.160). En effet, dans l'application d'une règle – intrinsèquement incomplète – les solutions ne peuvent être trouvées qu'en fondant le raisonnement sur les données du contexte : expériences de cas similaires, références à l'usage, etc. Sur cette base, la mise en œuvre de *modèles d'action reproductibles* crée les routines.

Malgré tout, reste encore à faire la différence entre règle comme *énoncé normatif* et règle comme *régularité comportementale*. A. Jeammaud³ associe au premier type de règles, le concept de *modèle idéal*, tandis que la seconde catégorie renvoie à de *simples régularités observables*. Pourtant, ces deux aspects de la règle peuvent cohabiter en toute harmonie si nous postulons que les comportements s'inscrivent dans des modèles définis par les règles, ces dernières ne se réduisant pas à des contraintes car les individus participent à leur création⁴. Ainsi, la définition adoptée par D. North (1990⁵, 1991⁶) envisage l'institution comme un ensemble de règles du jeu qui définit une "structure d'incitations" appliquée aux choix des agents individuels. Suivant cette optique, l'incomplétude de la règle sera associée à l'aspect de *produit des actions individuelles* qui lui donnent sens. Plus particulièrement, l'adaptation des règles à certains types de milieux, pour faire face à des circonstances spécifiques, se réalise non sur la base d'une prévision précise des besoins mais, suivant l'expérience passée de

¹ Le lecteur pourra également consulter l'ouvrage de Reynaud B. (1992), *Le salaire, la règle et le marché*, C. Bourgois, Paris.

² Bourdieu P. (2000), *Les structures sociales de l'économie*, Le Seuil, Paris.

³ Jeammaud A. (1992), dans Reynaud J-D., Jeammaud A., Eymard-Duvernay F., Paradeise C., " Les règles du jeu. Débat autour de l'ouvrage de J-D. Reynaud", *Les cahiers du GRECO*, GRECO 41, Relations professionnelles : négociations et conflits, CNRS, Avril, Lyon.

⁴ A. Isla reprend notamment cette idée dans Isla A. (2002), "Pour une modélisation économique complexe de la décision juridique: quelques pistes de recherche", *Cahiers du LEREPS*, Janvier.

⁵ North D. (1990), *Institutions, institutional change and economic performance*, Cambridge University Press.

⁶ North D. (1991), "Institutions", *Journal of Economic Perspectives*, vol 5, n°1, winter, p. 97-112.

certains types situationnels dont nous savons qu'ils sont, *en probabilité, reproductibles* (F.A. Hayek) : les individus répondent aux différentes situations particulières en actionnant *des règles abstraites* identiques. Dans le cadre de la firme, C.Tanguy¹ de préciser, alors, que l'apprentissage constituerait l'instrument de la construction des dispositifs cognitifs collectifs en tant que *règles d'action*, servant la réalisation des activités productives. Pourtant, le débat reste ouvert autour de la notion clef de ***dispositifs cognitifs collectifs...*** A. Jeammaud² l'exprime notamment ainsi : " l'idée que toute règle sert à comprendre les conditions de l'action avant de l'entreprendre et surtout, dirige l'action à travers la compréhension qu'elle autorise du contexte de celle-ci, m'avait paru des plus intéressantes et utiles face à la perception impérialiste de la normativité juridique. {Malgré tout, aujourd'hui, je me demande si en affirmant que les règles présentent une dimension fondamentalement cognitive, on envisage toujours la même chose (...). Cela signifie parfois que la règle permet de connaître avant d'agir, et d'agir conformément à cette norme ou de la méconnaître (pour parler simplement { !}). Mais, ce peut être aussi {une} manière de souligner – c'est aujourd'hui mon interprétation du texte (d'O. } Favereau qualifiant la règle de *dispositif cognitif collectif* – que cette norme incorpore un savoir, procède d'un savoir ce qu'il convient de faire en vue d'obtenir tel résultat, c'est-à-dire constitue *une règle technique*" (p. 33, *nos italiques*).

Selon nous, tandis que *des règles abstraites* gouverneraient la sphère macrosociale³, les *expériences individuelles mémorisées et encodées dans des routines* fonderaient un microsysteme hypothético-déductif. Il convient, toutefois, encore, de porter l'attention sur le fait que, même au niveau des *règles abstraites*, le potentiel d'interprétation n'est pas réduit à néant. En effet, il est largement admis, en théorie du droit, que les textes normatifs présentent *une texture ouverte*, la mobilisation du droit⁴ pouvant fort naturellement donner lieu à *une lutte* quant au sens des énoncés – sans compter que les individus *concrets* croient, la plupart du temps, agir en respect du droit, bien que n'ayant pas consulté (une seule fois !) les textes législatifs et réglementaires en cause ou, du moins, leur interprétation par la jurisprudence⁵. ***Mais, qu'entendons-nous***

¹ Tanguy C. (1999), "La modification des routines organisationnelles. Support de la dynamique innovante des firmes", dans Basle M., Delorme R., Le Moigne J-L. et Paulré B. (sous la direction de.), *Approches évolutionnistes de la firme et de l'industrie - théories et analyses empiriques* - L'Harmattan, Paris.

² Jeammaud A.(1994), " L'économie des conventions – Débat critique ", *Cahiers des relations professionnelles*, n°9, novembre

³ Elle résulte de la mise en relation des acteurs sociaux.

⁴ En particulier, au contentieux.

⁵ Selon R. Dworkin (1996, *Une question de principe*, PUF), même si les règles de droit sont lacunaires, le juge, au moment où il prend sa décision – et, notamment pour *les cas difficiles* – complète le texte de loi en l'interprétant.

vraiment par l'action d'interpréter ? Selon B. Reynaud¹, le domaine de l'interprétation s'étend entre deux extrêmes, respectivement définis par deux types de règles : *la règle prête à l'emploi* et *la règle interprétative*. Elles se distinguent suivant l'objet de l'interprétation, comme l'indique le tableau comparatif ci-dessous.

Types de règles	Modes de fonctionnement et exemples	Niveau de sanction associé
Règle prête à l'emploi	Interpréter, c'est : choisir une option dans un ensemble déjà fini. Illustrations : - l'indexation des salaires sur le coût de la vie, de 1958 à 1982, en France. On ne s'interroge ni sur la pertinence de l'opérateur pour indexer (on ne démontre pas que la multiplication est le bon opérateur !) ni sur la conformité à la procédure retenue - un feu rouge à un carrefour : on ne s'interroge pas sur l'efficacité du dispositif, relativement à la construction d'un rond-point par exemple. On présuppose également qu'une telle signalisation intervient dans le cadre effectif d'une gestion rationalisée du réseau routier.	Sanction très forte. ²
Règle interprétative	Interpréter, c'est : 1a) construire le domaine des possibles, désigné par la règle. Par exemple, les règles de Gestion des Ressources Humaines, dans une organisation, n'ont de sens que relativement à la logique globale de gestion des relations de travail. Le domaine des possibles à définir tiendra dans un résumé ou une concrétisation prévisionnelle sur un point particulier 1b) trouver une procédure répondant à l'objectif précédemment défini 2a) s'interroger sur la pertinence d'un ensemble des possibles existant (dans le cas de la règle d'indexation des salaires sur le coût de la vie, on remet en cause le mode de construction des indices de prix ; en GRH, on peut s'interroger sur la pertinence des découpages fonctionnels (embauche, gestion des carrières, formation, absentéisme, etc...) et surtout sur l'application organisationnelle qui en est faite 2b) et/ou s'interroger sur la procédure à adopter pour atteindre l'objectif que l'on s'est fixé 2c) et/ou – à la limite ! – sur la signification du suivi d'une règle.	Sanction relative : manque à gagner en termes d'efficacité.

Tableau 3 : Types de règles selon l'objet d'interprétation
(d'après B. Reynaud, 1997, op.cit)

¹ Reynaud B. (1997), " L'indétermination de la règle et la coordination – Réflexions sur l'instauration d'une règle salariale dans un atelier de maintenance ", in Dupuy J-P. et Livet P. (sous la direction de.), *Les limites de la rationalité*, Colloque de Cerisy, Tome 2 : Les Figures du Collectif, La Découverte et Syros, Paris.

² La sanction varie selon le degré de formalisation de la règle : plus une règle se présente sous la forme d'une prescription formelle, plus la charge de la sanction est importante. Les lois illustrent, à cet égard, le type de règles sociales (formellement codifiées) dont la transgression s'accompagne d'une échelle de sanctions explicitement énoncée (Dupuy C. et Kechidi M. (1996), " Interprétabilité des règles et confiance dans la dynamique des organisations ", *Sciences de la Société*, n°39, p. 3-19).

Ainsi, *la règle prête à l'emploi* constitue un repère pour l'action, au sens où elle est définie relativement à des seuils, des indicateurs, des ratios...¹. Au contraire, *les règles interprétatives* ne sont pas applicables telles quelles : à ce niveau d'analyse, interpréter la règle consiste encore à réaliser différentes opérations² tendant – mais sans y parvenir tout à fait ! – à transformer un champ interprétatif en une *règle prête à l'emploi*.

Mais, plus généralement, le caractère de généralité de la règle la condamne à un certain degré d'abstraction : à travers la règle, " les acteurs possèdent plutôt une capacité d'intervention dans un ensemble indéterminé de circonstances sociales. Une règle permet de construire l'ensemble des actions, des décisions possibles. Elle ne les détermine pas, elle leur offre des repères tangibles. **Une règle est un cadre interprétatif de l'action.** L'interprétation ne concerne pas la règle elle-même mais les modalités de sa mise en œuvre. Ceci induit, et là réside probablement aussi son caractère de généralité, qu'une règle peut revêtir une pluralité de formes d'action concrètes. De ce fait, **une règle est transférable d'un individu à l'autre** sans que cette transférabilité n'altère sa performance par des erreurs ou des interprétations individuelles " (C. Dupuy et M. Kechidi, 1996, op.cit, p.8, nous soulignons). Cependant, à travers une telle capacité distributive, la règle trouve également une signification au niveau du collectif d'action, en tant que dispositif cognitif collectif. En retour, elle impose des processus d'ajustement comportementaux entre les individus. En effet, lorsque la règle constitue une prescription, le référent doit être accessible à des acteurs caractérisés par des savoirs différents. C'est alors la définition d'un contexte commun, qui fait simultanément référence pour le collectif considéré. De ce point de vue, une règle technique tout à fait valide³ laisse place à un certain degré quant à la *réalisation procédurale de la tâche*, afin de donner au collectif la possibilité de se forger un *savoir informellement transmissible* – gage d'intercompréhension⁴. Les individus se coordonnent, donc, à travers une interprétation commune de leur contexte d'action : "ces traits du comportement justifie l'idée selon laquelle les contextes d'une action sont, dans une certaine mesure, donnés à l'acteur sous la forme de figures collectives, que la

¹ Au prix d'investissements de forme importants, il est possible de passer de simples repères à des étalons ou équivalents permettant des mesures.

² 1) Trouver un principe de cohérence entre la nouvelle règle et celles qui sont en vigueur. Il s'agit du *modèle idéal* (B. Reynaud, 1987, *Le modèle hiérarchique : une méthode d'analyse des relations salariales*, Thèse de doctorat ès Sciences économiques, Université de Paris X – Nanterre ; 1992, op.cit); 2) Trouver les conditions cognitives et conatives permettant d'atteindre l'objectif considéré.

³ Elle énonce des liens valides de causalité.

⁴ "Les éléments de ce contexte commun peuvent comporter des accords sur la désignation d'une opération ou d'un outil, il peut s'agir aussi d'omissions acceptables : l'opérateur, qui sait que le préparateur ne tient pas compte de tel ou tel détail, ou qu'il raisonne *en moyenne*, accepte cet écart de description. La règle découle donc de la modélisation d'un univers virtuel qui sert de *contexte commun* à l'opérateur et au préparateur – *sachant que ce contexte commun ne correspond pas tout à fait à l'atelier* que voit l'agent de méthodes, ni non plus à celui que voit l'opérateur" (A. Hatchuel, 1997, "Fondements des savoirs et légitimité des règles", in Dupuy J-P. et Livet P. (sous la direction de.), *Les limites de la rationalité*, Colloque de Cerisy, Tome 2 : Les Figures du Collectif, La Découverte et Syros, Paris, p.194).

coordination ne peut se faire en dehors de tout repère collectif. Cette référence peut être plus ou moins contraignante, plus ou moins directive. Elle est, en revanche, toujours partagée car inscrite dans les environnements d'actions. ***Elle induit un statut différencié des participants à l'action et une approche différente des comportements d'action***¹ (p. 434, nous soulignons).

La section suivante concerne alors, plus spécifiquement, le rôle des règles dans la coordination des acteurs sociaux : *régulation autonome* et *régulation de contrôle* peuvent, ainsi, constituer les deux piliers de la cohésion des collectifs d'action².

Section 2- Les règles comme supports et objets de coordination

De façon générale, la relation autonomie / contrôle caractérise tout acte opératoire, au sein d'une organisation. A ce niveau, toute situation s'inscrit dans une confrontation entre *des contrôlés* revendiquant une certaine autonomie et *des contrôleurs* qui tentent de prescrire l'action des premiers: deux groupes, différenciés stratégiquement, s'affrontent. Cependant, au-delà du raisonnement et des intérêts propres à chaque partie, *régulations autonomes* et *régulations de contrôle* ont une légitimité intrinsèque, associée à l'arbitrage des conflits intra-organisationnels. Ainsi, dans une firme, les exigences du marché et de la production arbitrent les stratégies des groupes de travail ; dans une administration, c'est la valeur de service public³ qui légitime et finalise les modalités de *régulation conjointe*. Dans cette perspective, la régulation ne constitue aucunement un processus déterministe, elle a plutôt trait à l'invention. G. De Terssac⁴ envisage un tel processus dans le cadre de la conception d'une technologie automatisée. Le passage de *prescriptions faibles* à des *prescriptions fortes* n'est, en effet, pas exempt de crises (J-D. Reynaud, 1997, op.cit). Malgré tout, " une formalisation limitée, laissant à l'homme ce qui lui revient en propre, à savoir ***sa capacité de réguler son processus d'action*** " (G. De Terssac, 1996, op.cit, p.22, nous soulignons) pourrait permettre la prise en compte de la créativité individuelle – mises au service de la réactivité organisationnelle dans des contextes concurrentiels et plus généralement, dans un environnement perturbé. Avant de pouvoir libérer de telles énergies, il convient pourtant de comprendre *le jeu d'équilibration entre règles affichées et règles effectives*, encore à l'origine du fonctionnement organisationnel. C'est alors en reconstruisant la

¹ Kechidi M. (1998), "Rationalités et contextes de décisions: un retour sur H. Simon", *Revue Internationale de Systémique*, vol 12, n°4-5, p. 419-440.

² Reynaud J-D. (1997), *Les règles du jeu de l'action collective et la régulation sociale*, A. Colin.

³ Bien que chacun puisse en avoir sa propre définition !

⁴ De Terssac G. (1996), " Le travail de conception : de quoi parle-t-on ?", dans De Terssac G. et Friedberg E. (sous la direction de.), *Coopération et conception*, Octarès, Toulouse.

configuration hiérarchique de l'ensemble organisé que nous pourrions retrouver les limites dans lesquelles chacun contracte des obligations, en échange d'un usage permissif des dispositifs cognitifs collectifs.

1- Le modèle hiérarchique

Le modèle type du développement organisationnel est celui d'une progressive complexification. Active, puis régulée à la manière d'un thermostat (ou d'un homéostat !), l'organisation voit nécessairement émerger une nouvelle fonction – à l'interface de l'action et de la régulation – dès que se manifestent quelques capacités d'initiative et d'autonomie. A ce niveau, la production de connaissances nécessite un processus individuel de mémorisation ainsi que le développement d'un système mnésique organisationnel de plus en plus élaboré.

Il convient, cependant, de rappeler que toute action collective est finalisée, fonctionnant sur la base d'une division du travail entre les individus participants. Cette double caractéristique crée, dès lors, une difficulté fondamentale : comment assurer le respect de l'unicité de l'objectif global malgré la division des tâches entre les acteurs organisationnels ?

Ce souci d'assurer la cohérence des activités (en particulier, des décisions) conduit à mettre en place des mécanismes de coordination, à l'intérieur du système organisationnel. Le fonctionnement de ces mécanismes de coordination nécessite, dès lors, des opérations de traitement informationnel et de communication des connaissances. En effet, si nous nous référons à M. Heidegger, le processus d'action se définit comme un processus temporel dans lequel les anticipations et ce que nous apportons du passé oriente l'action. La cohésion du collectif d'action est donc intimement lié à un substrat cognitif collectif¹.

Par ailleurs, les organisations peuvent être considérées comme des systèmes ouverts, soumis à l'influence de leur environnement. En conséquence, la détermination comme la poursuite des objectifs doivent intégrer, en permanence, les effets d'un contexte évolutif. Savoir observer et interpréter les événements externes (*apprendre à lire l'environnement*) constitue une condition de survie.

¹ Dans la construction d'Heidegger (1952, *Introduction à la métaphysique*), l'étude extensive des processus d'action nécessite d'envisager des ruptures en leur sein. Ainsi, à travers l'objectivation d'une articulation *entre passé et présent*, nous envisageons la possible variabilité de dispositifs cognitifs préétablis, contribuant à *planter le décor*.

Mais, plus précisément, organiser, construire une organisation et définir son système de gestion collectif consiste, d'abord, à répondre à un double questionnement:

- *Qui décide de quoi ?* Quelle est la structure décisionnelle de l'organisation ?

- *Qui connaît quoi ?* Comment seront partagées les connaissances ? Quelle sera la structure cognitive de l'organisation ?

En pratique, les deux questions sont souvent imbriquées et, les construits organisationnels peuvent chercher les réponses par des processus itératifs, faits d'essais et de modifications.

De fait, la structure décisionnelle d'une organisation décrit comment est réalisé le partage des décisions entre les participants ; elle est donc constituée par l'ensemble des fonctions décisionnelles (ou modèles de gestion) des membres de l'organisation. La façon dont le partage de la charge décisionnelle est réalisé conditionne, alors, les besoins en coordination et le recours à différents mécanismes structurels, propres à assurer un niveau de cohérence jugé satisfaisant.

A l'épreuve des faits, le fonctionnement des organisations montre que des décisions sont prises par de nombreux participants. Toutefois, au-delà de cette diversité apparente, émergent deux logiques dominantes, que nous pouvons retrouver dans tout collectif d'action :

- une logique de **niveau d'importance de la décision**, qui justifie un découpage selon une dimension verticale. Il s'agit du principe de hiérarchie. Ainsi, au-delà de la conflictualité et de la variété potentielle des objectifs et des intérêts individuels, certains buts dominants trouvent leur légitimité au niveau organisationnel tout en contribuant à définir un ensemble organisé cohésif. La nature hiérarchique de l'organisation est, par là même, indubitable : le fonctionnement organisationnel est fondé sur une structure de pouvoir au service de la finalité organisationnelle¹.

Le schéma suivant peut alors nous aider à envisager l'enchaînement du mécanisme de commande au niveau de l'ensemble organisé.

¹ Bensaïd M., Richebé N. (2001), " Règle d'organisation et relation salariale ", *Revue d'Economie Industrielle*, 4^o trimestre.

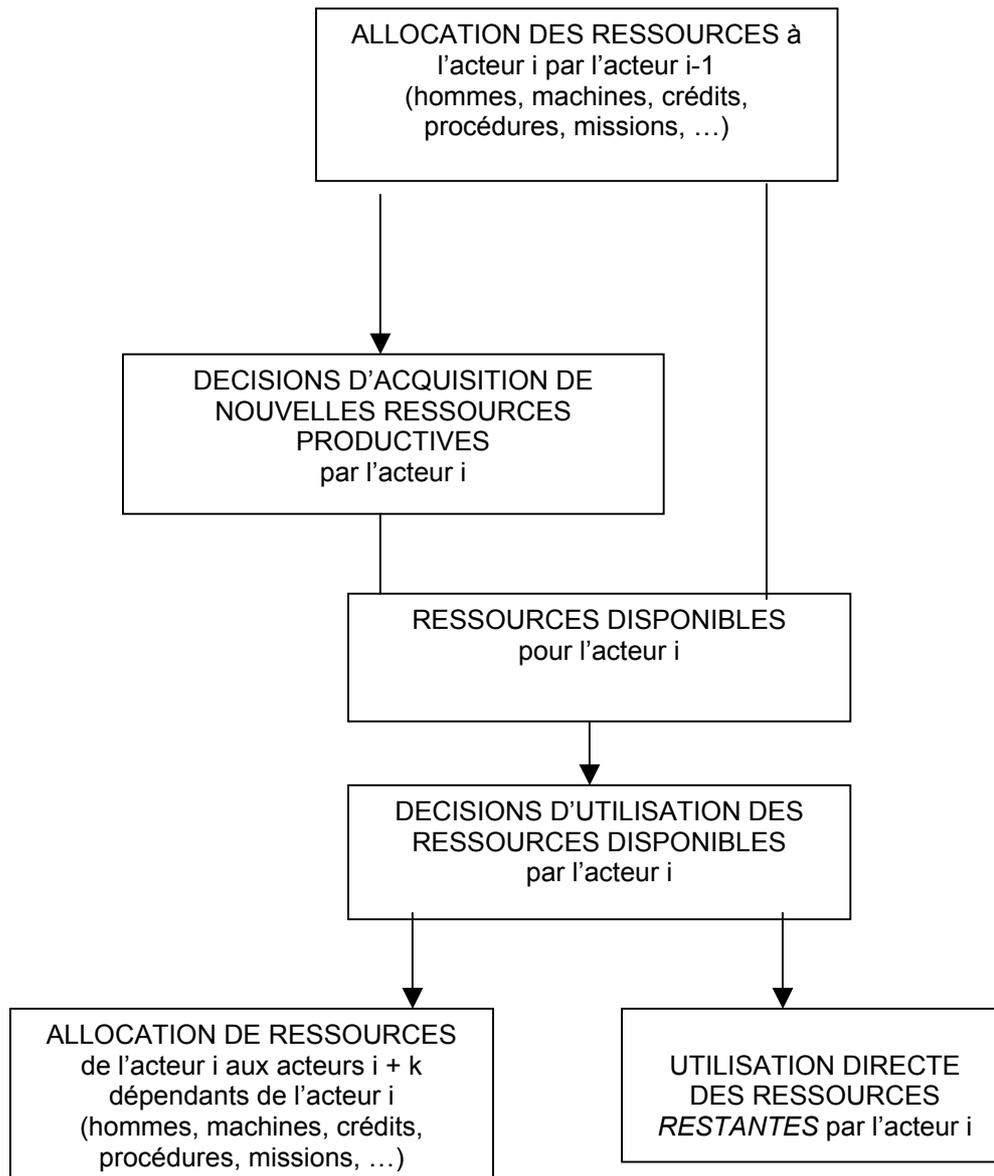


Schéma 2 : Le processus de décision stratégique
(d'après V. Giard¹)

Sur cette base, dans l'optique constitutionnelle, l'attribut essentiel d'une organisation est qu'un groupe d'individus, quels que soient les intérêts et les objectifs, se soumet avec une partie de ses ressources à certaines contraintes institutionnelles ou un ensemble de règles communes – y compris *des règles pour changer les règles*².

Plus précisément, au niveau des caractéristiques structurelles, il existe plusieurs organes de décision (individus ou groupes) qui se partagent la tâche de conduire un processus. Nous admettons qu'un tel processus - objet de la décision - puisse être

¹ Giard V. (1988), "Gestion de la production: évaluation économique et prise de décision", *Revue Française de Gestion*, janv-février.

² Vanberg V.J. (1992), " A Constitutional Political Economy Perspective on international trade ", *ORDO*, Vol 43, p. 375-392.

décrit, au minimum, par un indicateur de performance (efficacité, etc...). Les organes de décision sont alors placés à des niveaux différents, cette notion de *niveau hiérarchique* traduisant des relations de pouvoir formellement reconnues dans l'organisation. Ces relations d'autorité supposent *un consentement à obéir* de la part du subordonné et une *anticipation d'obéissance* de la part du supérieur, comme le souligne H.A. Simon¹. En définitive, au niveau organisationnel, les décisions d'un centre (de décision) sont subordonnées à celles du centre supérieur. Le champ décisionnel du subordonné (son espace de commande) est délimité et restreint par les ordres et consignes fixés par le niveau supérieur ; néanmoins, ***il subsiste toujours un espace de choix, une latitude décisionnelle – et ce, quel que soit le niveau hiérarchique.*** Pour ce qui est des caractéristiques fonctionnelles, nous notons l'interdépendance des décisions pour la poursuite des objectifs. La performance observée au niveau du processus d'autorité découle, en effet, de l'ensemble des décisions prises aux différents niveaux hiérarchiques, l'interdépendance des choix traduisant directement l'impératif de cohérence dans le système de gestion collectif. Mais, en réalité, la communication est incomplète entre les niveaux hiérarchiques.

Les échanges verticaux entre les divers niveaux décisionnels ne constituent pas des transmissions pures et simples : du haut vers le bas, les informations sont détaillées, précisées, explicitées. Cela suppose que chaque niveau hiérarchique incorpore des éléments additionnels à ceux qu'il reçoit du niveau supérieur et ceci, avant de les transmettre au niveau inférieur. Par contre, de bas en haut, la remontée se réalise par des synthèses successives, réduisant le volume transmis. Cette réduction est indispensable pour éviter, aux niveaux supérieurs, d'être *submergés* ! Malgré tout, en fonctionnement normal, la conséquence immédiate d'un tel principe est que, les différents niveaux de décision ne bénéficient pas des mêmes représentations du réel.

- Cependant, si le principe de hiérarchie correspond à une régulation verticale quant au partage des tâches décisionnelles, ce partage s'opère, également, selon une logique horizontale, tenant compte de la nature des activités contrôlées et des ressources. La différenciation est ici gouvernée par le principe de séparabilité².

¹ Simon H.A. (1983), *Administration et processus de décision*, Economica, Paris : "l'individu est soumis à l'autorité chaque fois que, renonçant à ses facultés critiques, il se laisse guider dans son choix par les décisions que lui communiquent une autre personne (...). Quoi qu'il en soit, l'élément d'arbitraire de l'autorité se limite à la *zone d'acceptation* du subordonné" (p. 134-135).

² C'est ainsi que l'observation des entreprises révèle des découpages fonctionnels, géographiques, par marchés ou produits, etc. Dans cette perspective, R.M. Grant (1991, "The resource-based Theory of Competitive Advantage : Implications for Strategy formulation", *California Management Review*, Spring, p. 114-135) donne comme exemple (de ressources) le savoir-faire des employés, l'équipement productif, les marques, les brevets, ...

En réalité, alors que la division verticale des décisions obéit à une logique de pouvoir, de *contrôle*, la division horizontale semble obéir à des critères variés. Le problème est, d'ailleurs, compliqué par l'interdépendance des activités.

Pourtant, si nous voulons limiter les besoins en coordination - donc, assurer la cohérence au moindre coût - il importe de bien comprendre la nature des relations entre les différents domaines d'activité.

Supposons, tout d'abord, que, dans une organisation, nous soyons capables de définir plusieurs domaines (ou sous-ensembles d'activités), caractérisés de la façon suivante :

- 1) les performances évaluées au niveau de chaque domaine ne dépendent que des décisions prises dans ce domaine ;
- 2) le résultat de l'organisation dans son ensemble est égal à la somme des résultats obtenus dans chaque domaine.

Evidemment, il est extrêmement difficile de fournir un exemple concret de ce cas. Une illustration approchée serait celle d'une entreprise ayant constitué deux divisions, consacrées à des produits très différents, vendus sur des marchés distincts, n'utilisant pas de moyens communs pour leur conception, leur fabrication, leur commercialisation,... Dans ce cas, les résultats de chaque division ne dépendent, pratiquement pas, des décisions prises dans l'autre entité et le profit global de l'entreprise est la somme des profits de chaque division. Cette séparabilité parfaite autorise, donc, une décentralisation complète des décisions sans risque de perte de cohérence.

Toutefois, les cas de séparabilité parfaite sont extrêmement rares. En pratique, c'est la situation de séparabilité imparfaite qui domine. Dans ce cas, il existe, donc, des interdépendances entre les domaines d'activité :

- **interdépendance indirecte** ; les activités n'échangent pas directement des savoir-faire ou des biens mais, elles utilisent des ressources partagées (*par exemple, les deux divisions, considérées précédemment, utilisent les services communs de l'informatique, du personnel et de la comptabilité*),

- **interdépendance séquentielle** ; le résultat d'une activité est utilisé en entrée (*input*) d'une autre activité. Il y a, donc, échange direct de biens et d'informations,
- **interdépendance réciproque** ; alternativement, en permanence, chaque domaine échange avec les autres, des biens et des connaissances (*par exemple, deux ateliers travaillent en parallèle sur des sous-ensembles à intégrer dans un produit final. Ils doivent s'informer mutuellement de l'état d'avancement, des modifications à envisager,...*).

Dans une telle situation, il n'est alors plus possible d'utiliser une règle simple pour assurer la cohérence. La coordination s'impose pour éviter des dysfonctionnements graves - tels que décisions locales inadaptées, conflits entre unités, absence de décision.

De fait, une telle coordination consiste à assurer la cohérence des systèmes de gestion locaux, à l'intérieur de l'organisation. Elle apparaît comme une activité supplémentaire de traitement informationnel, devant être exécutée lorsque des acteurs multiples interviennent à la place d'un acteur unique, dans la poursuite de buts similaires. En pratique, cette activité se réalise à travers différents *modes de coordination internes*, notamment décrit par H. Mintzberg¹.

Tout d'abord, considérons ***l'ajustement mutuel***. Dans ce cas, les unités qui doivent se coordonner, échangent directement, sous une forme quelconque (définie ou libre), des savoirs relatifs à leur état actuel, à leurs intentions, ... Ces échanges cognitifs peuvent s'accompagner de négociation lorsque des conflits apparaissent. En fait, ce procédé naturel, simple dans son principe, est utilisé, dans les organisations, sous différentes formes - conversation spontanée, entretiens ou réunions planifiées, etc. Cette méthode se heurte, toutefois, à des limites évidentes lorsque le nombre de personnes concernées augmente. La multiplicité des relations, les grands volumes cognitifs (à échanger) conduisent à des pertes de temps considérables. Il est, par conséquent, indispensable de recourir à d'autres mécanismes, pour assurer la cohérence dans des conditions plus efficaces.

Dans cette perspective, le principe de la hiérarchie - déjà analysé - se caractérise par des relations de pouvoir asymétriques. Dès lors, ***la supervision directe*** – second

¹ Dans *Structure et dynamique des organisations*, Les Editions d'Organisation, 1984.

mécanisme de coordination à considérer - consiste à confier à un acteur de niveau supérieur la charge d'assurer la cohérence comportementale pour les niveaux inférieurs et ceci, en donnant des ordres, des consignes tenant compte des informations dont, lui seul, dispose. Le nombre de centres de commande, ainsi coordonnés par un supérieur, correspond alors, à son étendue de contrôle. La généralisation de ce procédé conduit, dès lors, à la notion de *pyramide hiérarchique*, combinant le découpage vertical et le découpage horizontal des tâches de décision. Les conséquences d'une telle combinatoire sont les suivantes :

- **une hiérarchisation des modèles de gestion.** Le coordonnateur (niveau supérieur) doit assurer la cohérence des décisions de niveau inférieur. Pour ce faire, il doit disposer d'un modèle de gestion prenant en compte l'ensemble des variables gérées par ses subordonnées, voire des variables supplémentaires (les modèles se complexifient au fur et à mesure que l'on gravit les échelons de la hiérarchie!),
- **une fréquence de décision plus faible, pour un problème donné, toujours dans une perspective ascendante.** En effet, lors du découpage des domaines d'activité - de la façon la plus cohérente possible - sont prises en compte des interdépendances et le choix des *frontières* pour les espaces décisionnels: ce n'est que lorsque des conflits se révèlent que le niveau supérieur intervient,
- **l'horizon temporel de la décision s'allonge, également, au fur et à mesure que l'on s'élève dans la hiérarchie.** Dans la mesure où la fréquence de décision est plus faible et le nombre de variables prises en compte plus élevé, *le terme* de la décision tarde à venir.

Enfin, un troisième mécanisme fondamental de coordination consiste à élaborer des standards, des normes, etc., qui guideront les comportements des participants dans l'organisation. Cette **standardisation** peut, d'abord, concerner les processus se déroulant dans l'organisation. Ainsi, des manuels de procédures sont élaborés, des modes opératoires sont définis – afin de préciser à chacun ce qu'il doit faire, quelles sont les règles à respecter. Les plans et les programmes fixent des références communes aux différents acteurs organisationnels et délimitent leur domaine d'action. Néanmoins, **cette standardisation ne peut que porter sur les résultats à obtenir. Des objectifs locaux (détaillés) indiquent, à chaque acteur, vers quoi il doit tendre tout en laissant le choix (au moins limité) des moyens et des méthodes. Aussi, ce principe respecte davantage la latitude décisionnelle de chaque centre de décision et**

nécessite moins d'échanges cognitifs. Par ailleurs, une forme encore plus évoluée de standardisation concerne, directement, les comportements. La formation, des pratiques de socialisation (projet d'entreprise, cérémonies collectives, etc...) constituent, en effet, un *moyen de pression* pour faire adopter des valeurs de référence, des comportements types, etc. Cela est justement sensé réduire la charge de coordination ; pourtant, bien souvent à tort, puisque, comme nous l'avons vu, les croyances individuelles constituent aussi un des instruments de critique des schémas d'action en vigueur.

Malgré tout, dans l'absolu, l'activité économique est partagée entre différents acteurs : les ménages qui consomment, les entreprises qui produisent. Chaque agent économique prend des décisions de consommation, d'épargne, d'investissement, de production. Certaines économies (dites *centralisées*) ont essayé de coordonner ces décisions par un système de plans hiérarchisés. La complexité des économies modernes et leur grande vitesse d'évolution ont montré l'inefficacité de ce mode de coordination, appliqué à des problèmes de cette dimension. La majorité des économies sont, alors, coordonnées par l'intermédiaire de marchés - lieux de confrontation de l'offre et de la demande, transmettant des signaux sous forme de prix. La hausse d'un prix est un message : pour le consommateur, *économisez-moi car, je suis cher parce que rare* ; pour le producteur, *produisez-moi car, je suis rare*. L'utilisation de ces signaux déclenche des mécanismes d'ajustements itératifs, à la fois des producteurs et des consommateurs.

Le marché est, donc, un instrument de coordination comme la hiérarchie. Les entreprises peuvent éventuellement y recourir ou, au contraire, développer leur hiérarchie¹: le choix dépend d'un certain nombre de paramètres, notamment relatifs au degré d'incertitude environnementale. En effet, dans une perspective williamsonienne (1985², 1991³), le second temps de l'analyse vise à aligner arrangements institutionnels choisis par les individus – marché, hiérarchie ou forme intermédiaire – et nature des transactions: "le degré de spécificité des actifs"⁴, couplé à la fréquence des transactions et à l'incertain, induit le coût de transaction et génère la variété contractuelle des

¹ C'est R. Coase, le premier, qui dégage – dans son célèbre article de 1937 sur "La Nature de la firme" – la problématique tenant à la différenciation du marché et de la firme comme formes alternatives de coordination de la production: pourquoi, dans une économie de marché au sein de laquelle les prix sont censés assurer la coordination de l'activité économique, des organisations caractérisées par la suppression du mécanisme des prix émergent-elles? Selon l'auteur, la principale raison rendant avantageuse la création d'une entreprise paraît être l'existence d'un coût à l'utilisation du mécanisme des prix: il s'agit du *coût de transaction*.

² Williamson O. (1985), *The Economic Institutions of capitalism*, Free Press, New York.

³ Williamson O. (1991), "Comparative economic organization: the analysis of discrete alternative", *Administrative Science Quarterly*, vol 36.

⁴ Un actif est spécifique lorsque sa valeur dans des utilisations alternatives est plus faible que dans son utilisation présente.

institutions économiques du capitalisme"¹ (p.15) – justement dans l'optique d'une minimisation de ces coûts (de transaction) inhérents à la négociation, au suivi et au contrôle du contrat sur lequel repose la relation d'échange².

2- Modes collectifs de structuration et incertitude

Un premier constat réside dans le fait que les organisations (publiques ou privées) sont, à l'heure actuelle, marquées par un affaiblissement des régulations hiérarchiques. La gestion par projet des innovations, des formes de travail participatives, l'intervention de consultants, médiateurs, chercheurs dans de nouvelles dynamiques entrepreneuriales, l'évolution continue des produits et des techniques, sont autant de facteurs contribuant à cet affaiblissement car, dans de telles *situations perturbées*, les acteurs éprouvent des difficultés pour structurer leurs actions de façon cohérente, relativement au collectif. A ce niveau, les conditions de production cognitive, la validation et le partage de la connaissance représentent des régulateurs sociaux garants de l'identification individuelle³.

Mais, plus généralement, dans une économie caractérisée par *une incertitude radicale*⁴, un espace stabilisé se structure autour de l'organisation, gage de réduction d'incertitude dans la perspective de création de valeur.

La structure de l'organisation⁵ sert justement la mise en œuvre et le guidage de la trajectoire associée à l'apprentissage collectif, ceci en définissant les mécanismes coordonnateurs visant à contrôler la répartition des connaissances – entre les individus ou les groupes de travail – et partant les compétences. De telles compétences seront elles-mêmes investies dans de nouvelles pratiques organisationnelles, toujours à travers des processus biunivoques. Au chapitre suivant, dans le cadre de l'implantation d'un Système d'Information en Ressources Humaines (SIRH), nous identifions, justement, des variables clefs d'apprentissage et de coordination, mises au service de pratiques de

¹ Baudry B. (1995), "Une nouvelle microéconomie – L'économie des coûts de transaction", *Cahiers Français*, n°272: Les nouvelles théories économiques.

² "Déterminées par la nature des transactions, les structures de gestion qui émergent sont pour {O.} Williamson les plus *efficientes*, c'est-à-dire qu'elles minimisent les coûts de transaction induits par l'échange (...)" (B. Baudry, 1995, loc.cit).

³ Dans le cadre de ces mutations organisationnelles.

⁴ Knight F. (1921), *Risk, Uncertainty and Profit*, The Riverside Press, Cambridge : dans une économie de marché, l'incertain radical renvoie à l'incapacité d'estimation des décisions pertinentes, étant donné le contexte de concurrence et l'anticipation des besoins futurs.

⁵ D'après H.A. Simon (1976, *Administrative Behaviour*, 3^e Edition, The Free Press, New York), la structure de l'organisation désigne les décisions que chaque membre doit prendre et leurs influences sur ces mêmes individus.

gestion efficaces. A cet égard, J. March¹ de souligner l'importance du contexte social, dans lequel l'apprentissage collectif prend place : “ {a} distinctive feature of the social context (...) is the mutual learning of an organization and the individuals in it. Organizations store knowledge in their procedures, norms, rules, and forms. They accumulate such knowledge over time, learning from their members. At the same time, individuals in an organization are socialised to organizational beliefs ” (p. 73).

Du reste, dans une optique interindividuelle, la construction et le maintien de l'interaction stratégique prennent appui sur la subjectivité, associée à la prévisibilité de l'action d'autrui et des conséquences de ces actions (individuelles) sur chaque participant à l'action collective. Nous retrouvons là l'argumentation knightienne : l'incertitude renvoie fondamentalement à l'évaluation par le décideur de circonstances non encore survenues. Ainsi, puisque l'incertitude engage le jugement individuel, sa réduction passe également par cette modalité de raisonnement. Une mise en œuvre directe réside alors dans des choix décisionnels révélés comme les meilleurs *a posteriori*. L'évaluation indirecte, quant à elle, relève du fait d'organiser l'activité économique à des fins de soutien et de mise en acte des décisions prises. Dans ce cadre, la réduction d'incertitude peut être réalisée en empruntant deux voies différentes.

1) Il s'agit de transformer l'incertitude en risque, un univers risqué désignant une situation dans laquelle l'incertitude est probabilisable

2) il s'agit de sélectionner ceux qui sont aptes à décider dans un contexte d'incertitude.

De façon plus générique, *une socialisation* de l'incertitude permet sa réduction : un tel processus vise la plus grande concentration possible de ressources dans les mains de quelques *décideurs talentueux*. En effet, ce contrôle *par l'allocation* leur permettra – notamment par essais et erreurs ou *apprentissage décisionnel* – de bonifier – autant que faire se peut ²! – leurs dotations³.

¹ March J. (1991), “ Exploration and exploitation in organizational learning ”, *Organization Science*, n°2, p.71-87.

² Compte tenu de l'environnement concurrentiel et de l'impossibilité de prévoir le futur avec exactitude.

³ Bouvier-Patron P. (1999), “ Coordination et réduction d'incertitude ”, dans Basle M., Delorme R., Le Moigne J-L. et Paulré B. (sous la direction de.), *Approches évolutionnistes de la firme et de l'industrie – théories et analyses empiriques* – L'Harmattan, Paris.

Dans le même ordre d'idées, J-M. Keynes¹ porte l'attention sur le fait qu'en situation d'incomplétude², lorsque le risque est fonction du comportement d'autrui³, un refus de ce risque peut l'aggraver⁴. En réalité, l'argumentation de cet auteur repose sur deux postulats.

Premier postulat: il est nécessaire de décider, en toute circonstance ; *a fortiori*, face à un problème dont les déterminants sont incomplets.

Deuxième postulat: la notion de rationalité individuelle renvoie à l'application de *la meilleure* règle décisionnelle. Pour ce faire, l'individu opère un arbitrage entre deux modes de régulation : une règle de *préférence pour la liquidité* permet d'associer à l'objectif de ne pas s'exposer à des pertes, un comportement décisionnel d'attente – à long terme – sans immobilisation de ressources⁵ ; une règle "d'esprits animaux"⁶ associe à l'objectif d'une réalisation continue de bénéfices, un engagement de long terme dans l'action⁷.

Dès lors, un individu inscrit dans un ensemble organisé peut trouver avantageux de renoncer à des bénéfices de court terme, au profit du groupe, si les bénéfices de long terme, nés de l'appartenance au collectif, font plus que compenser les sacrifices consentis à court terme. La notion de durabilité rapportée à l'intégration au groupe d'action est, donc, paradoxalement, définie par l'individu, ici *égoïstement éclairé*. En effet, cet individu n'accepte l'incomplétude environnementale relativement à ses intérêts propres qu'à hauteur des risques encourus et des investissements en ressources profitables à long terme⁸.

Pourtant, les possibilités de réduction d'incertitude restent généralement limitées. Au quotidien, les individus sont soumis à des perturbations environnementales, exigeant en

¹ J-M. Keynes, entre le *Traité de Probabilité* (*A Treatise on Probability*, 1921, in the Collected Writings of J-M. Keynes, vol VIII, Mc Millan, Londres, 1973) et *La Théorie générale* (*The General Theory of Employment, Interest and Money*, 1936, in the Collected Writings of J-M. Keynes, vol VIII, Mc Millan, Londres, 1973) – partiellement synthétisée dans un article de 1937 ("The General Theory of employment", *Quarterly Journal of Economics*, fév., p. 209-223) – est à l'origine d'une théorie de la rationalité en incertitude radicale.

² Les renseignements concernant le problème à traiter sont fragmentaires.

³ Les phénomènes d'imitation constituent une illustration exemplaire d'une telle relation de dépendance.

⁴ Tandis que l'acceptation de courir un risque peut réduire ce dernier.

⁵ Principe du *wait and see*, gage de réactivité.

⁶ L'expression est introduite au chapitre 12, paragraphe 7 de *La théorie générale*. J-M. Keynes évoque ainsi le raisonnement cartésien, souhaitant, quant à lui, se départir des attributs de la rationalité parfaite.

⁷ Le principe du *qui ne tente rien n'a rien* implique l'immobilisation de ressources.

⁸ Favereau O. (1997), "L'incomplétude n'est pas le problème, c'est la solution", in Dupuy J-P. et Livet P. (sous la direction de.), *Les limites de la rationalité*, Colloque de Cerisy, Tome 2 : Les Figures du Collectif, La Découverte et Syros, Paris, p. 231 : "la coopération, en situation d'incomplétude, naît (...) d'une suspension volontaire et provisoire de la rationalité, dont les agents concernés vont faire le support d'une différenciation entre une rationalité de court terme et une rationalité de long terme – qu'ils inventent par là même".

permanence, de leur part, *des ajustements mutuels*. Ainsi, même si l'ensemble du processus organisationnel de résolution de problèmes repose sur l'aptitude des membres de l'organisation à soutenir des rapports d'influence potentiellement conflictuels, l'attribut de pouvoir et sa culture créent le consensus¹, notamment pour des raisons de manque de temps et une attention limitée.

Dans cette perspective, l'autorité caractérise la compétence d'une personne ou d'un groupe d'individus tout en lui donnant une certaine légitimité. En effet, à la limite sous couvert de sanctions ou du moins par souci d'identification individuelle, la légitimation et l'institutionnalisation des prérogatives (individuelles ou collectives) passe par une formalisation au niveau organisationnel².

La crise de la mécanique du contrôle au sein des organisations donne, néanmoins, une occasion de réaffirmer l'autonomie individuelle, autant du point de vue cognitif que politique : d'une part, les acteurs compétents déterminent en propre les connaissances liées à leur fonction ; d'autre part, tout individu se caractérise par une certaine liberté d'action, pouvant potentiellement influencer les termes de l'échange et le comportement d'autrui. Plus spécialement, dans un contexte d'incertitude, la marge d'autonomie cognitive définissant les acteurs devient marge interprétative à des fins de légitimation de l'action. Cette dernière constitue, d'ailleurs, une des expressions les plus visibles de l'interprétation : la nature des décisions prises, l'agencement spatio-temporel des activités manifestent une interprétation spécifique des objectifs alloués, des valeurs perçues, ... Réciproquement, l'action est au fondement de l'activité d'interprétation individuelle : c'est dans l'action que les individus *alimentent leur capital* de références, d'expériences, leur savoir-faire³.

Reste à confronter une telle réalité comportementale aux caractérisations théoriques de la rationalité humaine. De ce point de vue, nous soutenons notamment l'idée d'un ***processus de rationalisation pragmatique, les décideurs mobilisant des heuristiques pour traiter les problèmes organisationnels à mesure qu'ils surgissent.***

¹ Au-delà de l'application des procédures formelles et des jeux stratégiques d'échanges.

² Une relation de domination régulièrement activée fait l'objet d'une normalisation. Il s'agit d'un *pouvoir institué* (Dockès P. (1999), *Pouvoir et autorité en économie*, Economica, Paris).

³ C'est, bien souvent, *un savoir-interpréter* !

2-1 Rationalité et incomplétude

L'apport fondamental des théories de la décision a été de remettre en cause le postulat d'une rationalité absolue¹ au niveau des comportements individuels et de montrer les limites dans lesquelles il s'inscrit.

Un tel pas en avant est dû à H.A. Simon (1947², 1955³) qui fonde son raisonnement sur le comportement administratif en termes de décision.

L'auteur définit d'abord les trois étapes de la décision :

- établissement de la liste de tous les comportements possibles,
- détermination des conséquences de chacun,
- évaluation séparée de ces ensembles de compétences (pour une vision schématique d'une telle modélisation, nous renvoyons le lecteur à l'ANNEXE 1).

Ensuite, la rationalité est définie relativement à la sélection d'un comportement préféré par rapport à une alternative.

Sur cette base, l'agent économique fait son choix en se référant à un système de valeurs quelconque, au travers duquel il pourra évaluer les conséquences de son comportement adopté *a priori*. Dès lors, une décision objectivement rationnelle, caractérisant l'acteur organisationnel, correspond au comportement correct pour maximiser des valeurs données, dans une situation donnée.

Mais, pour qu'une décision soit objectivement rationnelle, il faut que le sujet confronté à la prise de décision quant à l'attitude à prendre :

¹ Les agents économiques sont parfaitement rationnels si, au sein d'un environnement transparent, ils ont une connaissance totale de l'ensemble des choix possibles (d'action), s'ils peuvent évaluer parfaitement toutes les conséquences des décisions qu'il est possible de prendre. Un tel paradigme est l'apanage du modèle économique néoclassique. Selon cette approche, la prise de décision résulte d'un raisonnement mathématique : lorsqu'on possède toute l'information nécessaire, lorsqu'on raisonne à partir d'un ensemble de préférences donné et en connaissant l'ensemble des moyens techniques disponibles, il n'y a plus qu'à résoudre un problème de pure logique (F. Von Hayek (1945), " The Use of Knowledge in society ", *American Economics Review*).

² Simon H.A. (1947), *Administrative Behavior. A study of decision making process in Organization*, 1^o Edition, The Mc Millan Company.

³ Simon H.A. (1955), " A behavioral model of rational choice ", *Quarterly Journal of Economics*, n°69, p. 99-118.

- voie à l'avance synoptiquement tous les choix de comportement possibles et envisageables
- considère l'ensemble total dans toute la complexité des conséquences qui suivraient chaque choix
- applique son système de valeur ou d'utilité comme critères à l'ensemble total des conséquences de chaque choix possible.

Or :

- la connaissance des conséquences est toujours fragmentaire
- ces conséquences se produisant dans le futur, l'imagination doit suppléer aux sensations, qui ne seront réellement perçues qu'*a posteriori*, en leur attachant des valeurs. Pour cela, même si certaines circonstances ne peuvent être qu'imparfaitement anticipées¹, dans la plupart des situations, l'individu construit un modèle simplifié de la réalité. Cette définition de la situation est essentiellement basée sur son expérience passée. La plupart de ses décisions sont de routine : il se replie sur des solutions déjà utilisées dans des circonstances qui lui apparaissent grossièrement similaires et qui s'étaient révélées satisfaisantes.

Ensuite, si certains traits situationnels apparaissent toujours comme fondamentalement différents, alors l'individu va s'engager dans la recherche d'une solution qui satisfait un minimum de satisfaction. Ce *minimum* sera déterminé en étudiant, de manière séquentielle, les rapports coût/bénéfice de quelques réponses possibles, retenues *a priori*.

Enfin, si le décideur ne trouve pas encore de solution ou s'il en trouve une trop facilement, il ajustera son critère de satisfaction respectivement à la hausse ou à la baisse.

¹ Cf. le cas d'*environnements risqués*.

En réalité, la rationalité exige un choix direct entre tous les comportements possibles. Et, seul un très faible nombre d'alternatives vient à l'esprit, la plupart n'étant jamais évaluées. Ceci provient de l'inaptitude de l'esprit humain à faire porter sur une seule décision tous les aspects des valeurs, des connaissances et comportements qui seraient susceptibles de l'influencer. De plus, chacun a des capacités limitées et différentes en termes de conceptualisation, de mémoire... Chacun a des valeurs, des préférences, des motivations, des buts différents ainsi que des connaissances personnelles et des informations propres.

Ainsi, " (...) le paradigme nouveau élaboré par {H.A.} Simon (...) peut se résumer en trois phrases :

- 1) dans son comportement réel pratique, l'Homme est incapable d'optimiser son comportement

- 2) sa rationalité ne peut et ne pourra jamais être que limitée

- 3) son comportement pratique doit être considéré comme celui d'un *satisficing animal* et non pas d'un *optimizing animal*. Il va prendre non pas la solution la meilleure mais la première qui satisfait aux critères de rationalité qui sont les siens "¹(p.85).

Malgré tout, subsiste un doute dans la langue anglaise quant à l'emploi successif, par l'auteur, des qualificatifs *limited* (1955, op.cit) puis *bounded* (1972² ; 1979³), pour caractériser ce nouveau modèle de rationalité. En termes génériques, en 1972 (op.cit), H.A. Simon définit les théories de la rationalité limitée (*bounded rationality*, p. 162) comme celles qui incorporent des contraintes sur l'aptitude de l'acteur à traiter l'information. Cependant, demeure un questionnement relatif à la confrontation d'une telle conceptualisation au modèle de rationalité optimisatrice : H.A. Simon définit-il *une rationalité affaiblie* relativement à la rationalité absolue d'un maximisateur du critère d'utilité espérée⁴ – ou d'un agent de la théorie des jeux – ou bien *une rationalité achevée*

¹ Crozier M. (1993), " Ce que nous a apporté Herbert Simon ", *Revue Française de Gestion*, juin-juillet-août.

² Simon H.A. (1972), " Theories of bounded rationality ", in Radner R. et Mc Guire C.B. (eds.), *Models of Thought*, Yale University Press, New Haven.

³ Simon H.A. (1979), "Decision and Organization, A volume in Honour of Jacob Marschak" , *Studies in Mathematical and Managerial Economics*, vol 12, North-Holland, Amsterdam.

⁴ Cf. critère de maximisation de l'espérance subjective de satisfaction.

dans son ordre qui, contrairement à la rationalité optimisatrice, prendrait en compte les limitations effectives des capacités cognitives individuelles ?¹

En réalité, outre l'hypothèse de *satisficing*², H.A. Simon (1976, op.cit) oppose à la rationalité de caractère substantif, *une rationalité procédurale*. Suivant cette terminologie, l'auteur veut prendre en compte le fait que, dans un environnement incertain, les individus doivent s'interroger non seulement sur les décisions qu'ils retiennent mais encore, sur la manière dont ils prennent ces décisions. Le versant procédural des critères de rationalité renvoie alors à " la rationalité d'une décision, retenue en raison de la façon dont elle a été élaborée : la procédure qui a conduit à cette décision était *la meilleure* possible, compte tenu des contraintes {cognitives ; S.D} "³ (p.326).

La caractérisation de la rationalité comportementale résulte ici de son processus générateur : un processus adapté de délibération, aboutissant à une option qualifiée de rationnelle⁴. Dans cette perspective, un tel processus délibératif ne paraît plus compatible avec les déterminants d'une rationalité parfaite, exempte de tout tâtonnement pour construire l'espace des possibles concernant les choix résolutoires⁵. En effet, la rationalité limitée (ou bornée) simonienne répond à une logique procédurale ; c'est pourquoi, elle fait l'objet d'une catégorisation à part entière à travers les notions de *satisficing* et de *search*. Nous avons déjà défini le critère de satisfaction, reste à envisager celui de quête (*searching*).

Dans l'optique simonienne, comme nous l'avons vu, l'abandon de l'hypothèse d'un espace de choix complet *a priori* induit, de la part du décideur, une recherche d'options et la construction associée de l'ensemble des possibles en termes d'alternatives à la décision. La notion de *quête*, chez H.A. Simon, renvoie alors à ce processus de construction. La décision dépend, donc, à la fois des conditions contextuelles de l'action et de l'évaluation qui en est faite par l'acteur. Ainsi, la délibération, le choix de la décision lui-même ne se comprennent pas seulement comme un calcul, mais comme un jeu politique seul capable d'intégrer les pressions contradictoires : le décideur *invente le*

¹ Mongin P. (1986), " Simon, Stigler, les théories de la rationalité limitée ", dans *Social Sciences Informations*, vol 25, n°3, septembre.

² Opposable à celle d'*optimizing*.

³ Favereau O. (1989), " Vers un calcul économique organisationnel ? ", *Revue d'Economie Politique*, 99^e année, n°2, p. 322-354.

⁴ " {Behavior} is procedurally rational when it is outcome of appropriate deliberation. Its procedural rationality depends on the process {that} generated it " (H.A. Simon ,1976, op.cit, p. 130).

⁵ Selon le critère de substantivité de la rationalité standard, l'ensemble des options possibles est donné. La prise de décision consiste seulement à sélectionner la meilleure option dans cet ensemble.

chemin qui lui permettra de réaliser un objectif alors même que, par définition, *ce chemin* n'existe pas *a priori*¹. Le contexte d'action fait, dès lors, l'objet d'une interprétation, de la part du décideur et des acteurs en général. C'est justement cette faculté d'interprétation qui s'exerce dans *l'invention du chemin* : le processus décisionnel résulte de la créativité et de l'intuition individuelle² sans pour autant ignorer les limites humaines et situationnelles du raisonnement. La faculté d'invention, par l'évaluation et le traitement successifs de données, dépasse en réalité de beaucoup les effets des seuls processus sélectifs d'apprentissage et d'adaptation : *le searching* renvoie à la construction d'une décision, par des acteurs rationnellement limités, au travers de mécanismes d'assimilations, d'exclusions, de réorientations, ... spatio-temporellement situés.

Aussi, la question du contexte d'action apparaît comme prégnante. En effet, l'activité de résolution de problèmes est également fonction des délibérations antérieures : le processus résolutoire se structure différemment selon le caractère de plus ou moins grande similarité des situations (décisionnelles) rencontrées.

De fait, structurer un problème décisionnel, c'est être capable d'en donner une formulation, communicable à travers un modèle. Cette formulation inclut la description des critères d'évaluation en termes de conséquences d'actions entreprises, l'énumération (non ambiguë) des actions ou des combinaisons d'actions permettant d'obtenir certains résultats et l'évaluation, pour chaque combinaison *état du monde/action*. Nous allons, à présent, détailler les possibilités d'une telle caractérisation.

¹ Le Moigne J-L. (1999), *Les Epistémologies constructivistes*, PUF, Paris. Dans cet ouvrage, l'auteur s'inspire de vers d'A. Machado, pour décrire un itinéraire d'accès à la connaissance : Marcheur ce sont tes traces ce chemin, et rien de plus ; Marcheur, il n'y a pas de chemin, le chemin se construit en marchant (Chant XXIX des " Proverbes et Chansons ", *Champs de Castille*, 1917, traduit de l'espagnol).

² L'intérêt du recours à l'intuition est étudié par H.A. Simon en considérant ce mécanisme comme un complément au raisonnement logique (IMC ; Cf. ANNEXE 1) dans le processus décisionnel. C'est la combinaison d'un processus de raisonnement analytique et d'un processus de *reconnaissances des formes* (l'intuition) qui fait le succès de nos modalités de pensée. Lorsqu'un problème (décisionnel) se révèle peu structuré, notamment par un manque de données ou par leurs ambiguïtés, le raisonnement déductif semble peu efficace. Il est préférable dans une telle situation que le décideur utilise une vision holistique. En effet, il n'est pas, dans un tel cas, nécessaire de comprendre chaque élément pour amener un raisonnement logistique. Il suffit de cerner le problème, de *reconnaître des formes* - comme le disait H.A. Simon. L'intuition n'est donc pas considérée comme un acte irréfléchi, fondé sur le hasard ou sur un mouvement d'humeur. C'est, au contraire, un acte nécessitant du temps, pour bien appréhender les différentes alternatives au problème, et de la sérénité. Nous traduisons, ici, des propos de D.J. Isenberg (1984, " How Senior Managers Think ", *Harvard Business Review*, vol 62, n°6, p. 81-90).

2-2 Le degré de structuration des processus décisionnels

Un processus structuré de prise de décision est d'abord représentable – à l'image d'un processus productif – par un enchaînement de phases. S'il existe un ordre évident, immédiatement admis et toujours réitéré de déroulement du processus décisionnel – quels que soient les circonstances et l'acteur concerné – nous pourrions parler de structuration temporelle du processus. Cependant, nous savons que les choses sont rarement aussi simples ; sauf, peut-être, à envisager des processus à ce point *programmables* que leur caractère décisionnel en est contesté.

Au contraire, le caractère récursif de certains processus décisionnels, la production continue de stimuli, la remise en cause permanente des résultats de la décision font qu'à la structure temporelle du processus, il est parfois difficile d'adjoindre un contenu logique totalement déterminé. Dans ce cas, le processus est formalisé mais *non programmable* : formalisé car l'enchaînement des phases de résolution d'une classe de problèmes est discernable par chacun des acteurs concernés ; non programmable car la grande variété des contraintes et le haut degré d'incertitude afférent au problème posé interdisent à l'organisation d'anticiper tous les cas de figure et de spécifier parfaitement le contenu de chacune des phases d'un tel processus (décisionnel) non structuré. Pourtant, au prix d'un effort conséquent d'analyse, H. Mintzberg, D. Raisinghani et A. Theoret¹ ont pu repérer trois phases distinctes, dans le processus non structuré de décisions stratégiques, mobilisant des ressources relativement importantes : *une phase d'identification* dans laquelle le problème est reconnu et diagnostiqué, *une phase d'exploration* où une solution est soit recherchée puis sélectionnée, soit construite – si la nouveauté du problème posé le justifie – enfin, *une phase de sélection* dans laquelle la solution (construite ou sélectionnée) est évaluée selon trois modes partiellement alternatifs- le jugement d'origine intuitive, l'évaluation analytique et la négociation- puis, acceptée ou rejetée. Ce que les auteurs précisent bien c'est que, d'une part, chacune *des routines* composant une phase est elle-même plus ou moins structurée ; d'autre part, si certaines *routines* peuvent être plusieurs fois réitérés, d'autres peuvent, dans un processus particulier, ne pas s'actualiser. Malgré tout, même si cette approche des processus non structurés mais formalisables est assez peu normative pour pouvoir être facilement appliquée à des cas de figure très variés – de l'acquisition d'un avion de ligne dans une compagnie régionale au développement de nouveaux produits électroniques, dans l'article des auteurs précités – ce qu'il en ressort essentiellement, c'est une re-situation du processus décisionnel dans un contexte temporel qui n'est plus celui du

¹ Mintzberg H., Raisinghani D., Theoret A. (1976), "The Structure Of Unstructured Decision Processes", *Administrative Science Quarterly*, Vol 21, p. 247-275.

réflexe. Dans ce cas, nous constaterons que la démarche de réduction d'incertitude – qui consiste à passer du non formalisable au formalisable puis, éventuellement du formalisé au programmable – tend à faire de la connaissance une variable d'action mesurable, et sur laquelle est envisagé l'exercice d'un pouvoir de décision.

Mais, plus généralement, en accord avec une bonne partie des théoriciens de l'organisation, nous défendons ici la thèse selon laquelle **les dispositifs organisationnels permettant l'absorption de l'incertitude influencent en profondeur les modalités intra-organisationnelles de structuration**. Dans un contexte d'*incertitude structurée* notamment, les décisions seront aussi structurées. En effet, l'*incertitude structurée* – interne à une *structure d'action* (au sens d'A. Eraly, 1988, op.cit¹) – est caractéristique de situations où les participants à l'action collective sont dotés des connaissances² nécessaires à la réalisation d'un programme d'action préétabli. Dans ce cadre, l'attention individuelle est localisée sur la reproduction d'un espace décisionnel donné. La structuration repose alors sur l'identification – au fil du temps – des traitements distinctifs de la situation, mémorisés dans des procédures ou routines. L'expérience passée permet donc de repérer des solutions (d'action) considérées comme satisfaisantes et de définir certaines règles permettant, en général, de les atteindre. De telles règles ne constituent, cependant, que des heuristiques : elles ne produisent pas, dans tous les cas, le résultat attendu. En réalité, l'incertitude concerne ici ou bien, un traitement caractéristique du contexte ; ou bien, la sélection d'une option adéquate parmi l'ensemble donné de choix possibles. En revanche, dans un cadre d'*incertitude non structurée*, les acteurs organisationnels sont confrontés à des circonstances dans lesquelles ils n'ont pas la maîtrise de l'enchaînement résolutoire : leurs ressources cognitives sont trop limitées, concernant le contexte d'action. En conséquence, les modalités de structuration ne pourront résulter *ex post* que d'importants efforts d'attention et de réflexion.

¹ Nous renvoyons le lecteur en p.96 de la thèse (ce chapitre).

² Tacites ou formelles.

Selon cette optique, J. Galbraith¹ nous donne une vision schématique de l'incertitude intra-organisationnelle:

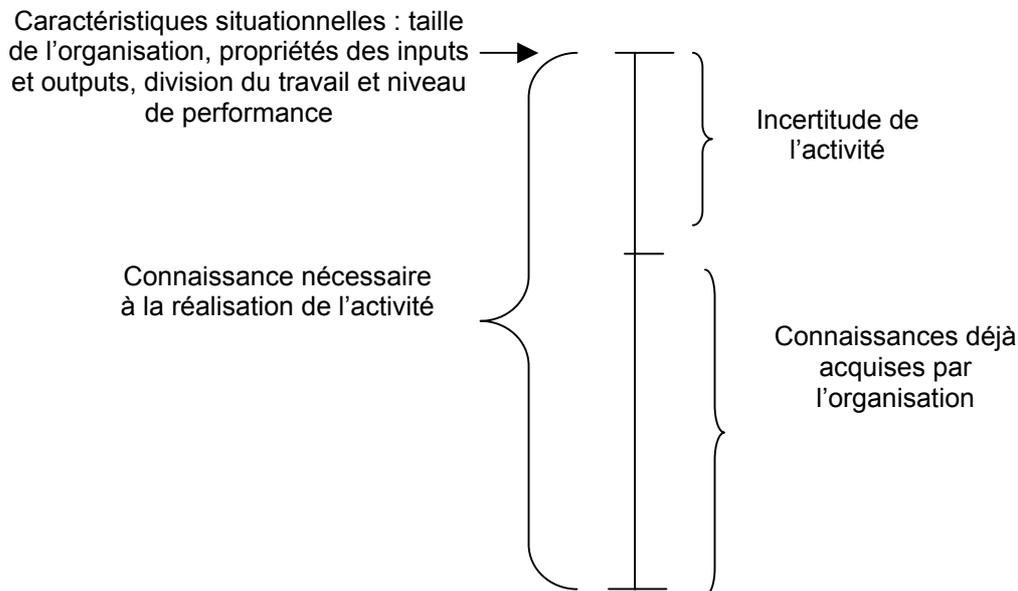


Schéma 3 : Les déterminants cognitifs de l'incertitude
(d'après J. R. Galbraith, 1977, op.cit)

Sur cette base théorique, C.E. Lindblom², en mettant l'accent sur les pratiques décisionnelles non structurées – faites de comparaisons successives et limitées – ouvre la voie à des recherches pour lesquelles le degré de structuration du processus décisionnel est une variable déterminante. Sur ces traces et en collaboration avec J.B. Quinn³, cet auteur privilégie une analyse de la prise de décision dans laquelle la description du changement en général et du changement structurel en particulier, l'observation de sa forme, de son étalement deviennent réflexion sur sa mise en œuvre.

Le changement se réalise *pas à pas*, dans la mesure où il doit être décidé : le contexte de la décision de réorganisation vient éclairer la forme de celle-ci autant que la nature du saut structurel considéré. Plus précisément, l'approche incrémentaliste caractérise des décisions modifiant marginalement les programmes d'action. En effet, la prise de décision de type incrémental résulte d'un processus de marchandage – basé sur des discussions, la négociation et la persuasion : propositions et contre-propositions se succèdent donc jusqu'à ce qu'une solution – acceptable pour l'ensemble des participants à l'action collective – soit trouvée. Les solutions s'écartant peu du *statu quo* bénéficient alors d'opinions plus favorables, puisque ne nécessitant pas une

¹ Galbraith J. R. (1977), *Organization design*, Addison-Wesley, Reading Mass.

² Lindblom C.E. (1959), " The Science of Muddling Through ", *Public Administration Review*, vol. 19.

³ Lindblom C.E. et Quinn J.B. (1980), *Strategies for change, logical incrementalism*, Richard D. Irwin. Inc. Homewood Illinois.

renégociation complète de l'ensemble des ressources à disposition. Les tenants du courant incrémentaliste visent ainsi surtout la minimisation des conflits, tout en cherchant à favoriser l'émergence graduelle de nouvelles options ou pratiques. Cependant, C.E. Lindblom (1959, op.cit) de soutenir également que le processus de négociation est à l'origine de la marginalité des changements.

D'autres théoriciens associent plutôt la recherche d'options proches du *statu quo* au caractère bureaucratique des organisations. Attachons nous, dès lors, à caractériser le raisonnement individuel selon le contexte d'action.

2-3 La rationalité en contexte

Plantons, tout d'abord, un décor: nous percevons, par exemple, un verre d'eau. Cet objet est lié, dans notre mémoire, à une possible utilisation afin de satisfaire un besoin. Au départ, l'intention de boire résulte de la simple association entre, d'une part, soif et motricité ; d'autre part, perception du verre et souvenir d'utilité. Reste alors à définir un mouvement corporel, puis le trajet du bras, etc... Si le verre est à portée de main, si notre bras est libre, si nous n'avons pas à contourner d'obstacles, le déclenchement d'un programme moteur de type réflexe nous permettra de saisir le verre. Il faudra activer un second automatisme moteur pour le porter aux lèvres. Par contre, en présence d'obstacles, nous adaptons nos mouvements par essais et corrections. A partir de ces *erreurs*, nous définissons progressivement un mouvement et une intention d'action. Malgré tout, la trajectoire d'action n'est jamais définie de manière univoque : c'est que dans le raisonnement, nous arbitrons entre *une intention ébauchée* – que la cible de l'action suffit à évoquer sans la définir – et *une intention définie* par le cours de l'action lui-même¹. De ce point de vue, l'environnement intervient à différents niveaux²:

- physiquement; les situations d'équilibre, d'inertie, de convergence, de périodicité constituent autant de ressources pour des individus rationnellement limités³. D'autre part, indépendance des évènements et localité consécutive des liens de causalité permettent une résolution séquentielle des problèmes⁴

¹ Livet P. (1994), *La communauté virtuelle. Action et communication*, Editions de l'Eclat.

² Pour cette caractérisation, nous nous inspirons largement de l'article de F. Laville (2000, " La cognition située : une nouvelle approche de la rationalité ", *Revue Economique*, vol 51, n°6, p. 1301-1331).

³ Agre P.E. (1995), " Computational Research on Interaction and Agency ", *Artificial Intelligence*, n°72, p. 1-52.

⁴ Simon H.A. (1969), *The Sciences of the Artificial*, MIT Press, Cambridge (Mass.).

- au niveau artefactuel; la mobilisation instrumentale des objets – en termes d’usage, de fonctions ou de propriétés¹ – permet des ajustements au sein et au service du collectif d’action. En outre, les artefacts peuvent instruire les acteurs de leurs possibilités d’action (*affordances*). Ce sont surtout des instruments de stockage cognitif et de traitement informationnel, le langage conditionnant l’objectivation des guides d’action (artefact, manuels d’utilisation, procédures, ...)
- socialement; selon H.A. Simon (1947, op.cit), le contexte organisationnel consiste à la fois – pour les membres de l’organisation – en un descriptif des difficultés et des objectifs, inhérents à leur tâche ainsi qu’à la formulation des connaissances nécessaires à l’exécution de ces tâches. Mais, la cognition peut également caractériser un groupe d’individus : les capacités cognitives des membres d’un ensemble organisé, pris individuellement, sont plus limitées que si le groupe est pris comme unité d’analyse de la rationalité. Le cadre interindividuel – tout comme l’environnement – sert ici à repousser les frontières de déterminants comportementaux purement individuels. Dans cette perspective, le langage est aussi garant de la coordination – à travers la communication des intentions individuelles ou, au niveau stratégique, dans l’optique d’une manipulation des concurrents², ...
- culturellement; les ressources cognitives sont, dans ce cadre, classées en deux catégories : les connaissances déclaratives, les connaissances procédurales. Aux premières est associée une culture correspondant à un ensemble cognitif venant compléter les capacités cognitives individuelles³, pour les secondes la culture constitue un ensemble de solutions à des problèmes récurrents.

Cependant, les individus ont toujours la possibilité de réorganiser leur engagement en cours d’action⁴. C’est pourquoi, au point suivant, nous considérons des modèles *flexibilisés* de prise de décision. En ce sens, **les individus sont les principaux agents de structuration notamment dans le cadre d’interactions informelles.**

¹ Thévenot L. (1993), “ Essai sur les objets usuels : propriétés, fonction, usages ”, dans Conein B., Dodier N. et Thévenot L. (sous la direction de.), *Les objets dans l’action*, Editions de l’Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Paris.

² Bratman M.E. (1987), *Intention, Plans and Practical Reason*, Harvard University Press, Cambridge.

³ D’Andrade R.G. (1981), “ The cultural part of cognition ”, *Cognitive Science*, n°5, p. 179-195.

⁴ Kirsh D. (1995), “ The intelligent use of space ”, *Artificial Intelligence*, n°73, p. 31-68.

2-4 L'influence croissante des mécanismes informels de prise de décision

Commençons par rappeler les trois phases analytiques d'un comportement individuel rationnel:

- 1) la construction - sous contraintes allocatives et environnementales - de l'espace des possibles en termes de choix d'action¹;
- 2) l'anticipation individuelle des conséquences prises en compte, pour chacune des possibilités définies dans la première étape²;
- 3) la valorisation des effets précédemment établis (2) par le biais d'une confrontation aux objectifs poursuivis³.

Dans une situation donnée, le décideur est alors amené à sélectionner une action en mobilisant et en intégrant, à des degrés divers, les éléments des trois étapes du raisonnement caractérisé ci-dessus. Cependant, en pratique, selon J-M. Keynes (1936, op.cit), le cerveau humain n'effectue le meilleur choix possible – entre les solutions accessibles – qu'à hauteur de ses capacités calculatoires. A défaut, fréquemment, il ne peut que s'effacer devant *la force émotionnelle, le caprice ou la chance*. E. Mc Clennen⁴ apporte alors une solution quant aux modalités de planification d'une trajectoire d'action, dans un contexte d'anticipation individuelle de changements préférentiels. Ainsi, dans la perspective d'un choix résolu, l'individu conclut *un pseudo-accord* entre son *soi présent* et son *soi futur*, contraignant ce dernier à la fidélité au plan formé par son *soi présent* et ceci, pourvu qu'un tel plan entrave au minimum sa liberté tout en assurant la réalisation de l'objectif réévalué. Un tel comportement n'est pas incompatible avec le critère de préférence pour la flexibilité ; à savoir qu'un agent économique est, dans ce cas, disposé à payer un supplément⁵, afin de bénéficier des options de choix les moins irréversibles

¹ Les contraintes délimitant le champ des possibles peuvent être d'origine individuelle (capacités physiques) ou sociale (règles juridiques), de nature matérielle (temps disponible), financière (budget alloué) ou sociologique (normes de comportement).

² Ces conséquences sont fonction de facteurs non directement contrôlés par l'individu mais, appréciés au travers de représentations.

³ La confrontation aux aspirations se réalise par l'intermédiaire d'une formalisation en termes de relation préférentielle (ne traduisant qu'un ordre de préférence des effets) ou de fonction d'évaluation (pouvant associé un degré d'intensité aux préférences). De plus, une telle modélisation peut rendre compte d'effets environnementaux (définition d'utilités interindividuelles).

⁴ Mc Clennen E. (1990), *Rationality and Dynamic Choice : Foundational Explorations*, Cambridge University Press, Cambridge.

⁵ Ce supplément constitue *une valeur d'option*.

pour le futur¹. De façon plus formelle, *l'effet irréversibilité* résulte de l'anticipation par des *agents bernoulliens* d'un supplément informationnel, fourni ultérieurement, pour la réalisation des choix futurs. Cette anticipation amènera de tels agents à opter, dans la période présente, pour des stratégies plus flexibles, stratégies préservant davantage la future liberté de choix. La préférence pour la flexibilité se justifie, donc, notamment en situation d'incertitude quant aux préférences futures des agents économiques : les agents peuvent, en particulier, commettre des erreurs non systématiques, nécessitant un ajustement stratégique *a posteriori*². Néanmoins, comme la révision est non systématique, elle ne peut pas être anticipée par les agents et internalisée dans leur processus décisionnel. Ils peuvent, malgré tout, planifier *rationnellement* une révision stratégique potentielle à telle date³ (M. Willinger⁴).

La fiction de l'agent omniscient n'est pas loin. Or, nous avons déjà soutenu l'idée – à l'instar de son précurseur H.A. Simon (1947, op.cit) – que l'être humain n'était doté que de capacités cognitives limitées. Dès lors, dans le cadre de la *coordination intrapersonnelle* définie par E. Mc Clennen (1990, op.cit), l'acteur incomplet – d'H. Defalvard⁵ – risque fort d'être pris dans un processus infini de réflexion et d'interprétation, quant aux motifs et à la finalité de son action. Les institutions, en tant que *dispositifs cognitifs collectifs*⁶, se posent alors comme autant de nécessité à l'arrêt provisoire des processus délibératifs individuels ou, à leur relance dans le cadre collectif d'une trajectoire d'action : de simples arguments dans une fonction comportementale⁷, les règles se transforment en **repères de signification**, étant entendu qu'en pratique, nous sommes continuellement confrontés à des fluctuations circonstancielle non prévisibles.

¹ L'individu consent à payer un certain montant pour ne pas s'engager immédiatement dans une stratégie irréversible.

² Les agents anticipent une possible révision occasionnelle de leur stratégie soit en raison d'une imperfection dans leurs prévisions, soit parce qu'ils peuvent être *légèrement* irrationnels : ils adoptent, avec une probabilité non nulle, une stratégie sensiblement différente de l'optimum.

³ Lorsque dans le présent, ils définissent leur plan optimal d'action.

⁴ Willinger M. (1990), "Irréversibilité et cohérence dynamique des choix", *Revue d'Economie Politique*, 100^e année, n°6, p. 808-832.

⁵ Defalvard H. (2000), *L'économie des conventions à l'école des institutions*, document de travail Centre d'Etudes de l'Emploi, n°02, juillet : "l'individu est incomplet en tant que la société passe en lui à travers l'apprentissage des règles sociales et sous la forme de croyances collectives donnant sens à ses actions situées dans les mondes collectifs au sein desquels il est plongé" (p.22).

⁶ Cela sous-entend des règles et une base cognitive collective.

⁷ La vision rawlsienne est riche d'enseignements, à cet égard (Rawls J. (1955), "deux concepts de règles", *Philosophical Review*, vol 1, n°64, p. 3-32): les *pratiques d'usage* constituent des contraintes de choix antérieures à leurs cas d'applications; les *maximes* sont des résumés de données passées concernant l'application à un cas présent de considérations beaucoup plus générales soutenant le choix en question. Elles présupposent, aussi, ces dernières considérations ainsi que les cas qui leur sont antérieurs et qui peuvent être décrits indépendamment de ces règles.

Partant, au lieu de resituer la théorie du choix rationnel dans le cadre de l'action collective, pourquoi ne pas – en sens inverse – considérer nos propres conceptions de l'action afin d'en dégager une (ou des) conceptualisation(s) de la rationalité, justement orientée(s) vers la résolution des problèmes de coordination ?

En premier lieu, P. Livet et L. Thévenot¹ cherchent à montrer comment des normes peuvent se constituer, étant donné un certain équipement cognitif et affectif des individus. De fait, un tel équipement se trouve déjà orienté vers des régimes de coordination, à travers la définition d'un ensemble de facteurs psychologiques d'attraction et de répulsion.

Par la suite, F. Kandil² de considérer, plus généralement, l'intelligibilité de l'action, dans sa pratique en contexte : “ (...) dans le cours d'action, l'exercice du jugement réfléchissant s'appuie sur une détermination de ce cours à partir des règles existantes et de leurs significations objectivées, mais en même temps, à partir de ces règles convoquées dans la situation d'action singulière, de nouvelles significations sont réfléchies, qui seront peu à peu objectivées dans de nouvelles règles et de nouvelles institutions. ***La sorte d'objectivité, dont relèvent les règles et les institutions, est donc une objectivité relative*** qui se rapporte à la constitution de sens dont l'ensemble des actions individuelles et collectives procède et à laquelle il mène ” (p. 159, nous soulignons). Pour fixer les idées, donnons alors deux exemples de prise en compte d'une telle théorie pragmatique de l'action:

- au niveau économique, le calcul rationnel ne se rapporte plus seulement à un rapport coût/bénéfice. Est, en outre, considérée la valeur sémantique des actes, au sein et au service du circuit économique (de la production à la consommation des richesses),
- au plan intra-organisationnel, il est à noter que les institutions de l'entreprise ont un rôle de rappel des réalités objectives et ceci, relativement aux perceptions autoréférentielles que telle ou telle cellule productive aurait de nouvelles méthodes de fabrication - objets de débats formels ou informels à tous les

¹ Livet P. et Thévenot L. (1997), “ Modes d'action collective et construction éthique. Les émotions dans l'évaluation ”, dans Dupuy J-P. et Livet P. (sous la direction de.), *Les limites de la rationalité*, Colloque de Cerisy, Tome 1 : Rationalité, Éthique et Cognition, La Découverte et Syros, Paris.

² Kandil F. (1998), “ De la rationalité à la raison pratique dans les actes économiques ”, in Salais R. , Chatel E., Rivaud-Danset D. (dir.), *Institutions et Conventions. La réflexivité de l'action économique*, Editions de l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Paris.

niveaux de la structure hiérarchique organisationnelle. Il s'agit d'une action de coordination importante, puisqu'elle touche la base de la chaîne perception-mémorisation-croyances¹ - à l'origine des choix comportementaux et des prises de décision des membres de l'organisation. Toutefois, avec ou sans ce stabilisateur de croyances, celles-ci peuvent être focalisées sur quelques indicateurs ; le cas échéant, sur un seul dont dépendra alors, de manière prépondérante, l'attitude collective et peut-être même la décision d'amorcer un changement organisationnel².

La suite de l'exposé vise, alors, à identifier les tenants et les aboutissants des modalités informelles de structuration du collectif d'action. Nous envisageons, tour à tour, les procédures négociées de constructions structurelles, les architectures et les modalités de production et reproduction des structures de coopération.

2-5 La structuration négociée

Nous considérons ici, à l'instar d'A. Hamdouch³, la négociation intervenant dans *la production démocratique* de dispositifs cognitifs collectifs. Elle est le fait de la volonté et d'une adaptabilité réciproque entre des acteurs dotés de préférences peu ou prou compatibles. Une telle procédure trouve sa cohérence dans la nécessaire légitimation des institutions. En effet, si de tels dispositifs – à l'origine de la production et de la reproduction des systèmes sociaux – n'étaient que l'œuvre d'une imposition exogène par *un deus ex machina*, l'adhésion et la conformité des acteurs sociaux aux règles de l'action collective seraient sans doute problématiques⁴. De ce point de vue, la justification d'une contrariété des principes d'indépendance de choix et de rationalité instrumentale réside dans la participation des agents économiques à la construction et au maintien des régularités sociales. Une structuration endogène du contexte d'action émane alors d'une mobilisation des relations interindividuelles. La conformité aux règles des construits d'action collective – tout en étant gage de pérennité – est donc autant la condition que le résultat de la coordination entre individus, fussent-ils dotés d'une rationalité substantive (K.J. Arrow⁵ ; C. Ménard⁶ ; A. Sen⁷ ; G.M. Hodgson⁸). Dans cette

¹ Et, anticipations et conjectures !

² Munier B. (1994), " Décision et cognition ", *Revue Française de Gestion*, juin-juillet-août, p. 79-91.

³ Hamdouch A. (2002), " Coordination, institutions et rationalité systémique ", article révisé pour *Economie Appliquée*, à paraître.

⁴ Pourquoi se soumettre à des contraintes sociétales avant de poursuivre ses intérêts propres, en tant qu'individu normalement éclairé par la satisfaction de désirs égoïstes ?

⁵ Arrow K.J. (1987), " De la rationalité – de l'individu et des autres – dans un système économique, *Revue Française d'Economie*, vol 2, n°1, p. 22-47.

⁶ Ménard C. (1995), " Markets as institutions versus organizations ? Disentangling some fundamental concepts ", *Journal of Economic Behavior and Organization*, vol 28, p. 161-182.

⁷ Sen A. (1995), " Rationality and Social choice ", *American Economic Review*, vol 85, n°1, p. 1-24.

⁸ Hodgson G.M. (1998), " The Approach of Institutional Economics ", *Journal of Economic Literature*, vol XXXVI, march, p. 166-192.

perspective, la négociation donne aux individus une large possibilité d'expression ainsi qu'une grande capacité de choix, ce qui leur permettra d'élaborer une solution (de coordination) collectivement acceptable. Plus précisément, au niveau de la procédure de coordination négociée, la validation et l'établissement des valeurs passe par la discussion collective – source d'intelligibilité et de créativité¹. Mais, demeure encore l'indétermination liée à la nécessité de codes langagiers et d'un cadre conceptuel inhérent à la construction par l'individu d'une *sémantique* de l'environnement – justement, pour permettre la discussion.

Une définition plus générale de la négociation est alors donnée par I. Leroux² : “ un processus de mise en coordination à la fois arbitré et arbitral ” (p.12). Ainsi, *la procédure négociée* est à l'origine d'une production collective de règles, spécifiques au construit organisationnel en même temps qu'elle est encadrée par des *règles-contraintes* d'ordre général³ : “ les acteurs créent par la négociation leur propre système de contraintes, de médiation et de résolution de conflits, qui rend possible leur mise en coordination effective ” (I. Leroux, 2002, loc.cit) L'articulation entre règles générales et règles particulières n'est toutefois pas exempte de crises. Quelles sont, donc, plus précisément les modalités individuelles de raisonnement qui se cachent derrière un tel processus de régulation ?

2-5-1 Négociation et principes de rationalité

J-P. Ponsard⁴ s'est, tout d'abord, proposé d'analyser des situations d'interactions réelles qui, en raison de leur complexité, ne peuvent aboutir à une solution formelle (de coordination) totalement explicite. En effet, de telles situations sont immédiatement caractérisées par la difficulté d'articuler formalisation cognitive et mise en œuvre pratique. L'auteur aborde ce problème en utilisant les concepts de conventions et de *rationalité interactive*, dans le cadre de la théorie des jeux. L'idée de base réside dans la mise en situation du savoir commun aux joueurs. Cela requiert l'adoption d'une procédure visant à faciliter la coordination interindividuelle : il s'agit d'un construit collectif

¹ Knight F. (1947), *Freedom and Reform : Essays in economic and social philosophy*, Harper, New York.

² Leroux I. (2002) , *La négociation dans la construction du territoire. Une approche institutionnaliste*, Thèse de doctorat ès Sciences économiques, Université des Sciences Sociales, Toulouse.

³ Des règles économiques, sociales et juridiques s'imposent aux acteurs de la négociation.

⁴ Ponsard J-P. (1977), *Logique de négociation et théorie des jeux*, Editions d'Organisation, Paris.

des joueurs¹. Dès lors, au moment de l'action, un tel construit procédural constitue un référentiel cognitif dont la rationalité est associée à l'aptitude à promouvoir un apprentissage collectif. Cette analyse peut ensuite être confrontée à une illustration pratique des jeux de coordination de T.C. Schelling (1960, op.cit).

Ainsi, un mari perd sa femme dans une grande surface. Chacun pense alors à l'évidence d'un point de rendez-vous – pour se retrouver. Mais, généralement, plusieurs solutions viennent à l'esprit, étant donné que l'action de l'autre dépendra de la façon dont le premier prévoit qu'il agira tout en sachant que l'autre tente aussi de se mettre à sa place, etc. A ce moment-là, T.C. Schelling montre que, malgré l'indétermination liée à la spécularité infinie – que nous avons déjà mise en évidence² – de tels problèmes situationnels trouvent une solution qualifiée de *point focal*. En effet, grâce à leurs performances cognitives, les joueurs réussissent à se coordonner car, justement, chacun sait que les autres cherchent à se coordonner avec lui. C'est pourquoi, chacun est également conduit à rechercher aussi des indices de référence commune³. De tels repères trouvent leur origine dans l'histoire ou le contexte commun aux joueurs : ils se caractérisent, à ce niveau, par des *traits saillants*, remarquables en eux-mêmes ou par leur unicité. Selon J-P. Ponsard (1977, op.cit), le construit référentiel permet alors l'identification par les joueurs de *points focaux* beaucoup plus explicites. En termes de rationalité, la décision relève d'une structuration contextualisée de l'action : la structuration relève de l'interaction (entre les joueurs) mais, la solution (de coordination) du jeu détermine les données spécifiques au contexte (d'action). Les comportements individuels sont envisagés dans le cadre d'une *rationalité socialisée*⁴, en même temps qu'ils sont *institutionnalisés*. Les construits institutionnels résultent, enfin, eux-mêmes, de ces comportements et des interactions entre individus historiquement situés. C'est, alors, le concept de *rationalité systémique*⁵ qui semble embrasser le mieux les déterminants cognitifs d'une telle conceptualisation. En effet, une telle rationalité émane d'un phénomène collectif et évolutif d'endogénéisation des dispositifs cognitifs. Ainsi, le contrat de travail pourrait être appréhendé en termes de *rationalité systémique*, si l'agent productif était placé au centre d'une structure réticulaire : en amont, interviendrait, de manière prépondérante, le recours aux relations personnelles pour accéder au premier

¹ Cette procédure intègre elle-même un certain nombre de règles dont certaines peuvent être conventionnelles. Les conventions résultent ici du fait qu'il n'existe pas de procédure universelle pouvant indiquer – en toutes circonstances – ce qu'il convient de faire.

² Cf. ANNEXE 2.

³ Dans le cas de notre jeu, il s'agirait d'un référentiel bilatéral.

⁴ La rationalité est ici un attribut relationnel : “ (...) la perception des autres, et en particulier de leur rationalité, devient un élément de notre propre rationalité ” (K.J. Arrow, 1987, op.cit, p. 25-26).

⁵ March J. (1978), “ Bounded rationality, ambiguity and the Engineering of Choice ”, *The Bell Journal of Economics*, vol 9, n°2, automne, p. 587-608. Cela sous-entend des asymétries cognitives, des négociations, des raisonnements délibératifs, des mimétismes comportementaux, etc.

emploi¹ ; en aval, l'apprentissage collectif *re-socialiserait* le travailleur initié aux nouvelles technologies. Et, structurer, dans un tel contexte, ce serait créer le climat dans lequel une large variété de stratégies peuvent se développer : établir des modalités flexibles de pilotage, mettre en place des processus appropriés, encourager des cultures de soutien et définir des stratégies *en ombrelle* servant de lignes directrices. Ensuite, nous pouvons examiner les régularités qui se dessinent²...

Evidemment, *la rationalité individuelle calculée* n'est pas incompatible avec cette dernière caractérisation, elle est seulement replacée dans l'infrastructure relationnelle au sein de laquelle se manifestent les comportements et les décisions des agents rationnels: “ {l}es comportements humains répondent (...) à un principe de rationalité systémique parce qu'ils sont institutionnalisés, alors que les institutions sont elles-mêmes le produit des comportements des individus et de leurs interactions passées ” (A. Hamdouch, op.cit, p. 14).

Résumons donc notre propos. Le dépassement lié à la détermination de l'origine des mécanismes collectifs de régulation nécessite une modification des hypothèses comportementales, sous-jacentes aux processus collectifs de construction des règles. Les formes de *rationalité systémique* donnent le ton de la réforme théorique. En effet, si nous admettons notamment que les processus collectifs d'émergence ont de l'importance, nous devons aussi reconnaître qu'ils influent sur la nature des dispositifs de coordination. Dans cette perspective, l'aspect systémique renvoie à quatre attributs de rationalité :

- 1) l'individu réalise ses choix dans un environnement perméable aux comportements d'autrui (*rationalité socialisée*),

- 2) les décisions prises dans le présent sont fonction des décisions passées (*rationalité adaptative*),

- 3) des décisions simultanées (*rationalité contextuelle*),

¹ Indépendamment des différents niveaux de qualification, le recours aux réseaux (famille, amis, Ecole/Université, “ petits boulots ”, stages) est un des principaux moyens utilisés pour faire son entrée sur le marché du travail : dans 35% des cas tandis que les intermédiaires de l'insertion (ANPE, APEC, etc.) sont seulement à l'origine de 9% des emplois pourvus (d'après 1994, *Enquête sur l'insertion des jeunes diplômés*, Centre d'Etudes et de Recherches sur les Qualifications).

² Nous pouvons considérer les variations concernant la taille de l'organisation (nombre d'individus ou d'unités), la configuration hiérarchique (recensement des niveaux et champs du contrôle pour chacun d'eux), la répartition entre tâches d'exécution et tâches de maintenance, la composition des unités productives, la structure relationnelle (face à face ou indirecte).

4) de la façon dont les préférences se sont construites et modifiées dans le temps (*rationalité sélectionnée*) et dans un contexte institutionnel donné.¹

En termes d'*émergence régulée*, il s'agit alors de prendre en compte les réactions d'individus en interactions spatio-temporellement situées mais également, le caractère évolutif d'éléments externes au système, tels des environnements institutionnels concurrents. Au niveau de l'organisation, de telles nécessités sont également valorisées dans le cadre systémique : l'organisation constitue

1) *un système ouvert devant s'adapter à son environnement,*

2) *un ensemble de sous-systèmes à assembler pour former un tout cohérent.*

Dans l'optique d'un nouveau modèle relationnel, la négociation trouve ainsi sa légitimité. Il faut relier ce dernier concept à ceux de concertation² et de participation³. Un nouveau mode de management – visant à reconnaître tous les acteurs organisationnels, à les responsabiliser en déléguant le pouvoir – trouve, dès lors, sa place au cœur du développement d'architectures organisationnelles en réseau et ceci, dans la perspective d'un rejet de l'isolement et du souhait (consécutif) d'une cassure des hiérarchies.

Les développements qui suivent nous permettront alors d'envisager des structures flexibilisées de contrôle, construits collectifs à des fins de coordination efficace. Ici, la connaissance qui est mise à notre disposition et celle que nous produisons peuvent constituer les deux volets d'une structuration négociée des contextes d'action. Et, l'architecture réticulaire – comme nous le verrons – se fait notamment l'écho des marchandages interindividuels, autant en termes de ressources que de règles.

2-5-2 Architecture en réseau et rationalité en action

Un constat, tout d'abord : au niveau intra-organisationnel, quel que soit le niveau d'importance donné aux processus de négociation ou de concertation gouvernant les relations directes entre cellules de travail, les impératifs d'une intégration globale induisent toujours des contraintes localisées tout comme, d'ailleurs, la mise en place de

¹ Les modes de rationalité spécifiés en (2), (3) et (4) sont dus à J. March.

² Un nouveau type de relation au travail repose sur la croyance que l'on a plus d'idées et que l'on est plus efficace à plusieurs qu'isolé.

³ Les objectifs fonctionnels sont définis et négociés avec l'ensemble des membres de l'organisation.

*modes de coordination latéraux*¹. Dans ce cadre, la liberté individuelle s'éprouve seulement dans une capacité réelle d'action visant à maîtriser les contraintes. De ce point de vue, *la rationalité en action* (A. Eraly, 1988, op.cit) se définit dans un contrôle régulier du cours de l'action². Ce dernier doit faire l'objet d'une réorientation permanente – relativement à l'actualisation des buts à atteindre, à l'évolution environnementale et d'allocation des ressources, aux décalages (éventuels) entre résultats et anticipations, à la prise en compte de solutions de remplacement. Plus généralement, donc, la coordination implique un jeu de contraintes réciproques³ et, consécutivement, une perte d'autonomie des sous-systèmes liés : ainsi, des participants à l'action collective pourront chercher à favoriser leur service, au détriment des objectifs organisationnels⁴. Dès lors, si les pressions locales s'avèrent trop importantes, les processus de coordination latéraux s'en trouveront entravés. C'est pourquoi, dans le cadre intégratif de l'action organisée, il est nécessaire de renforcer une légitimité et, partant, la formalisation du dispositif de coordination, visant aussi à faciliter les échanges latéraux.

Mais, à ce point de l'analyse, deux questions restent en suspens.

- Pourquoi le dispositif de coordination réticulaire est-il privilégié ?
- Quels sont les déterminants d'un tel dispositif ?

Nous pourrions notamment répondre à la première interrogation en présentant des situations pratiques pertinentes, au cœur desquelles le réseau sert l'efficacité et la stabilité des échanges interindividuels. Une réponse au second questionnement nécessitera, quant à elle, une analyse bidimensionnelle :

1) sur le plan du contexte de régulation

¹ Dans le cadre d'une coordination latérale, les membres d'unités organisationnelles interdépendantes prennent contact entre eux et s'efforcent de résoudre les problèmes à leur niveau. Cela a pour conséquence de réduire le volume cognitif empruntant la voie hiérarchique tout en accroissant l'aptitude collective à absorber l'incertitude et à coordonner les activités. La coordination par relations latérales directes assure ainsi la décentralisation nécessaire, renforce la discrétion des échelons inférieurs tout en rapprochant le lieu de décision de celui des données nécessaires pour la prendre.

² " Toute rationalité s'exerce au départ d'un ordre synthétique, elle ne part pas de la totalité des informations disponibles mais d'une mise en ordre préalable de l'univers. Dans un contexte de hiérarchisation et de division du travail, cet ordre est largement déterminé par {le collectif d'action ; S.D} " (A. Eraly, 1988, op.cit, p. 89).

³ Selon J. March (1978, op.cit), *la rationalité des jeux* caractérise l'intervention d'*incitations mutuelles* dans les interactions entre individus dotés de rationalité.

⁴ Des supérieurs hiérarchiques pourront éventuellement faire pression sur leurs collaborateurs, impliqués dans des relations latérales, afin qu'ils fassent primer les objectifs du service.

2) sur le plan des caractéristiques individuelles de rationalité.

2-5-2-1 Réseaux et apprentissages interindividuels

A l'évidence, la coopération est une des raisons d'être des réseaux. Dans le cadre de la théorie des jeux, une telle coopération repose sur des relations spécifiques entre des joueurs bien identifiés, qui coordonnent des stratégies à l'aide d'arrangements formels et de conventions informelles conditionnant leurs attitudes¹. Dans cette perspective, J-P. Ponsard (1977, op.cit) définit *un ensemble de marchandage* comme le cadre de définition d'une répartition des gains, assurant la stabilité relationnelle d'un groupe de joueurs, unité d'analyse. Ici, lorsque l'ensemble des joueurs ne s'intègre pas au groupe, la structure du jeu correspond à un ensemble de sous-coalitions formant une partition du groupe. *L'ensemble de marchandage* va alors permettre de déterminer la répartition de gain telle que les membres d'une coalition ne seront plus susceptibles d'en changer. La stabilité interne des coalitions repose sur le jeu d'objections et de contre-objections individuelles². Nous montrons seulement par là qu'un tel type de structuration est viable mais, l'architecture réticulaire peut-elle émerger avant d'être postulée ?

Considérons le cas des *comités de groupe*, au niveau de l'Union Européenne³. Il s'agit d'instances cognitives et de consultation des salariés qui ont vu le jour au sein de multinationales, stratégiquement positionnées dans l'espace communautaire. Le développement est d'*origine volontaire* et il a surtout été observé de 1984 à 1994. Cette initiative trouve, cependant, sa place dans le cadre de l'élaboration d'une base juridique, spécifique à l'Union⁴. L'analyse de l'articulation entre ces deux niveaux de régulation vise alors à rendre compte de nouvelles modalités de production des règles sociales. Une telle structuration ne résulte pas spontanément des marchés, puisque

¹ L'étude des jeux coopératifs basés sur le simple échange de ressources montre bien que les processus relationnels sous-jacents ont du mal à se développer dans la durée, s'ils ne sont pas encadrés par des règles. Par exemple, la simple hypothèse d'occurrence infinie peut inciter à la coopération, l'idée d'un contact durable pouvant induire des comportements de *reconnaissance réciproque* (Axelrod R. (1984), *Economy of cooperation*, Basil Blackwell).

² Un joueur j peut faire objection contre le joueur k s'il estime que son gain est trop faible par rapport à celui de k et qu'il pourrait être plus important en l'absence de ce dernier (joueur). Le joueur j réunit alors une coalition concurrente sans le concours de k. Elle se caractérise par le fait que chacun de ses membres reçoit plus qu'il n'avait reçu dans le cadre de l'architecture précédente. Mais, face à cette menace, k peut faire contre-objection, en formant une coalition disposant d'une somme telle qu'il pourrait y avoir surenchère auprès des joueurs disposés à entrer dans la coalition de j. J-P. Ponsard (1977, op.cit) définit alors *l'ensemble de marchandage* d'une structure de sous-coalitions comme l'ensemble des répartitions de gains telles qu'à l'intérieur de toutes les coalitions de la structure, un joueur ne puisse plus formuler d'objection ou bien, dans le cas d'une telle formulation, il serait toujours possible de faire une surenchère.

³ Richez-Battesti N. (1994), "Apprentissage organisationnel et ensemble régulateur. Le cas des comités de groupe européens", *Sciences de la Société*, n°32, décembre, p. 117-127.

⁴ Les responsables européens ont notamment tenté d'instaurer une directive sur l'information et la consultation des entreprises communautaires multinationales.

selon le courant de l'Economie des Conventions, la coordination constitue un substitut au marché alors que la convention représente un construit dialectique entre règles et acteurs. Elle n'est pas non plus le produit du seul comportement des acteurs politiques. Elle est, au contraire, construite à partir de la coordination d'une pluralité d'acteurs et de modes régulateurs. A. Chouraqui¹ propose, à cet égard, la notion d'*ensemble régulateur*, pour désigner les modalités de construction et d'évolution au sein desquelles s'intègre le processus de création et d'institutionnalisation des *comités de groupe* : " (...) un dispositif de régulation socio-juridique qui, en rapprochant règles et acteurs, organise la complémentarité et l'articulation des modes (juridiques et sociaux) et des niveaux de la régulation concernée : il associe au niveau central quelques règles générales de contenu et des règles de procédures qui confient l'essentiel de la régulation substantielle à une régulation décentralisée, négociée et/ou participative " (p.8). Le processus en cours semble, en effet, être basé sur la mobilisation de certains acteurs du changement – représentants du personnel, syndicats professionnels, directions de firmes, etc... – dans l'optique de construire des *connaissances collectivisées* qui s'expriment dans l'émergence du comité de groupe ainsi qu'au travers des échanges cognitifs se nouant en son sein. L'inscription d'une telle dynamique dans un temps plus long tend alors à renforcer le caractère de créativité, favorisant potentiellement un processus cumulatif, allant dans le sens d'une consultation accrue des salariés². Ainsi, à côté des acteurs traditionnels – porteurs du processus d'innovation – de nouveaux groupes d'action se structurent : ce sont les acteurs sociaux, présents dans les multinationales. Ces derniers deviennent *structurants* de l'espace européen et des acteurs traditionnels. Le principe négociatoire – graduellement mis en œuvre – contribue, par conséquent, à créer les bases d'un accord de coopération tout en habilitant de nouveaux acteurs à produire des règles. Toutefois, si les procédures innovantes – comme la forme de compromis temporaire, ici envisagé – traduisent une convergence d'intérêts, elles ne peuvent pas masquer l'existence sous-jacente (et permanente) de stratégies spécifiques à chacun des partenaires et parfois opposées au compromis³.

¹ Chouraqui A. (1993), *De la règle à l'ensemble régulateur : une novation socio-juridique*, in LEST-CNRS, Rapport Scientifique, Aix-en-Provence.

² Pourrait même être envisagée une participation salariale aux négociations relatives à l'élaboration de stratégies sociales européennes, de la part des firmes.

³ Ici notamment, les organisations syndicales, à côté de l'objectif de renforcement de liens syndicaux transnationaux, ont favorisé la mise en œuvre de telles structures pour créer un effet de contagion entre groupes, d'une part ; et un effet de banalisation des transferts cognitifs, d'autre part – ceci de façon à élaborer un processus irréversible. A travers la reconnaissance du droit à la consultation et à la connaissance, les syndicats recherchent aussi une certaine sécurité, face aux délocalisations et aux restructurations des grands groupes.

Cet exemple permet, alors, de relever deux points d'appui à la thèse d'une pertinence des processus de coordination réticulaires:

- tout d'abord, à l'instar de L. Sfez¹, nous pouvons parler d'*une technologie de l'esprit* : le réseau constituerait une forme réduite et simplifiée d'une conception originelle manifestant un usage mimétique d'un schéma rassemblant quelques traits spécifiques². Dans notre cas, nous dirions que c'est une méthode permettant à des acteurs contextuellement différenciés et dotés d'expériences variées d'appréhender un espace commun d'action, à travers un usage symbolique,
- ensuite, nous relevons que le fonctionnement même de la structure relationnelle et institutionnelle vient renforcer et entretenir la cohésion de cette dernière. C'est un des traits caractéristiques des réseaux *sans solidarité technique*³ : *le fonctionnement même du réseau peut venir renforcer, entretenir ou atténuer la force des liens*. Dès lors, les individus qui sont à la base de ces structures, s'y trouvent également enchâssés et partant transformés. Dans notre exemple, encore, les propriétés du système global résulte de *micro-comportements de transferts cognitifs* : ainsi, le réseau trouve également sa légitimité dans les *communities of practice*. Ces communautés résultent, en effet, d'une adhésion volontaire, selon un double point de vue : les participants potentiels ont l'intuition de la nécessité et du moment opportun d'intégration, ils savent – à ce moment-là – qu'ils ont quelque chose à apporter au groupe, avec contrepartie probable. En outre, les membres de telles structures rallient des individus selon leur intime appréciation d'une future utilité. Plus précisément, à des fins de pérennité relationnelle entre pairs ou pour développer des compétences face à des changements environnementaux ou stratégiques, ces communautés relèvent de *réseaux sociaux avec un cœur stratégique*. Ainsi, dans tous les cas, quelques *passionnés* produisent une dynamique structurelle, promouvant un leadership intellectuel et social. Parallèlement, les *grandes communautés* sont subdivisées géographiquement ou par problèmes à traiter, encore dans la perspective de favoriser une adhésion active. Pour finir, la force de ces structures réside dans

¹ Sfez L. (1991), *La communication*, PUF.

² De Schoutheete M. et alii (1974), *Dynamique de la recherche en science sociale*, PUF.

³ Paulré B. (2002), *Les réseaux de l'économiste*, mimeo.

le fait qu'elles *s'auto-perpétuent*¹ : à mesure qu'elles génèrent du savoir, elles se renforcent tout en évoluant².

Cependant, à un niveau plus générique, le bon fonctionnement de toute équipe de travail dépend largement de la bonne qualité des relations et des interactions entre les membres. De fait, la qualification élevée des individus en son sein ne fera la performance de l'équipe que si elle s'accompagne d'une manière de travailler *en bonne intelligence*. Le travail en équipe et, plus généralement, toutes les nouvelles façons de travailler (cf. encadré 2) constituent autant d'occasions d'apprentissage par *pédagogie réciproque*³- premier niveau de l'apprentissage collectif.

Aussi, à travers un partage du contexte d'action, l'information et les données respectivement stockées dans les cerveaux humains et les machines structurent la connaissance par une mise en acte dans un réseau interpersonnel situé, d'autant plus structurant qu'il est bien structuré !

En conséquence, un acteur donné bénéficiera de certains types de ressources, caractérisés par l'ensemble d'entités auquel il est régulièrement confronté. Partant, nous pouvons supposer que la forme du réseau et la position spécifique de l'acteur en son sein détermine l'espace décisionnel de ce dernier ainsi que l'évolution de ses compétences⁴.

¹ Dans les structures en réseau, chaque fois que le nombre de liaisons augmente, la cohésion de la structure d'ensemble se trouve également renforcée (le nombre de sous-systèmes formant une partition de l'ensemble est réduit). Dans ce cadre structurel, au-delà d'un certain *seuil de percolation*, un élément quelconque du système peut être atteint à partir de tout autre élément : une diffusion (relationnelle) à travers le système tout entier est alors potentiellement possible. Ce type de phénomènes est au cœur de la problématique concernant l'articulation entre comportements individuels et conséquences collectives de choix. Sur un réseau, par exemple, des irréversibilités locales résultent des choix initiaux de certains acteurs qui, par la suite, en perdent le contrôle. En effet, dotés de capacités cognitives limitées, ces individus sont entraînés malgré eux par la logique du cumul décisionnel.

² " That's why communities of practice give you not only the golden eggs but also the goose that lays them. (...) The challenge for organizations is to appreciate the goose and to understand how to keep it alive and productive " (p. 143) (Wenger E.C. et Snyder W.M. (2000), " Communities of Practice : the Organizational Frontier ", *Harvard Business Review*, Janv-fév., p. 139-145).

³ Mack M. (1999), " L'apprentissage en équipe ", *L'expansion Management Review*, mars, p. 70-75.

⁴ Joly P-B. et Mangematin V. (1995), " Les acteurs sont-ils solubles dans les réseaux ? ", *Economies et Sociétés, Série Dynamique technologique et Organisation*, n°2, septembre, p. 17-50.

Le modèle classique de la division du travail est aujourd'hui remis en cause, pour au moins quatre grands types de raisons. Ces dernières convergent pour mettre en avant l'idée que les firmes doivent dorénavant créer et gérer leurs ressources, dans le cadre de réseaux.

En effet, dans une situation d'incertitude et de forte concurrence, les entreprises

1) sont conduites à externaliser une partie de leur métier (recentrage d'activité, *downsizing*, externalisations fonctionnelles). Cette politique d'externalisation n'est, toutefois, pas incompatible avec une logique de coopération, au travers d'une certaine stabilisation et/ou normalisation des liens avec partenaires ou sous-traitants

2) sont amenées à développer la production en flux tendus et, partant, la polyvalence des machines. Il faut, en effet, assurer, dans un contexte de raccourcissement de la durée de vie des produits et d'élargissement des gammes productives, une gestion continue des flux marchands - de la prise de commande à la livraison

3) doivent concevoir l'organisation de leur production sur une base régionale voire mondiale, considérant l'existence géographique et économique des groupes dont elles font partie

4) établissent, en matière de recherche et d'innovation, des relations avec d'autres entreprises ou groupes, afin de partager les coûts et d'exploiter des complémentarités ou des synergies cognitives.

De telles orientations stratégiques sont donc à l'origine d'une structuration réticulaire – alliances, échanges avec les sous-traitants, coordination et échanges cognitifs avec des partenaires au long cours, ... – au niveau inter-firmes et, plus généralement, quant aux modalités allocatives des ressources et des capacités productives (dans et entre les firmes) et ceci, " pour accroître la réactivité des systèmes productifs en coordonnant de manière plus rigoureuse les activités " ¹ (p. 123).

Dans la perspective d'une analyse plus fine des processus d'apprentissage relationnels, il est alors nécessaire d'examiner plus précisément les formes de développement temporel des relations – telles les conséquences de la mise en œuvre d'un dispositif contractuel, l'évolution de liens de confiance... Plus précisément, quid alors des mécanismes de support et de maintien (dans le temps) de la coopération interindividuelle ? C'est l'objet du passage suivant.

¹ Paché G. et Paraponaris C. (1993), *L'entreprise en réseau*, PUF.

2-5-2-2 La confiance au cœur des processus réticulaires

Situons nous, tout d'abord, au niveau individuel. A l'évidence, chacun a **son réseau**, ses contacts particuliers. Et, c'est encore l'acteur, seul, qui entretient de bonnes ou de mauvaises relations avec *son monde*. Selon M.S. Granovetter (1985, op.cit), l'individu apparaît donc comme indissociable de son contexte de socialisation : ses attitudes et choix y sont *enchâssés (embedded)*¹. Cependant, la thèse de *l'encastrement* dans l'action économique² peut être abordée selon un double point de vue :

- un aspect *relationnel*, centré sur les relations personnelles,
- un aspect *structurel*, visant la structure du réseau général de ces dernières relations³ (J-L. Laville, B. Levesque, I. This-Saint Jean⁴).

Pour fixer les idées, illustrons chacune de ces perspectives. Au niveau relationnel, les effets sont envisagés assez simplement. Considérons, par exemple, l'interaction entre un ouvrier et son contremaître. Une telle relation est déterminée à la fois par les caractéristiques de ces deux catégories professionnelles dans la division du travail et par la relation personnelle que ces deux individus entretiennent. Cette dernière relation dépend, à son tour, pour une large part, de l'histoire de leurs échanges ainsi que des intérêts communs et attentes consécutives - qui se sont forgés au cours de ces échanges successifs. En revanche, du point de vue structurel, la subtilité est davantage de mise. Nous pouvons dire, toutefois – pour reprendre l'exemple précédent – qu'il est plus facile pour l'ouvrier d'entretenir de bonnes relations avec un contremaître en bons termes avec la plupart des autres ouvriers. *A contrario*, ces derniers peuvent, s'ils sont d'accord entre eux, former un groupe de pression, pour éviter une relation de favoritisme...

¹ Les comportements et choix individuels ne peuvent être considérés comme uniquement dictés par la conformité à un certain *ordre supérieur*. Le choix, l'engagement dans l'échange constituent une décision de l'acteur, influencée en partie seulement par le réseau social dans lequel ce dernier est inscrit.

² Au sein de réseaux de relations personnelles plaçant les individus en contact les uns avec les autres (M. Granovetter emprunte la notion à K. Polanyi (1983, *La grande transformation Aux origines politiques et économiques de notre temps*, Gallimard, Ed. originale (1944) *The great Transformation*).

³ L'aspect structurel vise notamment à éviter le piège d'une *atomisation dyadique*, auquel il est aisé d'être confronté. Il s'agit d'une forme de réductionnisme correspondant à l'idée que les relations entre *paires d'individus* sont importantes, alors que la façon dont *ces paires* sont elles-mêmes encadrées dans des structures d'ordre plus élevé importe peu.

⁴ Laville J-L., Levesque B., This-Saint Jean I. (2000), " La dimension sociale de l'économie selon Granovetter ", in Granovetter M. (dir.), *Le marché autrement*, Desclée de Brouwer.

Mais, examinons, encore à cet endroit, l'influence de *l'encastrement structurel* sur la décision de trahir un proche. Dans tous les cas, nous pouvons éprouver de profonds regrets et ceci, même si notre trahison n'est pas découverte par l'intéressé. S'il y avait démasquage, évidemment le regret pourrait être encore plus important ; *a fortiori*, si des amis communs découvrent un tel manquement et en parlent entre eux. Aussi, la situation peut rapidement devenir insupportable. Or, l'effectivité de ce dernier point de raisonnement sera justement fonction de la structure du réseau relationnel existant et, notamment de l'importance des liens unissant les amis communs.

Cependant, dans un cadre réticulaire, l'importance des pressions dépend à la fois de la vitesse de diffusion cognitive et du degré de cohésion de l'ensemble structurel. En effet, plus le réseau est *consistant*, plus sont simultanément construites des structures conventionnelles (de nature normative, symbolique ou culturelle) influençant les comportements des acteurs enchâssés dans le réseau. Partant, si la cohésion est très forte au sein de notre groupe d'amis, il est même possible que nous ne concevions pas d'en trahir un seul ; parce que nous avons intégré, au niveau cognitif, des normes rendant un tel acte, à la limite impensable !

Il convient, pourtant, de ne pas tomber dans le piège d'un fonctionnalisme qui consisterait à dire que les réseaux relationnels tendent toujours à rétablir *un ordre moral*. De telles structures n'empêchent pas forcément les méfaits, elles peuvent même parfois les faciliter. Ainsi, les individus participant à des délits d'initiés sont souvent des amis proches ou d'anciens camarades d'études. Dans l'exécution du délit, ces comparses se font mutuellement *confiance*¹.

¹ Souvent, d'ailleurs, les individus à l'origine de tels agissements, au sein d'un groupe, se persuadent que leur comportement est *acceptable*. Ils peuvent même, dans cette perspective, se créer un langage, exerçant un effet de neutralisation sur leurs méfaits (cf. affaire ELF).

Ce dernier concept s'inscrirait donc, aussi, dans la logique d'*embeddedness*¹. A. Breton et R. Wintrobe² s'inscrivent dans cette logique en prétendant que les relations entre supérieurs et subordonnés sont régies par des interactions basées sur la confiance, l'autorité s'appuyant sur les structures formelles ne jouant ici qu'un rôle accessoire³.

Plus précisément, selon ces auteurs, les individus choisissent leur niveau d'efficacité par un raisonnement calculatoire, calcul économique dépendant notamment du prix qu'ils peuvent retirer de leurs services informels⁴. Sur cette base de *rationalité systémique*⁵, les transactions informelles entre individus, au sein de l'organisation, repose sur la confiance, qui peut être ici assimilée à *une loi* visant à garantir le fonctionnement des réseaux dans lesquels s'organisent de telles transactions informelles⁶. Nous ne sommes pas loin ici de la vision transactionnelle de J.R. Commons : tout est institutions⁷. En effet, la transaction – en tant qu'*unité institutionnelle élémentaire* reprise à la pratique juridique – constitue une unité d'activité représentative des relations interindividuelles (*joint actions*). Dans cette optique, elle unit, selon l'auteur (1935⁸), les trois composantes inhérentes à toute relation sociale : il s'agit d'une " unité d'intérêts en conflit (...), d'intérêts mutuellement dépendants (...) dont les participants attendent la répétition continue dans l'avenir " (J.R. Commons, 1935, op.cit, p. 126). De telles unités d'analyse rendent alors compte de transferts de promesses et se matérialisent par la création de dettes⁹, sur lesquelles est basée la production d'un accord de coopération¹⁰. Suivant une telle conceptualisation *sursocialisée* du champ économique, où les schémas comportementaux ont été assimilés par les individus et ne sont donc pas altérés par des relations sociales courantes, la confiance serait plutôt

¹ " The embeddedness argument stresses (...) the role of concrete personal relations and structures (or *networks*) of such relations in generating trust " (M. Granovetter, 1985, op.cit, p. 490-491).

² Breton A. et Wintrobe R. (1982), *The logic of bureaucratic conduct*, Cambridge University Press.

³ La structure formelle remplit, toutefois, trois missions : i) elle permet de définir les niveaux d'élaboration des objectifs opérationnels (investissements, etc.) et de préciser, en conséquence, qui sont les demandeurs et les offreurs de services informels, dans les réseaux de confiance *supérieurs/subordonnés* ; ii) elle vise à réguler et contrôler la concurrence, en définissant les territoires réticulaires ; iii) elle sert de substitut à la structure informelle, lorsque les supérieurs n'ont plus la capacité entrepreneuriale suffisante pour faire fonctionner efficacement cette dernière.

⁴ Ils négocient, par exemple, leur diligence dans le travail en contrepartie de la promotion que peut leur obtenir leur supérieur hiérarchique !

⁵ Pour une définition, nous renvoyons le lecteur en p.135 de la thèse (ce chapitre).

⁶ Charreaux G. (1990), " La théorie des transactions informelles : une synthèse ", *Economies et Sociétés*, série Sciences de Gestion, n°15, mai, p.137-161.

⁷ L'auteur élabore de nouvelles catégories d'analyse, déplaçant l'objet de l'analyse économique des marchandises et des individus aux *transactions* et aux *institutions en tant que règles de l'action collective*.

⁸ Commons J.R. (1935), " Le problème de la corrélation du droit, de l'économie et de la morale " , dans *Les sources du droit. En l'honneur de F. Geny*, Recueil Sirey.

⁹ Dettes de paiement et de performance.

¹⁰ " L'objet de l'économie politique n'est plus l'individu et les forces de la nature mais des êtres humains tirant les moyens de leur existence les uns des autres par des transferts mutuels de droits de propriété " (J.R. Commons, 1934, *Institutional Economics. Its place in political economy*, The Mc Millan company ; réédition 1990, Transaction Publishers, p. 57, *notre traduction*).

envisagée comme *un going concern* (J.R. Commons, 1934, op.cit), *un ordre artificiel, une institution délibérée produite à dessein* ou *une institution pragmatique orientée vers un projet* (F.A. Hayek, 1980, 81, 83¹ ; L. Von Mises, 1985²). De même, selon A. Giddens³, “ l’individu qui reconnaît les différentes alternatives {d’action ; S.D} et essaye de maîtriser les risques entr’aperçus s’engage activement dans la confiance ” (p.38). Nous insistons, malgré tout, sur le fait qu’un tel dispositif de régulation n’est pas transmissible. Partant, la possibilité d’une légitimation collective en est sensiblement réduite.

Envisageons, donc, à présent, quelques conceptualisations plus tangibles de la confiance, toujours en accord avec la perspective réticulaire.

En premier lieu, l’asymétrie cognitive des acteurs de l’échange nécessiterait la création d’un dispositif de coordination visant à réduire l’incertitude environnementale (encadré 3). De ce point de vue, nous pouvons dire que la confiance émerge dans les situations d’incertitude en même temps qu’elle sert à la réduire.

Encadré 3 - Confiance et incertitude

Selon G. Akerlof notamment⁴, la confiance apparaît comme une conséquence d’un fonctionnement transactionnel en incertitude radicale. Il s’agit, ici, d’un mode de coordination efficace pour estimer la qualité des voitures sur le marché de l’occasion : *les lemons* (ou mauvais modèles) restent sur le marché car les prix y sont tirés vers le bas (argus).

Mais, supposons que, pour des raisons spécifiques au contexte décisionnel, un acheteur A considère qu’il est possible, dans le cadre d’une transaction isolée, qu’un vendeur B choisissent de se comporter *moralement*, indépendamment de toute menace de futures représailles. Dès lors, en définissant une probabilité subjective (p) que B choisisse un tel comportement, P. Dasgupta⁵ considère que la confiance en B est aussi fonction d’une mesure de *la réputation* de ce dernier (p). Partant, si dans notre exemple (marché des voitures d’occasion), nous raisonnons en termes de réputation, tout se passe comme si dès que les acheteurs considèrent simplement

¹ Hayek F.A . (1980, 81, 83), *Droit, Législation et Liberté*, Tomes 1, 2 et 3, PUF.

² Von Mises L. (1985), *L’action Humaine*, PUF.

³ Giddens A. (1994), *Les Conséquences de la modernité*, L’Harmattan.

⁴ Akerlof G. (1970), “ The market for lemons : quality, uncertainty and the market mechanism ”, *The Quarterly Journal of Economics*, n°84, août, p. 488-500.

⁵ Dasgupta P. (1988), “ Trust as a commodity ”, in Gambetta D. (ed.), *Trust, Making and Breaking Cooperative Relations*, Basil Blackwell, Oxford.

la possible honnêteté d'un vendeur¹, alors celui-ci *ait intérêt* à se comporter *comme si* cet attribut était effectif chez lui : dans tous les cas, cependant, l'action de faire confiance rend celui qui la met en acte vulnérable aux comportements opportunistes de la part du dépositaire.

En réalité, la notion de confiance est inséparable de celle d'intérêts individuels. Pourtant, dans le cadre d'une telle relation, un des acteurs *fait un don* à son partenaire, qu'il estime utile pour les intérêts de ce dernier et ceci, même si le donneur a ultérieurement la preuve qu'il eût été préférable de le garder pour lui : " it's an act that is in one's interests, but one that inevitably carries a risk in a universe where the probability of future events cannot be calculated " ² (p. 49). Mais, la prise de risque n'est rendue possible – dans le cadre de la poursuite des intérêts individuels – qu'à cause d'une potentialité de retrait, dans la relation. En effet, la relation de confiance ne se développe qu'à travers des interactions répétées, l'intervalle de temps entre chacun servant à contrôler la loyauté de l'autre³. Au-delà, la confiance s'inscrit véritablement dans une perspective dynamique : elle s'inscrit " dans un continuum de confiance, méfiance, défiance, où la méfiance serait une position cognitive d'attente et de vérification mettant l'engagement 'en réserve', et la défiance apparaissant comme un inhibiteur de l'action " (L. Poulain⁴, p. 13).

Ainsi, dans la perspective d'une relation durable, la confiance est mutualisée ou bien, une telle hypothèse comportementale ne se concrétise pas⁵. La réduction d'incertitude est alors inhérente au fait que la connaissance apportée par la relation établit un minimum de prédictibilité quant aux comportements respectifs des partenaires à l'échange⁶. En même temps, un tel apport cognitif – support et objet d'apprentissage – sert l'efficacité de la relation : avec le temps, les mécanismes allocatifs gagnent en

¹ p est a priori strictement positif mais, sa valeur peut être infime !

² Coriat B. et Guennif S. (1998), " Self-Interest, Trust and Institutions ", in Lazaric N. et Lorenz E. (ed.), *Trust and Economic learning*, Edward Elgar, Londres.

³ La confiance apparaît ici comme un crédit potentiel, accumulé par le passé à travers une prise de risque avec une autre personne. Cette relation est sauvegardée ou mise en échec mais, elle définit, du moins, l'état présent (la qualité de la relation) et permet de prendre, à deux, de nouveaux risques pour le futur – toujours à hauteur d'un certain niveau interindividuel d'utilité.

⁴ Poulain L. (2002), *Quel rôle pour la confiance dans le soutien technologique des Pratiques Collectives Distribuées ?*, Mémoire de DEA en sciences cognitives, sous la direction de Bill Turner, LIMS/CNRS, septembre.

⁵ " Trust is tough " (p. 46) (C. Handy (1995), " Trust and the virtual organization ", *Harvard Business Review*, , mai-juin, p. 40-50), c'est-à-dire que lorsqu'il est avéré que la confiance a été mal placée, nous nous devons d'être encore plus vigilant quant à la réalisation de comportements opportunistes. Une telle politique peut alors conduire à la construction d'une *confiance-système*. Dans ce cadre, la confiance placée dans un agent est indissociable de celle qu'inspire une certaine organisation ou les institutions dans lesquelles s'inscrit l'agent (Brousseau E. , Geoffron P., Weinstein O. (1997), " Confiance, connaissance et relations inter-firmes ", in Guilhon B. et Zimmermann J.B (eds.), *Economie de la connaissance et organisations*, L'Harmattan, Paris). Il s'agit d'une modalité (cognitive) d'*ajustement mutuel* à distance.

⁶ L'interaction entre les parties, du fait qu'elle se déroule dans la durée et qu'elle met en jeu des relations personnelles, permet une meilleure connaissance de l'autre et une meilleure prévisibilité de son comportement (E. Brousseau, P. Geoffron, O. Weinstein, 1997, op.cit).

cohérence. En outre, l'apprentissage – autant à l'origine que résultant de la réduction d'incertitude – peut ici induire un renforcement d'*une communauté d'intérêts*, à travers la modification des représentations individuelles du contexte d'action et de la nature des intérêts mutuellement dépendants (C.F. Sabel¹)². Parallèlement, en nouant une relation de confiance, les partenaires devraient aussi, construire, progressivement³, un ensemble de règles et de routines, en grande partie tacites. P. Livet et B. Reynaud⁴ parlent d'*implicit commitments*⁵. D'un tel point de vue, l'encadrement relationnel visant à la réussite et à la pérennité de la relation est desserré, au niveau organisationnel, en manifestant implicitement une reconnaissance des compétences individuelles comme étant adaptées aux besoins du réseau d'action, collectivement considéré⁶. En retour, la confiance est *un pré-requis* quant à l'engagement dans un projet visant à promouvoir l'apprentissage collectif (D. Good⁷ ; E. Lorenz⁸), même si, à certains égards, elle peut induire une dépendance vis-à-vis de schémas cognitifs validés à l'épreuve du temps.

De façon plus précise, lorsque la confiance reste à bâtir, des règles y suppléent et aident à sa construction. En retour, la confiance permet une adaptation de ces règles à l'évolution des systèmes d'action collective.

La polysémie est, donc, encore au rendez-vous. Pourtant, dans un cadre évolutionniste générique⁹, dans la mesure où ni les signaux de la hiérarchie ni ceux du marché ne permettent la prise en compte des formes ainsi que des directions de

¹ Sabel C.F. (1992), "Elaborer la confiance : de nouvelles formes de coopération dans une économie volatile", in Foray D. et Freeman C. (eds.), *Technologie et richesse des nations*, Economica, Paris.

² Dans la perspective de la rationalité procédurale simonienne, les comportements individuels ne sont pas directement déterminés par un objectif final bien établi. Ils résultent de la définition d'objectifs intermédiaires, construits en fonction d'une analyse environnementale et dans le cadre d'options stratégiques. Dès lors, selon L. Karpik (1998, "La confiance : réalité ou illusion ? Examen critique d'une thèse de Williamson", *Revue Economique*, vol 49, n°4, p. 1043-1056), la tâche de la confiance réside, dans ce contexte, à "fixer le sens du résidu que l'on range dans l'incertitude" (p. 1053), l'analyse du réel ne pouvant suffire à épuiser le contenu de toutes les alternatives à la décision.

³ Dans l'apprentissage.

⁴ Livet P. et Reynaud B. (1998), "Organizational Trust, Learning and Implicit Commitment" in Lazaric N. et Lorenz E. (ed.), *Trust and Economic learning*, Edward Elgar, Londres.

⁵ "In organizations and firms, trust depends on implicit commitments which are revealed by the constraints that people accept for the sake of coordination. Even contractual, explicit commitments are based upon implicit ones. **Explicit commitments need a background of implicit commitment to ensure organizational trust {systemic trust ; S. D } ; implicit commitments cannot make cooperation certain because they are defeasible, but since coordination is a device for generating implicit commitments, it compensates for this uncertainty**" (P. Livet et B. Reynaud, 1998, op.cit, p. 280).

⁶ La confiance organisationnelle ou de système peut, par exemple, prendre la forme d'une prime de rendement.

⁷ Good D. (1988), "Individuals, interpersonal relations, and trust", in Gambetta D. (ed.), *Trust, Making and Breaking Cooperative Relations*, Basil Blackwell, Oxford.

⁸ Lorenz E. (1988), "Neither friends nor strangers : informal networks and subcontracting in the French industry", in Gambetta D. (ed.), *Trust, Making and Breaking Cooperative Relations*, Basil Blackwell, Oxford.

⁹ A ce titre, nous nous inscrivons dans une problématique qui pose comme clef d'analyse un va-et-vient permanent entre recherche de nouvelles opportunités par les agents économiques et genèse de ces opportunités au travers d'innovations : le système économique serait en perpétuel devenir, un devenir lui-même aléatoire puisqu'il est fonction des découvertes individuelles ou des groupes d'acteurs.

complémentarités et d'apprentissages localisés, la création de relations informelles¹ entre les agents économiques est nécessaire. Dans cette perspective, le réseau se définit comme le cadre théorique de réciprocités entre mécanismes (réticulaires) d'allocation des ressources et processus de flux cognitifs. Une telle notion trouve pleinement sa légitimité si l'on adopte une conception de la firme comme lieu de création organisationnelle, dans la coordination de processus d'apprentissage répartis : le concept de réseau sert l'analyse du processus de structuration des firmes, construction et évolution étant envisagées comme les deux faces d'une même réalité. En effet, c'est surtout qu'il n'est guère possible de savoir à l'avance et précisément, quel(s) processus d'apprentissage (associé(s) à une composante de la structure, à un moment donné) présentera(ont) ultérieurement les formes de complémentarités adéquates pour construire des ensembles organisés cohérents.

Au terme de cette réflexion visant à préciser quel(s) rôle(s) peuvent avoir les règles dans la mise en acte d'une coordination interindividuelle, nous pointons donc, encore, **la dualité de tels dispositifs cognitifs collectifs**. En effet, ces règles ne permettent aux individus d'agir ensemble et en harmonie que si elles peuvent – elles-mêmes – faire l'objet d'ajustements contextuels.

Nous clôturons, par là, la première partie de notre recherche.

Nous avons plus particulièrement cherché à définir une théorie de l'action individuelle, une théorie qui place la compétence et la créativité des agents économiques au cœur de la construction de leurs propres systèmes de valeurs et d'apprentissages. L'unité d'analyse est la relation acteur - environnement (d'action) : les règles trouvent notamment leur légitimité dans de possibles interprétations et adaptations, consécutives aux caractéristiques du contexte technico-organisationnel. En effet, dans le cas où les intérêts de chacun ne peuvent être servis - à moins d'avoir fixé d'avance les orientations futures ou coordonné les stratégies individuelles - les personnes s'accordent sur un schéma de coordination constituant un critère de choix à prendre en compte au regard de diverses configurations environnementales. Nous postulons que l'apprentissage résulte, à ce niveau, de l'expérimentation en équipe, dont les règles sont encore le substrat coordonnateur.

¹ Cette création suppose, elle-même, une connaissance réciproque *des routines* de chacun et plus généralement, des mécanismes subjectifs d'apprentissage.

Dans ce cadre, la stabilité des intentions constitue un critère rationnellement admis à cause des bénéfices qu'il y a à se coordonner et des économies de coût qui sont réalisées relativement au réexamen des préférences individuelles.

Les individus reprennent, malgré tout, leurs droits du fait que c'est dans la mobilisation de contraintes physiques ou d'ordre régulateur qu'ils structurent *originellement leur lieu de vie collective*. Les compétences qu'ils mettent en acte en cours d'action sont aussi la marque de leur créativité et d'une autonomisation relativement aux caractéristiques structurelles des systèmes sociaux.

Au niveau de ces processus inédits de structuration, des modalités de coordination informelle (relations de confiance, groupe de travail, incomplétude, etc.) constituent autant de conditions que de résultats dans les dynamiques d'apprentissage, elles-mêmes structurées et structurantes. L'architecture réticulaire en est une objectivation : une *structure flexible* où l'action interindividuelle sert la cohésion de l'ensemble en même temps qu'elle en est la conséquence !

La seconde partie de la thèse visera la mise en situation concrète de tels processus de structuration. Dans un premier temps, nous montrerons la pertinence d'*un emboîtement relationnel* (individu – artefact technologique – équipe de travail – organisation), dans le cadre de la maîtrise d'un processus d'innovation technico-organisationnel. Par la suite, une nouvelle objectivation résultera de la généralisation du cas précédent à la mise en place d'un outil de pilotage, essentiel pour l'intégration organisationnelle du changement : le Système d'Information et de Communication Organisationnel (SICO).

PARTIE DEUXIEME :

**Apprentissage technico-organisationnel et structuration
d'espaces de coordination: le cas des Systèmes
d'Information et de Communication (SIC)**

INTRODUCTION DEUXIEME PARTIE

Si nous considérons comme unité d'analyse l'individu au sein de son équipe de travail, l'apport d'une société de l'information pourrait aussi résider dans l'émergence de nouveaux cadres d'expérimentations. En effet, l'attention des acteurs organisationnels est notamment focalisée sur la mise en œuvre du changement technique, par rapport aux implications potentielles sur les activités du quotidien. Dans la trajectoire d'innovation, c'est comme si ces acteurs étaient toujours pris entre deux modes d'organisation. C'est pourquoi, ils recherchent de nouveaux points de stabilité par anticipation des effets du changement. Partant, en tant qu'*apprentis autonomisés et impliqués au sein et au service des projets d'action collective*, de tels acteurs impriment leur vécu dans les dynamiques relationnelles d'accomplissement des tâches. Dans cette perspective, la technologie évolue dans un contexte où sont également mobilisées différentes entités (matérielles et relationnelles) : un tel système technico-organisationnel est alors produit et reproduit dans une co-évolution entre dynamiques d'apprentissage et construction du collectif d'action. Nous appliquons **une telle théorie de la structuration** au réseau d'échanges organisés de compétences, résultant de la construction d'un nouveau Système d'Information (SI) au sein des caisses françaises de gestion des retraites.

Dans un second temps, c'est le SIC organisationnel (SICO) qui devient objet d'étude à part entière. Selon notre angle d'approche théorique, le SICO se définit comme un artefact - un *construit artificiel* mais *empiriquement fondé* - partagé - en tant qu'outil coordonnateur des membres de l'organisation - permettant de stocker, communiquer et traiter les résultats des processus individuels et collectifs d'apprentissage. Une relation dialectique caractérise alors une telle définition : l'artefact en question est à la fois un support collectif de mémorisation - en tant que *réserve cognitive commune* - et un objet individuel, avec lequel les acteurs peuvent interagir dans le champ de la communication et du traitement informationnels. A ce niveau, la souplesse de la modélisation et de la configuration informatique serait gage d'exactitude quant à la traduction organisationnelle des perceptions, connaissances et savoir-faire individuels. Au final, l'individu est encore au cœur de l'analyse : il configure des artefacts de stockage et de collectivisation des compétences, qu'il utilise à des fins d'abondement et, le cas échéant, de restructuration.

Dans ce cadre, nous envisageons tour à tour les deux questions suivantes :

- 1) comment l'intégration d'une nouvelle option technologique¹ peut-elle impacter les processus d'accumulation et de transmission des compétences, au sein et au service des dynamiques d'action collective ? **(Chapitre 3)**

- 2) plus généralement, comment les SICO – *a fortiori* informatisés – interviennent-ils dans le pilotage de ces derniers processus? **(Chapitre 4)**

¹ Nous prenons l'exemple de l'intégration d'un des modules intervenant dans la refonte du SI de la Branche Retraite du régime générale de Sécurité Sociale.

CHAPITRE TROISIEME: Dynamiques d'apprentissage et de structuration du contexte d'action autour d'une gestion de projet décentralisée : le cas de l'implantation d'un SI RH dans les Caisses Régionales d'Assurance Maladie (CRAM)

Nous avons précédemment établi que les dispositifs coordonnateurs ne sont mobilisés dans l'action qu'au travers de modalités collectives et spécifiques d'appropriation – seules sources possibles de légitimation de ces *supports et objets relationnels*. Consécutivement, les décisions ne peuvent, en aucune façon, être détachées des contextes spécifiques ou des actions vers lesquelles elles se dirigent. Les compétences organisationnelles distinctives sont au cœur du système organisationnel: objectivement, ceux qui appliquent – s'ils sont considérés comme des acteurs à part entière dans le processus décisionnel – *s'approprient un peu* les réalisations, optimisant en retour l'apprentissage collectif. En effet, dans cette perspective, les initiatives stratégiques peuvent avoir pour origine tout point de l'organisation, bien que, souvent, elles apparaissent *aux niveaux inférieurs* de celle-ci: là où réside le savoir détaillé concernant les produits et les marchés.

Cependant, selon nous, une décentralisation positive des responsabilités ne peut s'appuyer sur un accroissement du contrôle des superviseurs. Si nous considérons que toute action organisée présuppose *une dialogique* du changement et de l'organisation – comme le montre la figure ci-dessous – la trajectoire évolutive des structures d'action collective est envisagée comme la cause et le résultat des ajustements interindividuels, à tous les niveaux.



Schéma 1 : La dialogique organisation / environnement
(extrait de K. Ben Kahla¹, p. 12)

Comme le précise encore A. D'Iribarne² (p. 172) : “ {i} s’agit, en effet, pour les uns comme pour les autres, chacun à leur niveau, d’être capables de réinventer les traditions, ce qui suppose qu’ils possèdent les règles de base de *leur art* à un niveau suffisant pour les dépasser ”.

L’objet du passage suivant sera donc de décrire des modalités de décentralisation originales, dans le cadre d’une structure d’orientation d’un secteur de la Sécurité Sociale : la Branche Retraite (**Section 1**). Ce processus ouvert de pilotage va, ensuite, permettre de restructurer le champ des compétences autour d’une *output coopératif* : un système de traitement automatisé des ressources humaines. A cet endroit, nous étudions les tenants et les aboutissants d’un apprentissage permanent qui résulte de l’articulation entre savoir et système d’action (**Section 2**). En effet, selon M. Kalika et alii³, la technologie ne définit jamais l’organisation, elle ne fait que créer des potentialités dont tout acteur peut s’emparer à des fins d’incitation et de collaboration aux projets collectifs.

De nouvelles structures organisationnelles de pilotage sont alors censées répondre à trois impératifs de cohérence :

- 1) créer et développer un esprit d’équipe,
- 2) faire partager la culture de l’organisation,
- 3) assurer le développement des compétences, nécessaires à la réalisation d’un projet.

¹ Ben Kahla K. (1999), “ Les analyses du changement organisationnel – Quelques questions théoriques, méthodologiques et épistémologiques ”, article présenté au colloque *La flexibilité : condition de survie ?*, organisé par l’ISCAE, Tunis, 10-11 mars.

² D’Iribarne A. (1990), “ La gestion de l’organisation et des ressources humaines comme facteur stratégique de la production et de la diffusion de l’innovation ”, *Revue d’Economie Industrielle*, n°51, 1^{er} trimestre, p. 166-183.

³ Kalika M. et alii (2002), *Le E-management : vers l’entreprise virtuelle*, Editions Liaisons, Paris.

Nous considérons donc le dispositif de gestion de projet – mis en place au sein des CRAM – à l’aune de cette triple caractérisation. Dans ce cadre, nous mettrons en avant – autant que possible – les marges de liberté laissées aux acteurs, tant d’un point de vue décisionnel qu’opérationnel.

Section 1- Un premier cadre d’apprentissage technico-organisationnel : le Schéma Directeur (SD) 2000

Même si fondamentalement les CRAM s’inscrivent dans une démarche autonome par rapport à l’exercice de leurs missions¹ et si nous ne pouvons nier leur capacité d’initiative régionale, les membres du Conseil d’Administration (CA) de la Caisse Nationale d’Assurance Vieillesse (CNAV) interviennent toujours en amont pour, en particulier, arrêter les orientations de la Branche Retraite². C’est pourquoi ce CA adopte un SD, expression de ses ambitions au service des assurés pour plusieurs années. La préparation du SD est l’occasion de tirer un bilan de la décennie écoulée et d’envisager les évolutions souhaitables afin de conserver, à la branche, une capacité d’anticipation, propre à doter les personnels des Caisses des moyens leur permettant d’assumer leurs missions. L’autre ambition majeure de ce schéma est d’accroître, au meilleur coût, l’efficacité du service rendu aux assurés, aux retraités et aux entreprises, d’améliorer les conditions de travail du personnel en le dégageant des tâches les plus contraignantes, tout en lui permettant d’être disponible pour offrir un service plus personnalisé aux différentes catégories d’interlocuteurs des Caisses.

A cet égard, une division d’orientation entre *structure-métier* et *structure-projet* ne peut, en soi, être à l’origine d’inefficiences. Au contraire, selon H. Zannad³, une telle divergence peut être “ vertueuse dans la mesure où elle facilite l’atteinte d’un équilibre entre le développement de compétences techniques à un niveau individuel et le développement de compétences relationnelles à un niveau collectif ” (p. 8).

Dès lors, l’informatique apparaît, clairement, comme un outil au service de la réalisation de ces objectifs. La souplesse de gestion qu’autorisent les systèmes informatiques modernes permet, en effet, une adaptation optimale de l’outil aux contraintes politico-administratives. Ainsi, dans le domaine des Ressources Humaines

¹ Le lecteur trouvera en ANNEXE 3 un résumé des tâches imparties au CRAM.

² Pour plus de détails quant à l’organisation du régime général de Sécurité Sociale, le lecteur peut consulter l’ANNEXE 4.

³ Zannad H. (2001), “ Métiers et gestion de projet, pour ‘un contrat de mariage’ ”, *Revue Française de Gestion*, juin / juillet / août, p. 5-14.

(RH) notamment, la nouvelle génération de SI informatisés permet de passer, selon l'expression du Directeur des RH de Louis Vuitton – E. Rhodes – *d'une logique de territoire à une logique de processus*. Les informations sur les salariés, jusqu'alors utilisées et stockées surtout localement par les services de Gestion du Personnel – au niveau des divisions ou des départements : *les territoires* – sont aujourd'hui bien souvent mutualisées. La Direction peut alors en centraliser l'utilisation au service des projets (*les processus*) et ceci, en considérant un spectre élargi de compétences.

Mais, plus précisément, destiné à orienter l'action de la Branche Retraite pour les années 1992-2000, le SD comprend trois composantes :

- un Schéma stratégique proposant des objectifs généraux,
- un Schéma fonctionnel indiquant, pour chacune des fonctions de l'Institution Sécurité Sociale, des axes de progression,
- un Schéma informatique définissant l'apport de l'outil relativement aux objectifs proposés et présentant une nouvelle organisation des moyens.

Avant de décrire de façon détaillée l'architecture du SD, nous allons nous attacher à dépendre quelque peu la Branche Retraite, à laquelle ce Schéma s'applique.

1 - Les spécificités de la branche Retraite

Tout d'abord, la branche Retraite se distingue des autres secteurs de la Sécurité Sociale par la durée de conservation des données que lui imposent le principe contributif et le caractère viager des prestations.

1 -1 Une mémoire collective

De grands fichiers nationaux - Fichier National d'Identification, Fichier National des Comptes Individuels - ont été mis en place. Constituant la mémoire collective du système, ils sont ouverts aux partenaires institutionnels.

Mais, la manipulation de volumes importants implique également la mise en œuvre de capacités de stockage que seuls, permettent les systèmes centraux et leur périphérie. Cela impose l'optimisation de ces ressources.

De surcroît, en dehors des applications Retraite et des applications de gestion (dont un recensement récent met en évidence une forte redondance), les personnels des CRAM assurent une importante activité " maladie " - concernant notamment la prévention et la tarification des accidents du travail, la gestion hospitalière publique et privée, la gestion des établissements de la Caisse Régionale, l'action sanitaire et sociale " maladie ", les services médical et social régionaux.

Il est, donc, impératif que toute nouvelle organisation informatique prenne en compte ces activités mais également, qu'elle contribue à une amélioration sensible au niveau de l'interface Maladie/Retraite - du moins dans le cas où cela permettrait d'éviter la redondance informationnelle. D'ailleurs, une grande part des techniques que doit dominer l'informatique des prochaines années est déjà expérimentée au sein des CRAM.

1-2 Un réel savoir-faire intra-organisationnel

Quant aux technologies informatiques, nous pouvons distinguer cinq niveaux d'investigation :

- la mise en œuvre de la méthode MERISE¹ (plus de 2000 personnes formées à la conception de SI !);
- l'utilisation de l'outil d'aide à la conception MEGA, comme composant essentiel de l'Atelier de Génie Logiciel ;
- l'intégration des systèmes à base de connaissances² (applications, produits de validation) par l'étude de dispositifs de contrôle interne ;

¹ Cette méthode la plus classique de Conception des SI focalise le raisonnement sur le respect des contraintes humaines et financières. Le SI constitue alors le produit d'une confrontation entre trois types de modélisations : 1) un schéma de communication (modélisation de la circulation des connaissances); 2) un schéma des données (modélisation des éléments à mémoriser); 3) un schéma des traitements (quels traitements fait-on ? Par qui sont-ils réalisés ? Quand ? où ? Comment ?).

² Il s'agit d'outils informatiques exploitant simultanément les connaissances acquises dans un domaine de spécialité et les comportements humains face à cette base cognitive - ceci, à des fins résolutoires quant aux problèmes intervenant dans le cadre de spécialisation considéré.

- la gestion électronique de documents (GED) ;
- le développement concernant les projets DOREMI¹ (Dossier Retraite Micro) et ARMEL².

De fait, une informatisation ancienne des CRAM a permis de développer, dans chaque organisme, un réel savoir-faire informatique.

Ce dernier a, d'ailleurs, été maintenu, malgré l'existence des systèmes nationaux, grâce aux activités " maladie " (peu couvertes par ces derniers produits) ; et, à l'aval de la CNAV, grâce à l'adaptation ainsi qu'aux initiatives locales autour de ces produits nationaux. Mais surtout, les CRAM ont eu la possibilité de participer, directement, aux développements gérés sur le plan national.

Cependant, une telle architecture du processus de décision repose le problème de *la dialectique contrôle/autonomie* des unités organisationnelles et celui des moyens à mettre en œuvre pour maintenir une certaine cohérence structurelle. Sur ce point, certains aspects du management par projets peuvent apparaître comme la traduction d'un souci de maîtrise d'une dynamique quelque peu confuse...En effet, avec l'avènement de l'ère de l'informatisation, à partir des années 80, la structure de l'organisation se développe selon un schéma d'intrication. Or, comme le précise D. Weiss³ (p. 42), " la nature fondamentalement relationnelle des architectures réticulaires est, en principe, le résultat d'actions et de décisions entamées par des acteurs dotés de marges (élevées) d'autonomie et non pas {celui} de décisions administratives prises par un centre hypothétique " : si les cadres normatifs et les structures font indubitablement pression sur les acteurs sociaux, ceux-ci tentent toujours d'exprimer leurs intentions. Sur cette base, quatre dimensions clefs peuvent se conjuguer dans la caractérisation évolutive des frontières fonctionnelles de l'organisation et des configurations internes ou externes de cette dernière :

- 1) les objectifs organisationnels et les degrés de *liberté stratégique*,

¹ Cette application permet de tester les interfaces graphiques de présentation sur micro-ordinateur, à partir des applicatifs actuels.

² Cette application vise à restituer des éléments de liquidation antérieurement stockés sur mémoire de masse.

³ Weiss D. (1994), « Les nouvelles frontières de l'entreprise », *Revue Française de Gestion*, sept-oct., p. 38-49.

- 2) le degré d'irréversibilité des choix,
- 3) le degré de flexibilité de la trajectoire technico-organisationnelle,
- 4) l'apprentissage au sein des structures d'action collective et entre ces dernières.

Aussi, seule une approche globale de l'organisation est susceptible d'inspirer des actions d'amélioration durable de la performance économique.

Pourtant, dans le cadre de la gestion par projet au sein des CRAM, deux difficultés demeurent :

- 1) pour les équipes de développement, un décalage entre les connaissances professionnelles et les nouvelles techniques du marché qui pourrait entraîner, à terme, une obsolescence des savoir-faire ou, sinon, des opérations de formation trop importantes ;
- 2) pour les équipes d'exploitation, le haut niveau technique des moyens mis en œuvre qui s'avère, bien souvent, incompatible avec la taille réduite de certains centres informatiques.

De réels risques existent, donc, faute de pouvoir disposer, partout, de spécialistes-systèmes très qualifiés.

Cependant, à partir des évolutions environnementales de la Branche Retraite à l'horizon 2000, il s'agit précisément, dans le cadre du SD, de définir les objectifs stratégiques devant orienter l'action pour notamment servir de référence au SD fonctionnel et au SD de l'informatique.

Dans l'absolu, il faudra, bien sûr, accroître la capacité de gestion de la branche. Il s'agira donc :

- de remplacer les suivis quantitatifs de la production par un système de pilotage de l'activité ;

- d'utiliser le SI pour favoriser l'autonomie et la responsabilité ;
- de développer des outils d'analyse et de prévision adéquats.

En premier lieu, dans cette optique, la stabilité des volumes de travail prévisibles, les gains de productivité apportés par l'outil informatique et par l'amélioration des savoir-faire de chacun doivent permettre un sensible progrès qualitatif, caractérisé par la volonté de rendre les services attendus.

Ces progrès impliquent aussi la mise en place d'organisations plus décentralisées, plus autonomes au niveau des structures administratives et du SI. Plus précisément, la structure optimale d'un réseau de canaux d'information entre les membres d'une organisation est centralisée, si deux conditions sont vérifiées :

- 1) chaque membre reçoit de chaque autre des éléments cognitifs spécifiques (au récepteur)
- 2) la mise en œuvre des canaux coûtent beaucoup plus cher que leur contenu (les messages).

Ce résultat peut alors constituer le point de départ d'une théorie plus élaborée : si nous considérons la structure hiérarchique en termes de division séquentielle du travail, une certaine décentralisation peut être opérée – dans une organisation ayant cette structure. C'est le cas dans le type d'organisation étudié ici : les CRAM.

Dès lors, les changements technologiques, intervenant au niveau de la Branche Retraite, doivent s'accompagner du développement d'outils de pilotage, assurant une cohérence en termes d'action collective. En effet, concernant la gestion de projet notamment, l'intégration des processus de conception et de production s'accommode avec difficulté de *la balkanisation* des SI : cette dernière implique non seulement l'exécution de *tâches de transcription* (sans valeur ajoutée) mais aussi, un freinage de la réactivité. Un tel problème a trait à une double dimension : un volet technique et un volet socio-organisationnel. Ainsi, si nous nous plaçons dans *les conditions extrêmes* d'une utilisation de micro-ordinateurs dans un contexte culturel totalement différent de la

situation de mise en œuvre initiale, nous pouvons montrer, à l'instar de T. Bardini (1992¹, 1994²) que l'intégration d'un tel matériel informatique dans un environnement socio-technique quelconque est principalement fonction de sa capacité de résolution des problèmes inhérents aux blocages de communication. Cependant, les usagers des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) développent des formes de sociabilité particulières. Ils échangent leurs compétences, donnent des conseils via l'outil informatique lui-même. Ainsi, dans le dernier chapitre de notre thèse, nous envisageons notamment des structures spécifiques de coopération associées à la seule utilisation des TIC. Dans de telles circonstances, nous assistons encore à une dissolution entre individu et collectif : le phénomène permanent de nouveauté génère une dynamique de réussite pour l'utilisateur, dans sa recherche d'information. *Le bricolage*, le provisoire vont alors de pair avec des perspectives à très long terme; la difficulté d'objectivation est, aussi, flagrante. Malgré tout, dans cette logique, l'inédit et l'imprévu sont vécus comme autant de stimulations pour se projeter dans des actions et constructions. D'ailleurs, l'innovation ne naît-elle pas, en toute circonstance, de *picorer un peu à droite, un peu à gauche* ?

De ce point de vue, les objectifs de la Branche Retraite ne seront atteints qu'avec la recherche systématique de complémentarités avec les autres institutions sociales. Dans cette perspective, même si l'autonomie correspond à l'établissement de *micro-souverainetés* – dans la mise en œuvre locale du travail – elle renvoie plus pragmatiquement aux compromis incessants que les acteurs mettent en acte au quotidien, lorsqu'ils font face à des principes divergents – voire en contradiction – tels l'urgence, la qualité, la fiabilité, le coût, la vigilance, l'économie d'efforts, la routine, etc. A travers la mobilisation locale du savoir, le pouvoir se fonde dans l'opérationnalisation journalière : l'exécutant est en même temps celui qui réfléchit, celui qui trouve – de manière individuelle ou collective – la meilleure façon de procéder et qui assume, par là même, la responsabilité de son travail. Un tel constat est à rapprocher de l'observation générale d'un glissement du processus de division du travail d'une logique technique vers une logique cognitive. En effet, la séparation entre l'exécution et la conception est moins stricte. L'aptitude à communiquer, le degré d'engagement de chaque individu dans l'activité organisationnelle...Autant de conditions dont dépendent la qualité, la créativité, la capacité d'apprentissage de la structure d'action organisée.

Parallèlement, le domaine fonctionnel n'est pas exempt de refonte : si la spécialisation du facteur travail reste, la pratique constitue aujourd'hui un support clef

¹ Bardini Th. (1992), "Linking Indigenous Knowledge Systems and Development: the Potential Uses of Microcomputers", *Knowledge and Policy*, vol 5, n°1, p. 29-41.

² Bardini Th. (1994), "A Translation Analysis of the Green Revolution in Bali", *Science Technology and Human Values*.

d'approfondissement, de valorisation et de transférabilité des compétences au niveau organisationnel. Partant, à l'intérieur d'un même bloc cognitif, le facteur travail peut embrasser un éventail d'activités plus important, d'où un certain degré de polyvalence¹.

Les ajustements transversaux caractérisent la sphère des moyens, *librement organisés* pour aboutir à des fins imposées : c'est toujours un subtil équilibre entre cohérence globale et autonomie locale qui est en jeu et, avec lui, le maintien de la structure institutionnalisée² que nous étudions.

C'est notamment avec ce souci de cohérence que nous allons à présent envisager les orientations stratégiques *de fond*, à mettre en œuvre pour essayer de répondre aux différents usagers du service public en question.

2 - Les orientations stratégiques de la branche Retraite à l'horizon 2000 : les valeurs métier et responsabilité sont mises à l'honneur³...

Il s'agit, tout d'abord, d'accroître l'efficacité des tâches clefs pour les salariés du secteur : le suivi du compte individuel Retraite et la mise en paiement de la pension. Nous allons donc détailler les potentialités d'amélioration de la qualité, au niveau des métiers de base de la Branche Retraite.

2-1 Une volonté d'exhaustivité du compte individuel

Pivot d'un système retraite contributif, seul un compte individuel complet garantit les droits de l'assuré, permet une information complète et réduit les délais d'attribution des prestations. La tenue du compte individuel devrait, dans cette perspective, se transformer en une gestion de *la mémoire du futur*, la volonté d'exhaustivité pouvant, dès lors, passer par :

¹ Moati P., Mouhoud E.M. (1994), " Information et organisation de la production : vers une division cognitive du travail ", *Revue d'Economie Appliquée*, tome XLVI, n°1, p. 47-73.

² Nous considérons ici une unité d'actions plurielles mais devant nécessairement converger vers des objectifs globaux.

³ *Le modèle français de l'honneur* : l'examen des entreprises françaises montre un style de vie collective très différent du style américain. En effet, en France, les groupes professionnels seraient plutôt guidés dans leurs actions par des traditions et non par des instructions. Ces traditions sont spécifiques à chaque équipe et permettent d'identifier la " bonne " méthode de travail. Ainsi, sont définies des normes comportementales indiquant *en creux* ce qui n'est pas *digne* d'être fait (Ph. D'Iribarne (1997), " The usefulness of an ethnographic approach to international comparison of organizations ", *International Studies of Management and Organizations*, vol 26, n°4).

- un suivi individualisé des déclarants, permettant des interventions rapides lors d'incidents affectant des procédures de déclaration de salaires ou de périodes assimilées,
- un contrôle de la continuité des reports pour chaque compte individuel et le déclenchement d'une demande d'information auprès de l'assuré en cas de rupture de cette continuité,
- la systématisation de la pré-liquidation, prenant en compte l'ensemble des données ultérieurement nécessaires au calcul de la Retraite,
- la généralisation des échanges entre les régimes de base Sécurité Sociale avant le 58^{ième} anniversaire des assurés.

Mais, comme éléments essentiels de la qualité du service, les délais de prise de décision gagneraient aussi à être abaissés.

2-2 Une volonté de réduction des délais décisionnels

Afin de réduire les temps de résolution des problèmes inhérents aux principales tâches des personnels CRAM, quatre types d'actions peuvent être entrepris :

- 1) rechercher la rapidité d'échange d'informations par **la réduction d'emploi du papier** et notamment, grâce à la saisie des données, la numérisation des documents dès leur réception ou bien l'utilisation des réseaux de télétransmissions. Le développement de la messagerie et des bases de données peut aussi contribuer à la réduction des documents internes. En outre, quant aux relations externes, peuvent être utilisées des procédures de transfert des fichiers, des procédures de messagerie EDI (Echange de Données Informatisé), etc... ;
- 2) privilégier le contact personnel avec l'assuré ou le déclarant, grâce aux possibilités de délocalisation des activités, notamment permises par les micro-ordinateurs portables et les réseaux ;

- 3) diversifier sur le poste de travail les procédures d'étude des dossiers (une procédure allégée pour les dossiers simples ; une procédure d'aide pour les cas plus complexes, ceci pouvant aller jusqu'à l'utilisation de procédures d'auto-contrôle) ;
- 4) généraliser le système de suivi des dossiers administratifs à toutes les fonctions tout en le complétant par un système de pilotage et de régulation des activités.

Il convient, toutefois, de garder à l'esprit que l'impact des SI (informatisés) sur la productivité des organisations est de façon générale difficile à mesurer : cet impact est diffus et sujet à une lente maturation (cf. encadré 1 ci-dessous).

Encadré 1 - Des obstacles à la mesure des conséquences de l'informatisation

En 1996, le secteur des TIC¹ regroupait 409 000 emplois². Plus précisément, pour ce qui est des activités informatiques, la part de l'emploi salarié dans les services a augmenté de 61%, du 31 décembre 1995 au 31 décembre 1999 ; sur la même période, l'effectif salarié dans les activités de service audio-visuel a connu une hausse d'environ 32%³. En termes de services, ces technologies sont de surcroît créatrices d'emploi, puisque les nouvelles activités qu'elles induisent n'en remplacent pas d'anciennes : il y a création *ex nihilo* en vue d'améliorer certaines composantes des prestations ou bien d'offrir des services jusqu'alors inaccessibles (M. Marciaux, J. Lubek, J-P. Epiter, 2000, op.cit).

Ces tendances lourdes amènent alors certains économistes à définir un secteur *quaternaire* (où règneraient ces TIC). En cela, ils cherchent à donner consistance à un mouvement d'industrialisation du tertiaire, notamment à travers l'informatisation de ce secteur.

Deux niveaux d'analyse doivent cependant être distingués : parallèlement à l'optique macroéconomique d'une mesure de la contribution des TIC à la croissance, une perspective plus microéconomique concerne l'analyse des conséquences de l'introduction des nouvelles technologies au sein des organisations. Dans les deux cas, le rapport à la productivité pose pourtant problème. Dans la sphère macroéconomique, R.M. Solow⁴ a mis en avant un paradoxe de la productivité. Par cette expression, l'auteur renvoie à la constatation que jusqu'au milieu des années 90, les investissements massifs dans les NTIC n'ont eu d'influence ni sur la croissance économique, ni sur la productivité des entreprises. Le retour de la croissance a, par la suite,

¹ Nous considérons l'industrie et les services dans quatre grands types d'activités : les télécommunications, l'informatique, la communication, l'industrie électronique.

² Marciaux M., Lubek J., Epiter J-P. (2000), " L'emploi dans le secteur tertiaire ", document de travail Ministère de l'économie des finances et de l'industrie, direction de la prévision, août.

³ Données UNEDIC.

⁴ Solow R.M. (1987), " We'd better watch out ", *New York Times Book Review*, 12 juillet, p.36.

suscité de nombreuses réflexions, notamment quant à l'avènement d'une nouvelle économie-caractérisée par l'utilisation intensive de ces TIC et l'absence de cycles conjoncturels. Au niveau microéconomique, outre l'organisation de la production, les relations inter-entreprises et la localisation des activités dans l'espace, ces nouvelles technologies impacteraient la configuration du marché de l'emploi. " The introduction of computers in the plant is also associated with a fall in the proportion of unskilled manuals "1 (p. 24) : tel est le constat de deux auteurs, suite à l'analyse de plusieurs sources de données de panel relatives aux établissements britanniques et français. Les changements technologiques en cours seraient donc biaisés, au profit de travailleurs plus qualifiés. Plus précisément, certains auteurs avancent la thèse selon laquelle les travailleurs qualifiés sont les plus aptes à maîtriser les TIC au sein des entreprises – dans une phase d'apprentissage des possibilités offertes – alors que d'autres soutiennent l'idée que les TIC suppriment les tâches de production directes au profit de tâches indirectes de surveillance et de contrôle, nécessitant un niveau d'étude supérieur – car, reposant sur la responsabilité, l'abstraction et l'interdépendance. Ces deux types d'intuition gagneraient alors à être départagés car, dans un cas, le biais technologique est transitoire ; dans l'autre, celui-ci devrait être durable et persister dans le nouveau régime de croissance. C'est d'ailleurs sans compter sur un autre élément, celui-là totalement subjectif : le fait que dans le nouveau modèle productif, il y aurait une synergie entre la performance de l'organisation et le bien-être des travailleurs2. Un autre type de recherche entre, d'ailleurs, immédiatement en contradiction avec cette dernière assertion, soulignant l'accroissement de la pression exercée sur les travailleurs dans un système de nouvelles pratiques où la rentabilité fait la loi 3! Aussi, étant donné les difficultés rencontrées pour mesurer les coûts autant que les bénéfices associés à la mise en œuvre de ces TIC, la politique d'acquisition relève davantage du principe d'économie que d'une logique d'investissement résultant d'une planification stratégique4.

Mais, les administrations publiques ne sont pas non plus épargnées par les transformations associées aux TIC : ces nouvelles technologies contribuent à la modernisation du fonctionnement de l'Etat en modifiant les règles de circulation et de traitement de l'information5. Ici, l'absence de critère de profit renforce les difficultés rencontrées pour établir des statistiques de productivité. En effet, sans une méthodologie visant à guider la prise de décision, il est assez probable que la prédominance de la logique d'acquisition sur la logique d'investissement soit plus marquée dans les administrations publiques : ce type d'organisation est considéré comme le débouché naturel

¹ Caroli E. et Van Reenen (1999), " Skill Biased Organizational Change ? Evidence from a panel of British and French Establishments ", Document de travail CEPREMAP, n° 9917, septembre.

² Askenazy Ph., Caroli E. et Marcus V. (2001), " New organizational practices and working conditions : evidence from France in the 90's ", couverture orange CEPREMAP, document de travail n° 0106, mai.

³ De ce point de vue, D. Cartron et M. Gollac (2001, " Fast work et mal-travail ", document de travail Centre d'Etudes de l'Emploi, http://www.cee-recherche.fr/seminaires/sem_intensification/seance07/cartron_gollac.pdf) ont réalisé une étude sur les conséquences des rythmes de travail intensifs.

⁴ Brousseau E. (1999), *Technologies de l'information, organisation et performance économique*, La Documentation Française, Paris.

⁵ Lasserre B. (2000), *La modernisation de l'Etat et les technologies de l'information*, La Documentation Française, Paris.

des producteurs informatiques nationaux, jusqu'en 1986 en France¹. A partir de 1986, les ministères ont le libre choix de leurs moyens informatiques. Une planification à moyen terme est fondée sur une procédure budgétaire rénovée, cette dernière permettant l'individualisation des dépenses – indispensable à la rationalisation des choix d'investissement. L'informatisation de l'administration donne, alors, désormais la priorité à la simplification des relations aux usagers ainsi qu'à l'amélioration de la qualité et de l'efficacité du service public. Dans cette perspective, l'impact socio-organisationnel de l'informatique, ses effets sur les usagers, la rentabilité des applications, l'élaboration d'un SD informatique, la conduite des projets dans ce cadre, la disponibilité des moyens humains et financiers, la coordination interministérielle et l'ouverture sur l'extérieur peuvent constituer autant d'éléments d'évaluation. Pour ce faire, il faut fixer des critères d'efficience. Ils peuvent notamment résulter d'un rapprochement empirique d'entités marquées par des caractéristiques similaires de production : au-delà de cette *frontière méthodologique*, l'écart aux normes de productivité n'est plus compatible avec le critère économique de rentabilité.

Il est, par ailleurs, bien connu que les organisations ne peuvent utiliser efficacement les SI que si elles s'y adaptent par une modification de leurs structures et de leurs politiques internes. Il va alors sans dire que la performance dans le domaine ne peut se mesurer que dans un périmètre de cohérence mettant en jeu les modalités d'articulation entre informatisation et organisation. C'est ce que nous verrons de façon plus détaillée dans le chapitre suivant.

Mais, la Branche Retraite a, quant à elle, un troisième impératif.

2-3 L'engagement sur la garantie de paiement

La régularité des paiements mensuels ne doit être compromise en aucune circonstance. Cela suppose d'abord, l'existence de procédures de secours mais aussi, un traitement rapide des données susceptibles d'affecter un paiement individuel (changement d'adresse ou de domiciliation, contrôle d'existence, ...). Cette régularité doit également être assurée pour les paiements à l'étranger, à travers la recherche permanente des moyens de paiement les plus fiables selon les pays.

En revanche, même si elle est encore empreinte de taylorisme en raison de l'importance des volumes à traiter et du caractère répétitif de certaines tâches, l'organisation administrative gagnerait à privilégier autonomie et souplesse.

¹ Jusqu'à cette date, les fournisseurs de matériels ont une influence importante sur les transactions en raison de l'existence d'objectifs externes de politique industrielle.

2-4 Favoriser l'autonomie des acteurs organisationnels

A des fins d'autonomisation des personnels, il faudrait tout d'abord, abandonner l'informatique centralisée qui, par le biais du télétraitement et du découpage en transactions, structure l'activité de l'utilisateur et induit une organisation dissociant les tâches.

En réalité, dans le cadre d'un projet de développement de systèmes informationnels, K. Lyytinen et R. Hirschheim¹ révèlent l'importance des modèles de l'organisation et de l'utilisateur que se sont forgés les concepteurs des systèmes. Ainsi, beaucoup d'attention serait accordée au modèle de l'utilisateur, ceci au détriment de l'image organisationnelle. Le modèle dominant de l'utilisateur ignorerait aussi les capacités d'apprentissage de ce dernier ainsi que ses évolutions cognitives (B. Hedberg et E. Mumford² ; P. Jarvinen³). En outre, selon C. Bernier⁴ (p. 324), " le concepteur semble s'adresser à un utilisateur moyen ou idéal, sans égard aux variations de capacités cognitives et émotionnelles ou aux habiletés dans la population ".

Face à ce constat, une autre grille de lecture consiste à croiser structure organisationnelle et représentations des acteurs. Ainsi, au sein de l'organisation, les individus d'une équipe travaillant dans un contexte où les tâches sont standardisées et fondées sur des routines, où les dysfonctionnements sont gérés par des acteurs externes au groupe, développent principalement des compétences opérationnelles ou techniques. Parallèlement, selon l'analyse de G.R. Jones⁵, le contexte amène l'équipe à développer *une culture productiviste*. Cette dernière se caractérise par une orientation normative : les processus productifs guident l'action. Les membres d'un groupe travaillant dans un contexte où les tâches à accomplir sont moins formalisées que dans le cas précédent développent, quant à eux, leur aptitude d'analyse et d'adaptation⁶. Ils doivent également comprendre le fonctionnement global de l'organisation. Partant, ils développent des *compétences opérationnelles* mais également et surtout, des

¹ Lyytinen K. et Hirschheim R. (1987), " Information Systems Failures. A survey and Classification of the Empirical Literature ", *Oxford Surveys in Information Technology*, vol 4, p. 257-309.

² Hedberg B. et Mumford E. (1975) , " The Design of Computer Systems : Man's Vision of Mans as an Integral Part of the System Design Process ", in Mumford E. et Sackman H. (ed.), *Human Choices and Computers*, Amsterdam, North-Holland, p. 31-59.

³ Jarvinen P. (1986), " Flexibility of Software As a Dimension of Information Systems Assessment ", in Davis G. et Bjorn-Andersen N. (ed.), *Information Systems Assessment*, Amsterdam, North-Holland.

⁴ Bernier C. (1995), " Modèle de l'organisation, modèle de l'utilisateur et mode de gestion des développements de systèmes ", *Technologies de l'Information et Société*, vol 7, n°3, p. 321-344.

⁵ Jones G.R. (1983), " Transaction Costs, Property Rights, and Organizational Culture : An exchange Perspective ", *Administrative Science Quarterly*, n°28.

⁶ Chabaud D. (1998), *Equipes et coûts de transaction. Une analyse néo-institutionnelle de l'organisation du travail dans l'industrie automobile*, Thèse de doctorat, Paris I Panthéon-Sorbonne.

compétences intellectuelles. Dans le même temps, le groupe développe une *culture bureaucratique*¹. A travers cette dernière, la dimension travail est privilégiée, en termes de résultats ou de réalisation d'objectifs organisationnels globaux. Enfin, les membres d'une équipe agissant dans des circonstances où la complexité des tâches à accomplir nécessite des rapports fréquents avec les autres membres du groupe et l'extérieur ainsi qu'une très bonne connaissance du fonctionnement de l'ensemble organisationnel doivent acquérir des *compétences intellectuelles* mais surtout des *compétences relationnelles*. Dans une telle situation, **la contribution de chacun étant difficilement séparable**, l'équipe de travail privilégie une *culture professionnelle*. D'orientation pragmatique, ce dernier type culturel met en avant la personne participant (en coopération) à la structuration du collectif d'action. A ce niveau, les compétences les plus pointues sont valorisées.

En matière d'architecture informatique, l'utilisation de micro-ordinateurs reliés via un réseau local ouvert à l'ensemble des données de la Branche Retraite² et aux applicatifs de production comme aux outils bureautiques semble alors mieux adaptée à la prise en compte d'un champ de représentations individuelles plus larges. La typologie précédemment évoquée intègre une telle nécessité à travers la dimension relationnelle – considérée comme le cadre le plus élaboré de production et reproduction des structures productives.

Plus précisément, les interfaces "homme-machine" sur micro-ordinateur, rendent la logique informatique transparente et autorisent une logique d'activité. C'est le système informatique qui met à la disposition de l'utilisateur l'ensemble des moyens attachés à sa fonction, sans qu'il ait à les spécifier. De même, ce type d'outil rend possible toute forme de regroupement de tâches et supprime toute contrainte de localisation. Il offre, dès lors, une grande variété d'organisations possibles. Par ailleurs, la suppression progressive des travaux de masse et l'amélioration de la qualité des données utilisées devraient permettre de se consacrer, essentiellement, à l'exception, à l'anomalie, aux cas difficiles.

Enfin, le développement des procédures d'auto-contrôle, de supervision, de contrôle par sondage *a posteriori* et d'audit favorise un allègement – relativement aux validations *a priori* et aux procédures administratives contraignantes. Ainsi, chacun est plus autonome et plus responsable.

¹ Toujours telle que définie par G.R. Jones (1983, op.cit).

² Y compris les documents numérisés.

Dans cette perspective, l'acteur humain est valorisé dans ce qu'il a de spécifique et de qualitatif, notamment en ce qui concerne l'aptitude à se mobiliser et à communiquer.

En réalité, si à l'instar de S. Miranda¹, nous affirmons encore que l'individu est au centre de l'univers informatique réticulaire² – *un userware*³ – la construction du contexte d'action peut retrouver sa logique : dans une organisation donnée, les acteurs mettent en place des dispositifs de coordination visant à associer compétences et ressources productives. De tels dispositifs coordonnateurs se rapprochent de l'idée d'une certaine contractualisation, les individus pratiquant la mutualisation des obligations dans le cadre d'une mobilisation et/ou d'une création de règles de contrôle⁴.

Au-delà, chaque acteur du système Retraite devrait disposer d'un tableau de bord synthétisant son activité, ses résultats et, partant, facilitant l'organisation de son travail. La consolidation de ces données, aux différents niveaux de responsabilité, permet la réalisation d'un système de pilotage, autorisant une meilleure gestion des flux de travail, la prise en compte des objectifs généraux du service et la mesure des écarts relativement à ces orientations. De ce point de vue, afin de dépasser la vision parcellaire de l'assuré social - qui fait de lui, un cotisant, un allocataire, un prestataire Maladie, un retraité associé à plusieurs régimes - le SI de la branche Retraite gagnerait - comme nous l'avons déjà précisé - à s'ouvrir aux autres institutions sociales. En effet, la recherche volontariste des synergies constitue non seulement un moyen de réduire les coûts mais surtout, par la suppression de formalités redondantes, la structure organisationnelle devrait permettre de répondre, au plus vite, à une attente importante d'utilisateurs.

¹ Miranda S. (1994), " Editorial ", *L'informatique professionnelle*, n°121, février.

² Nous comptons classiquement quatre étapes en ce qui concerne l'informatisation des entreprises :

- 1) Années 60-70 : automatisation des tâches administratives (comptabilité, gestion de la paie et des stocks, commandes, facturation) et des processus de production (robotique et productique) : ère des gros systèmes et des systèmes informatiques centralisés.
- 2) Années 80 : apparition des micro-ordinateurs et automatisation des applications bureautiques. Les départements de l'entreprise développent des applications liées à leur métier, chacun avec son propre système propriétaire (par exemple, le secteur GRH crée un pôle d'expertise visant à élaborer des tableaux de bord).
- 3) Années 90 : mise en réseau des systèmes informatiques, basée sur des micro-processeurs et architecturée selon le mode client/serveur : les ordinateurs sont à la fois serveurs de programmes ou de données stockés dans leur mémoire et clients des autres serveurs – auxquels ils sont reliés en réseau dans l'organisation.
- 4) Aujourd'hui : généralisation des technologies précédentes et essor d'InterNet : ère du commerce électronique et des progiciels de gestion intégrés (automatisation des échanges).

³ S. Miranda (1994, op.cit) de souligner à travers ce néologisme que dans la racine du terme *utilisateur*, nous trouvons l'adjectif *utile*. Ainsi, cet utilisateur peut acheter, *si c'est utile en termes de valeur ajoutée identifiable* ; cet utilisateur est plutôt de nature *évolutionnaire* quant aux outils, aux méthodes et aux concepts ; c'est enfin *un adepte de l'ergonomie des interfaces*.

⁴ Lorsque l'incertitude est moindre, ces règles sont basées sur des routines ; lorsque le niveau d'incertitude est élevée, l'autorité en est à l'origine.

Pour atteindre ces objectifs, des structures opérationnelles et de pilotage ont été mises en place. Ces structures se veulent résolument participatives, supposant un enrichissement des tâches ainsi qu'un travail en équipe. Associant, à tous les niveaux, la CNAV et les CRAM, les utilisateurs et les informaticiens, de telles structures garantissent ici une réelle adéquation entre les résultats attendus et les moyens informatiques à disposition.

Mais, de façon plus générale, la mise en œuvre de telles actions participatives¹ suppose d'agir sur les facteurs stratégiques, structurels, culturels et comportementaux – au sein de l'organisation. Le rôle de la communication est encore ici primordial : d'une part, il s'agit d'instaurer un état d'esprit, un climat quotidien de confiance, de dialogue et d'échanges ; d'autre part, la construction séquentielle des contextes d'action résulte de confrontations (réelles ou virtuelles) multiples². Pourtant, plus les moyens pour tenter de convaincre, mobiliser et faire adhérer les personnels vont se développer, plus des réactions de méfiance et de réserve risquent d'apparaître³. En effet, comme l'écrit D. Hall⁴ (p. 81) : “ (...) on gère des individus si ces personnes vous le permettent, et c'est leur propre représentation de ce qu'est une organisation qui déterminent leurs actions. Le comportement dans l'organisation est un choix quotidien de ses membres, et le souci du {dirigeant} est de s'assurer qu'il soit constructif ”. De ce point de vue, l'intérêt est de développer *une certaine capitalisation* sur ces processus participatifs : il s'agit d'apprendre et de mémoriser les résultats des processus d'apprentissage associés à de telles politiques de participation. Et, consécutivement, les formes et/ou l'intensité de ces modes de pilotage organisationnels pourraient être ajustées aux personnels et aux systèmes d'action. Selon une telle démarche, les opérations d'amélioration des

¹ La participation est en jeu à trois niveaux :

- 1) l'information, la délégation, l'enrichissement des tâches
- 2) la polyvalence, les groupes semi-autonomes
- 3) les Cercles de Qualité, **les démarches participatives de projet** (ce dernier cas fait l'objet de notre illustration au niveau des CRAM).

Par là, on cherche à obtenir un réel engagement du personnel, en lui concédant une partie de la décision managériale dans la responsabilisation, la délégation de pouvoir et la réduction du nombre d'échelons hiérarchiques. Pour fixer les idées, décrivons en quelques mots un Cercle de Qualité : “ six ouvriers d'une section d'atelier se réunissent avec leur chef d'équipe tous les quinze jours pendant une heure et demie pour analyser et résoudre un problème concret de leur travail, problème qu'ils ont librement choisi, en accord avec la hiérarchie. Ils sont tous volontaires. Ils utilisent des outils simples de résolution de problèmes auxquels ils ont été formés. Le groupe est animé par le chef d'équipe, lui-même préalablement formé ” (p.32, Chevalier F. et Trepo G. (1986), “ Cercles de Qualité : une intégration problématique dans la gestion de l'entreprise ”, *Revue Française de gestion*, nov-décembre, p. 32-45). Pourtant, dans les faits, modifiant la structure de pouvoir dans les organisations, de tels dispositifs ont du mal à s'imposer, d'autant que l'articulation à la fonction GRH n'est pas toujours clairement établie : une organisation parallèle prend forme autour des relations entre membres, animateurs de cercles, facilitateurs ou agents de conseil et coordonnateurs ou agents de liaison entre les différentes strates de la hiérarchie et entre les différents services organisationnels.

² *Entreprise et Personnel*, n° 318, octobre.

³ G. Bateson (1977, *Vers une écologie de l'esprit*, Le Seuil, Paris) développe le concept de *communication paradoxale*.

⁴ Hall D. (1992), “ Le management est toujours participatif ”, *Revue Française de Gestion*, mars-avril-mai, p. 81-82.

conditions de travail et de reconstruction du contenu des emplois peuvent être conçues positivement, c'est-à-dire en termes de **réappropriation du poste de travail par le salarié** : “ (...) de même que la démocratie économique avait complété la démocratie politique, la démocratie industrielle, sur le terrain, devait venir compléter en termes d'accroissement de pouvoir sur {les} propres activités {des salariés} les gains matériels issus de la démocratie économique. C'était l'étape naturelle suivante à laquelle aspiraient les salariés et la forme évoluée de la participation ”¹ (p. 84).

Reste, à présent, à illustrer ces généralités à travers la description des structures participatives mises en œuvre dans le cadre du SD 2000 de la Branche Retraite. C'est l'objet du point suivant.

3 - Les structures décisionnelles et opérationnelles du SD 2000

- Tout d'abord, les orientations stratégiques sont arrêtées par les directeurs de la CNAV et des Caisses Régionales sur propositions **d'un groupe de coordination informatique** CNAV - constitué des directeurs informatiques et de l'Organisation.
- Ensuite, **des comités de gestion des processus** - composés d'utilisateurs des Caisses Régionales - définissent et pilotent les projets, concourant à la réalisation d'ensembles cohérents d'activités. **Les “ processus ”** sont au nombre de 5 : Retraite (Droit / Paiement / Contentieux), Données sociales (Identification / Comptes individuels), Action Sociale, Logistique / Budget / Comptabilité, GRH. Sur cette base, la mise en cohérence de plusieurs projets, concourant à une même fonction du *processus*, est confiée à des Groupes de Cohérence Systèmes² (GCS) inter-CRAM. Les projets, eux-mêmes, sont développés par une Caisse Régionale (Groupes Chargés de Projets - GCP).

Plus précisément, nous avons donc quatre niveaux d'intervention :

- 1) les structures de pilotage stratégique arrêtent les orientations majeures,
- 2) les structures de pilotage opérationnel fixent les modalités d'atteinte de ces orientations et gèrent la cohésion d'ensemble,
- 3) les structures de production conçoivent et qualifient les applications produites,

¹ Rojot J. (1992), “ Ce que participation veut dire ”, *Revue Française de Gestion*, mars-avril-mai, p. 83-94.

² Les différents “ **systèmes** ” sont les suivants : Prestations, Paiements, Identification, Carrières, Action Sociale, Déclarants, Logistique / comptabilité / budget, RH.

4) les structures de diffusion sont chargées de la mise en place des logiciels.

Le schéma ci-après positionnent les différents pôles décisionnels du projet en fonction des niveaux précédemment décrits¹.

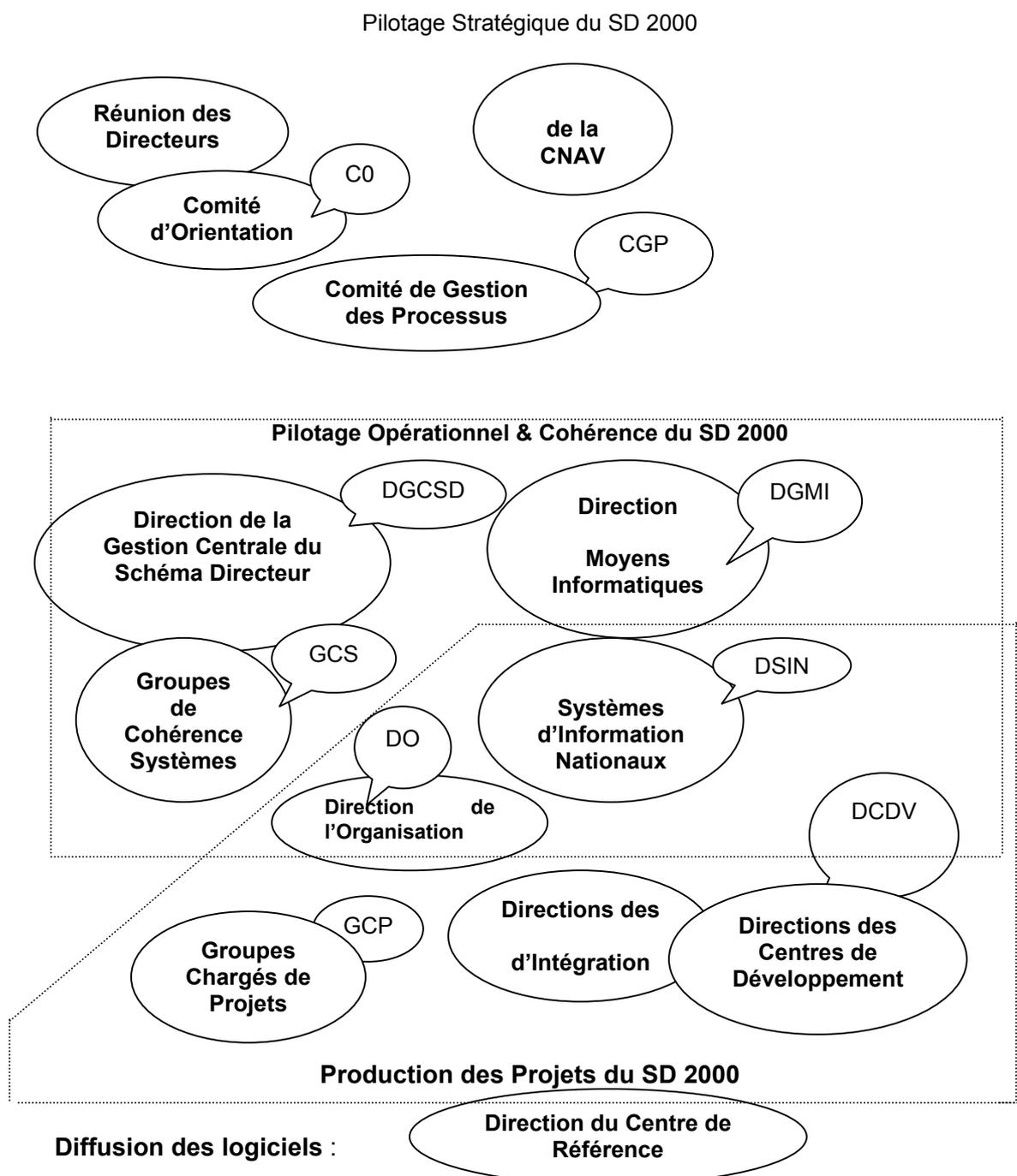


Schéma 2 : Les structures du Schéma Directeur 2000

¹ Le lecteur trouvera en ANNEXE 5 des tableaux synthétisant la composition et le rôle des différentes cellules d'action identifiées.

A partir de cette architecture générale, en ce qui concerne plus particulièrement la conduite des projets, des étapes significatives ont été spécifiées afin de permettre des prises de décision intermédiaires.

- Ainsi, l'Etude Préalable Chantier a essentiellement pour objet de décliner les cibles intermédiaires à identifier avant l'atteinte de la cible informatique définitive.
- L'Etude Préalable Projet a pour objectif de présenter les orientations principales du futur système, d'en déduire les applications à concevoir et en conséquence, les projets de développement à conduire.
- L'Etude Détaillée spécifie (finement) l'application et produit une maquette pour permettre aux utilisateurs d'appréhender et valider le futur système.
- La Réalisation construit les programmes nécessaires.
- La Qualification vérifie, ensuite, le bon fonctionnement des applications. Il est d'ailleurs à noter qu'elle a déjà eu lieu sur les phases précédentes : les spécifications ont été vérifiées avant d'être réalisées.
- L'Intégration constitue alors *la phase d'assemblage* des applications de plusieurs projets- concourant, ainsi, au bon déroulement *d'un processus de travail*.
- La Mise en Œuvre marque, enfin, le démarrage effectif de l'application dans toutes les régions.

Le schéma ci-dessous synthétise ce déroulement.

ETAPES	RESULTATS A VALIDER
<p><i>ETAPE PREALABLE CHANTIER</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dossier EPC • Proposition de Projets
<p><i>ETAPE PREALABLE PROJET</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dossier EPP • Dossier de choix
<p><i>ETUDE DETAILLEE</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dossier Etude Détaillée ou Cahier des Charges Utilisateurs
<p><i>ETUDE TECHNIQUE REALISATION</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Application (BDD, ...)
<p><i>QUALIFICATION</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • PV de Qualification
<p><i>INTEGRATION</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • PV Intégration
<p><i>MISE EN OEUVRE</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • PV Mise en Oeuvre

Schéma 3 : Les étapes d'un projet

Ainsi, selon D. Leroy¹ (p. 119), “ les projets sont des actes de perturbation d’habitudes et de *statu quo*, de transformation du présent, actes de changement, de novation, par des équipes temporaires aux acteurs démasqués, dessinant l’avenir de l’organisation et façonnant son histoire, des aventures collectives progressant en *terra incognita* ”.

¹ Leroy D. (1996), “ Le management par projets : entre mythes et réalités ”, *Revue Française de Gestion*, janv-février, p. 109-122.

En pratique, nous pouvons penser qu'il existe une relation dialectique entre les activités routinières- régies et stabilisées par l'efficacité -et les activités de projet, au travers desquelles peuvent se réaliser des ajustements stratégiques et structurels.

Dans cette perspective, la mise en place du SD se fait de façon progressive – afin de garder une certaine cohérence d'ensemble quant à l'architecture hiérarchique et fonctionnelle *classique*. La légitimité des acteurs-projets résulte encore dans cette situation d'une certaine propension à *capitaliser sur des expériences positives*, rendues possibles par cette modalité de gestion.

Plus précisément ici, chaque *processus* a été découpé en plusieurs “*lots*”, regroupant plusieurs systèmes de traitement ou applicatifs. A ce niveau, les travaux ont été répartis entre les centres de développement, chargés de la phase de conception et d'écriture des applications informatiques. Des responsables sont désignés dans chacune des régions, la notion de *chantier* regroupant un ensemble cohérent de développements confiés à une Caisse Régionale. Ainsi, plusieurs centres de développement peuvent participer à la réalisation d'un même *lot*.

Malgré tout, à l'issue des traitements locaux, un centre réalise l'intégration (vérifie cohérence et bon fonctionnement) des différentes composantes du *lot*. Ensuite, avant la diffusion généralisée, le centre d'intégration assure systématiquement le démarrage en *site pilote* : on fait “tourner” le système développé dans des conditions d'utilisation réelle !

Enfin, un centre de diffusion nationale (situé à Tours) gère l'ensemble des progiciels et assure la livraison progressive des lots auprès de toutes les Caisses Régionales.

Simultanément, le SD conduit à une “refonte” totale de l'architecture matérielle du SI de la Branche Retraite, au niveau de la répartition :

- des données : les données de référence (identification des assurés, comptes individuels, ...) sont localisées à Tours mais, accessibles à tous. Les données de proximité (exploitation des Déclarations Annuelles de Données Sociales - DADS, suivi des dossiers, ...) sont gérées par les Caisses Régionales;

- des traitements : Tours distribue les données de référence. Les traitements de masse (mises à jour...) sont effectués au niveau régional ou inter-CRAM. Les traitements locaux (opérations de calcul, de contrôle, etc...) s'effectuent, quant à eux, au niveau des postes de travail.

Pour la future architecture du SI, trois niveaux ont donc été envisagés :

- le niveau NATIONAL pour les données communes à tous les organismes. Pour un accès plus souple et plus direct à l'information, de nouvelles Bases de Données (BDD), caractérisées par l'accès en temps réel aux fichiers nationaux, permettent notamment d'éliminer des duplications au niveau régional. D'autre part, pour servir de fondement aux futures applications informatiques, des centres de développement régionaux sont également chargés de mettre en place des outils de modélisation du patrimoine législatif Retraite ;
- le niveau REGIONAL pour la base prestataires, les traitements liés à la gestion des DADS, la modernisation des serveurs régionaux d'édition de masse garantissant la complète maîtrise de la communication externe ;
- le niveau LOCAL pour les traitements et données " d'instruction ", lors du déroulement des processus de travail.

Pour fixer les idées, la configuration informationnelle de la Branche Retraite apparaît alors comme suit.

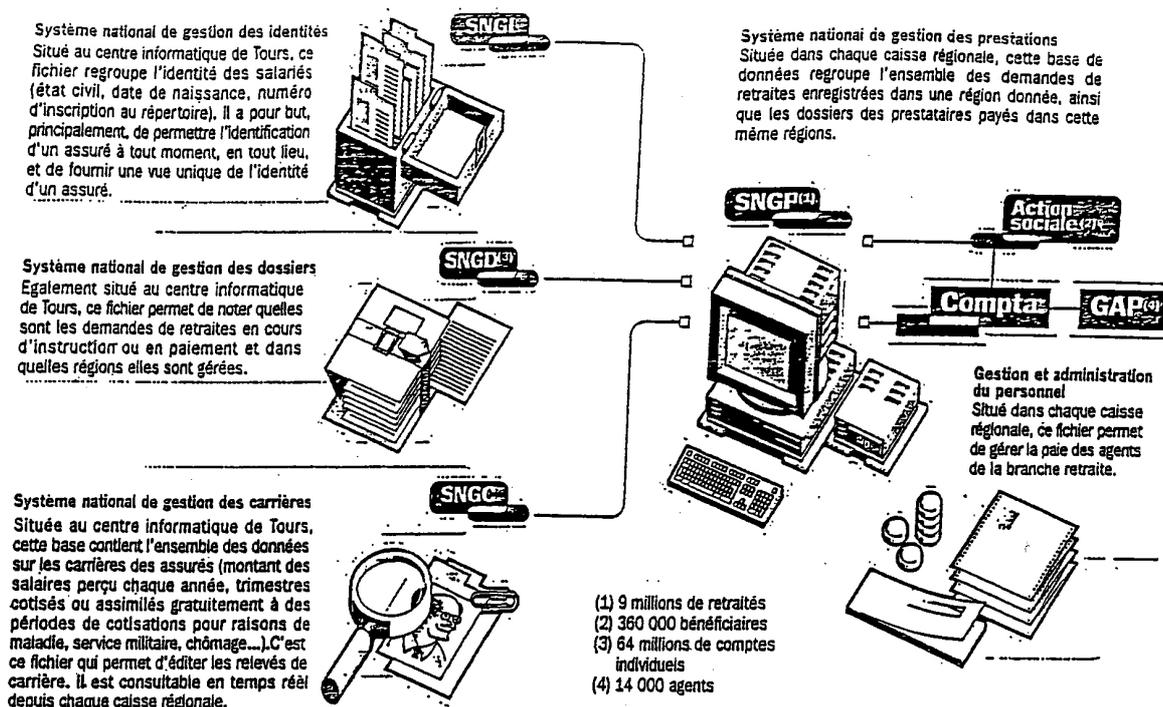


Schéma 4 : Les principales applications de la Branche Retraite
(extrait de Forum Retraite¹)

Il faut ajouter que la structure informatique de la Branche Retraite a été bâtie sur deux systèmes centraux. Il existe, actuellement, 8 sites IBM et 9 sites BULL, le Système National de Gestion des Prestations fonctionnant, pour sa part, dans les deux environnements.

Sur cette base, la nouvelle architecture technique du SD vise à remplacer *classiquement* l'architecture centralisée (un ordinateur central et des terminaux passifs) par un ensemble de serveurs dialoguant avec des postes micro-informatiques, l'ordinateur central devenant le serveur chargé des traitements de masse². Dès lors, cette technique - consistant à libérer l'ordinateur central des tâches transactionnelles - serait aussi beaucoup mieux adaptée pour le traitement productif des dossiers Retraite, pour la saisie à la source et la production de texte, l'intégration du document électronique, l'aide à la production de dossiers complexes, le contrôle et la personnalisation des sous-produits de sortie, l'aide à la décision et au pilotage, la messagerie et la formation assistée par ordinateur.

¹ Forum Retraite (1999), n°39, mars.

² En pratique, des réseaux locaux fédèrent des micro-ordinateurs de production et des serveurs applicatifs de communication, de bureautique, etc. Les ordinateurs sont reliés entre eux par "un câble spécial" leur permettant d'échanger des informations. Ainsi, lorsqu'un poste est en réseau, il n'est pas nécessaire d'installer le logiciel ou le programme directement sur le poste, il suffit de l'installer sur le serveur et d'acquies les licences permettant à plusieurs utilisateurs d'y avoir accès.

Pour l'utilisateur, le réseau micro-informatique permet alors le partage d'informations, avec la possibilité d'accéder à des BDD communes, depuis chaque poste de travail¹.

Dans cette perspective, l'exploitation du mode *client / serveur* rendrait l'utilisateur plus autonome, une intégration accrue dans le processus productif pouvant conduire à une meilleure efficacité quant au travail fourni. De ce point de vue, également, un poste de travail polyvalent, permettant l'utilisation de l'ensemble des applicatifs de production et de bureautique et, partant, autorisant une grande variété de modes d'organisation, ne pourrait permettre que de mieux *coller à la demande*. Il s'agit, en effet, de considérer ici *des structures à géométrie variable*, tenant compte autant des aspirations que des contraintes individuelles. De fait, l'autonomie résulterait alors d'une prise de conscience progressive que le réseau, le maillage, l'échange (à la fois avec la technologie et autrui) peuvent supporter l'inspiration et la formulation d'idées nouvelles². Au niveau de l'organisation, cette autonomisation peut être légitimée à travers la responsabilisation d'équipes de travail dans le cadre d'une définition de *règles claires*³. Le seul élément de stabilité, dans l'architecture réticulaire, résiderait alors ici dans le fait qu'un bon fonctionnement à la base ne peut aller de pair qu'avec une interconnexion des centraux, visant à offrir une vue logique unique des données stratégiques. Selon cette optique, ces ordinateurs centraux ont en charge la consolidation des BDD, l'exécution des traitements de masse (revalorisation, paiements, etc.), la gestion de l'intégrité et de la confidentialité, la redistribution aux utilisateurs de la production interne et les échanges avec les partenaires institutionnels.

Dans ce cadre, les outils de communication (cf. encadré 2 ci-dessous) adaptés au réseau permettent, de plus, l'échange de documents créés sous d'autres applications, la transmission de courriers électroniques ou encore, le stockage d'informations dans des documents regroupés au sein d'une BDD commune.

¹ C'est le cas, par exemple, pour l'applicatif MICRODORE, qui permet la consultation des dossiers Retraite microfilmés (depuis le poste de travail).

² Balantzian G. (1995), "Solitaire ou Solidaire ?", *Le Monde Informatique*, 25 septembre.

³ Montagné M. (1995), "La responsabilisation est liée à une forte culture d'entreprise", *Le Monde Informatique*, 25 septembre.

Encadré 2 - Lotus Notes

Lotus Notes Développement Corporation : la filiale française de Lotus, créée en 1982, filiale à 100% d'IBM, est dirigée par Bernard Aumoite et emploie près de 200 personnes. Son activité principale est la création de logiciels appliqués aux méthodes de travail. Ses produits sont vendus dans plus de 80 pays dans le monde.

De fait, à l'heure où les entreprises fournissent d'importants efforts pour optimiser les flux d'informations, le réseau Notes compte parmi les meilleures solutions dans l'administration des données distribuées : l'application signée Lotus est en train de s'imposer comme une référence. En effet, outil de création et d'organisation de documents, Notes garantit un partage facile des informations. Doté d'outils de sécurité efficaces, ce logiciel permet, ainsi, de transférer, en temps réel, des documents à un groupe d'individus prédéfini. Cela peut inclure un suivi de réunion, un suivi d'activité, un système de réservation ou encore un partage de planning...Autant de solutions pour faciliter le cheminement des informations au sein de la structure d'action collective. Ainsi, Notes, outil de cohérence en matière de communication interne, permet un développement à *la carte*, en fonction des besoins et, se traduit par une coopération accrue entre les différents acteurs organisationnels.

Selon cette optique, le rôle croissant des nouveaux moyens de communication interne, tels que Lotus Notes, paraît, aujourd'hui, évident. Reste à savoir maîtriser l'évolution de ces outils pour que les utilisateurs se les approprient plus rapidement...Certains parlent des problèmes liés aux virus introduits sur le réseau, d'autres critiquent la pertinence des groupes de diffusion qui modifient la circulation traditionnelle des documents. L'utilisation des nouveaux moyens électroniques nécessite, en réalité, un dialogue permanent, pour en tirer le plus grand bénéfice possible et, cela tombe bien...La vocation première du réseau Notes, c'est justement le dialogue - partant, l'échange de points de vue. Dans cette perspective, il convient donc de nuancer les appréciations. En effet, C. Ciborra¹ rapporte que lorsque le service d'Unilever s'est équipé de Notes, le logiciel s'est d'abord diffusé de manière satisfaisante : il a donné lieu à des usages dont l'intensité, le volume et le degré étaient tout à fait significatifs. Pourtant, au moment où un haut responsable de l'entreprise s'est intéressé de près au projet, les chercheurs - qui utilisaient Notes - se sont aperçus qu'il était possible de contrôler directement leur travail et leurs échanges, grâce à l'extrême transparence d'un tel système !...Par conséquent, l'usage - jusque là spontané - de cet outil de communication a été fortement freiné. Dès lors, pour relancer le projet et réenclencher une dynamique d'utilisation, on a dû rétablir - en les transposant dans ce nouveau processus technico-organisationnel - les outils de pilotage auparavant en vigueur : tels l'accès différencié aux données et la séparation stricte entre *below* et *above the line*. De ce point de vue, nous

¹ Ciborra C. (1997), *Groupware and Teamwork : Invisible Aid or Technical Hindrance*, Wiley.

pouvons encore soutenir, à l'instar de R. Salais et M. Storper¹, que " ce sont véritablement les acteurs économiques qui font le produit et non les forces exogènes (technologies et marchés) habituellement considérées par les théories économiques " (p. 13). L'outil Notes apparaît ici véritablement comme *une construction locale*, qui résulte d'un processus de coordination entre utilisateurs. Ce construit est alors basé sur une confrontation spécifique de convention " adhésion contre autonomie relative " ² (p. 209). Par là, les acteurs cherchent à résoudre des problèmes d'incertitude, notamment à travers des négociations permanentes pour maintenir la relation entre intérêt et confiance.

Mais, revenons plus précisément à la Branche Retraite.

Alain Poussereau, directeur du SD à la CNAV, livre ses réflexions sur la mise en réseau Notes. Il précise qu'au départ, l'objectif clairement défini était de mettre en relation entre eux les principaux acteurs du SD 2000 et ceci, grâce à un outil de communication assez puissant pour permettre une grande fluidité dans le transfert des données. Ce projet concernait près de 300 personnes, réparties dans une vingtaine de centres. Dans cette optique, le produit Lotus Notes semble offrir les meilleures perspectives. En effet, les organismes de la Branche Retraite devraient à terme sensiblement réduire les documents papier : ceux-ci ne devraient bientôt représenter que de 15 à 20% des informations échangées. Notes constituerait alors l'outil essentiel de diffusion des informations, non seulement vers les informaticiens mais surtout, vers les utilisateurs dans le cadre de la mise en œuvre du SD 2000 (Forum Retraite, n° 41, septembre 1999). Cependant, il ne faut pas se tromper...Notes doit notamment faciliter l'exercice quotidien du métier de chacun. Le souci constant est donc d'évoluer dans un cadre consensuel. Cela implique, effectivement, une montée en puissance maîtrisée et un développement par étape des fonctionnalités de Notes. Cela demande aussi que chacun soit informé des nouveautés et de l'intérêt qu'il peut en retirer. Les premiers *forum* ont été développés dans ce sens.

Malgré tout, en pratique, le réseau Notes ne cesse de s'étendre dans la Branche Retraite depuis décembre 1996 : un réseau en étoile, avec un serveur local sur chaque site. Près de 500 personnes sont connectées sur Paris, 300 à Tours et de 50 à 200 selon les caisses régionales et les CGSS (organismes regroupant CAF, CPAM et CRAM dans les DOM), soit plus de 1300 personnes.

Enfin, au niveau de la formation, le personnel a bénéficié d'une journée d'apprentissage. En moyenne, après deux ou trois jours, les utilisateurs avaient franchi " le premier handicap ". Patrick Plot, administrateur du serveur à Tours, de souligner également qu'à cette occasion, les liens

¹ Salais R. et Storper M. (1993), *Les mondes de production*, Editions EHESS.

² Mayère A. (1997), (sous la direction de.), *La société informationnelle : enjeux sociaux et approches économiques*, L'Harmattan.

inter-agents ont bien souvent été renforcés. C'est là, sur les bords de la Loire qu'est installé le véritable centre nerveux du réseau : toutes les informations y transitent avant d'être acheminées à destination des sites concernés. Les chiffres enregistrés par la plate-forme du réseau confirment d'ailleurs l'utilisation intensive de Notes : au début du projet, deux lignes sont prévues pour acheminer les informations vers les Caisses Régionales. A présent, la fréquentation est devenue si importante que quatre lignes sont régulièrement utilisées !

Mais, terminons à présent notre description des structures proprement dites du SD.

Un Comité Génie Logiciel permet d'accroître la réactivité du SI : comme le montre le schéma ci-après, ce Comité assure le relais entre les unités support - Direction de la Gestion Centrale du SD (DGCS) et Direction de la Gestion des Moyens Informatiques (DGMI) - et les centres de développement au sein desquels oeuvrent les GCP. Ces structures ont un rôle de mise en forme de *méthodes* communes à tous, pour un déroulement cohérent des projets et une homogénéisation quant à la production.

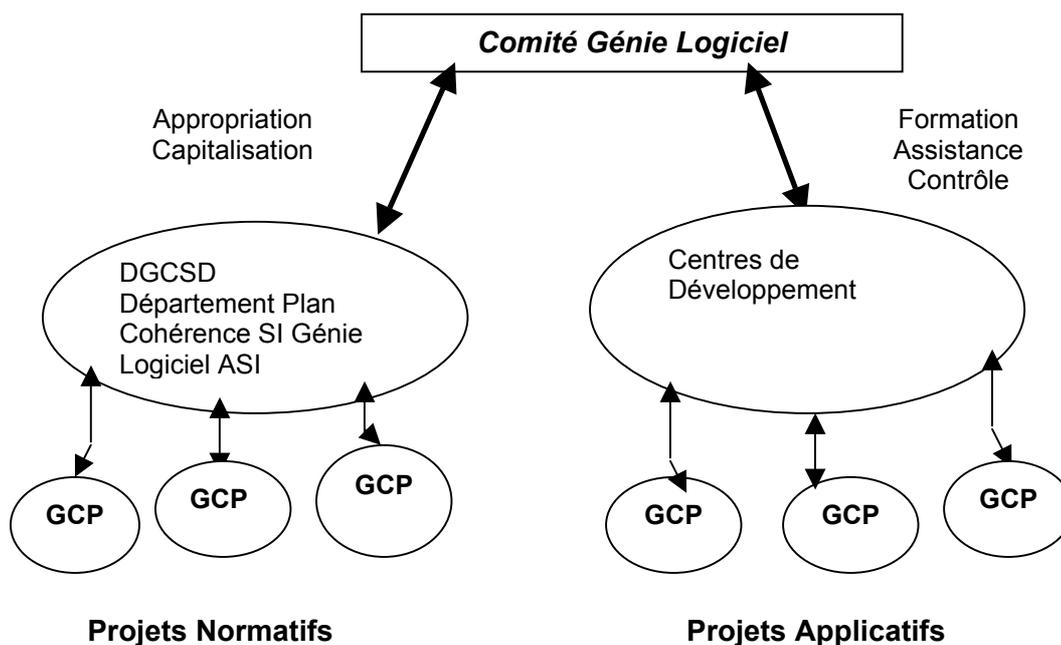


Schéma 5 : Les structures du cadre normatif

Enfin, pour ce qui est de la coordination technique, nous trouvons un Comité National Informatique assurant l'intégrité des fichiers et l'interface entre la Branche Retraite, ses partenaires et les bases régionales. Ce Comité est en relation avec les Centres Informatiques locaux - pour la mise en œuvre des solutions techniques, avec la

DGMI - ceci, afin de définir les architectures techniques, assurer la gestion des documents et tous les services extérieurs.

Reste, alors, à mettre en situation une telle structure de coordination.

4 - Un cadre coordonnateur au service de l'implantation d'un système de traitement RH intégré

Le SD 2000 fixe notamment comme objectif fonctionnel le passage d'un produit informatique assurant le paiement des personnels à un système de GRH¹ incluant des outils de gestion prévisionnelle (cf. encadré 3 ci-dessous).

Encadré 3 - Une liste de processus GRH intégrés dans la nouvelle génération de systèmes d'information (informatisés) de gestion (d'après P. Gilbert²)

Production de la paie

- Recueil des éléments de paie
- Calcul et versement de la paie (traitement, ordre de versement, etc.)
- Contrôle de la paie
- Production des états et déclarations postérieures
- Information des régimes de prévoyance et retraites (liaisons avec l'URSSAF et les organismes complémentaires)

Administration des dossiers du personnel

- Création du dossier individuel
- Administration du dossier (dont suivi de carrière)
- Clôture du dossier

Gestion des temps de travail et des congés

Formation

- Recensement des besoins à court et à moyen terme
- Gestion des viviers de candidats
- Prospection et sélection des candidats

Stratégie, pilotage et relations sociales

- Production du bilan social
- Réalisation des tableaux de bord
- Relations avec les instances de représentation du personnel
- Négociation collective

¹ Il s'agit du progiciel STARH 2000 (Système de Traitement Automatisé des Ressources Humaines à l'an 2000).

² Gilbert P. (2001), *Informatisation de la GRH*, document de travail, GREGOR.

Dans cette perspective, conçu initialement comme outil centralisé orienté vers les besoins des directions du personnel, un nouveau système de traitement - STARH 2000 - devrait, à terme, s'adapter au pilotage de diverses collaborations, avec entre autres un suivi des formations dont la fréquence sera accrue de façon à permettre à chacun de s'intégrer dans une nouvelle architecture technico-organisationnelle.

Le nouveau système de traitement automatisé prend également en compte l'aménagement du temps de travail dans le cadre d'horaires variables. A ce niveau, la CRAM Midi-Pyrénées est chargée de développer le module *gestion du temps*¹.

Pour ce faire, un accord national a été signé entre la CNAV et le fournisseur, pour la spécification du produit et la durée de l'assistance². Ce contrat a été décliné pour chaque Caisse, chargée de développer un module. Dans sa première version, tout module est *au minimum* caractérisé par les fonctionnalités de l'ancien système de traitement des données RH ; GAP³ : système de Gestion et d'Administration du Personnel.

Outre le volet mise en production, une coopération inter-CRAM s'établit à travers une organisation spécifique de la formation utilisateur.

¹ En ce qui concerne la montée en charge du progiciel STARH 2000, trois centres de développement ou trois sites pilotes – CRAM Aquitaine (Bordeaux), CRAM Nord-Est (Nancy), CRAM Midi-Pyrénées (Toulouse) – constituent une plate-forme de programmation : un central de traitement permet d'intégrer et de modifier les programmes *en temps réel*, des données identiques apparaissant simultanément au niveau des trois Caisses. Sur un plan plus fonctionnel, l'architecture est modulaire : la CRAM Aquitaine traite la paie, la CRAM Nord-Est écrit et teste les programmes afférant à la gestion des dossiers Personnel, alors que les concepteurs informatique gèrent le module *absentéisme* en Midi-Pyrénées.

² En ANNEXE 6, le lecteur peut consulter un questionnaire type d'évaluation d'un progiciel.

³ Au niveau décisionnel, le schéma fonctionnel de GAP est repris : un groupe national, composé d'utilisateurs et d'informaticiens, répond aux demandes des Caisses en décidant (ou non) du développement de tel ou tel module – fixant, dès lors, les priorités et les règles de gestion (fonctionnelles et techniques). En outre, l'applicatif GAP constitue le premier système de traitement de la paie au niveau de la Branche Retraite. A part cette fonctionnalité (à valoriser !), avant STARH chaque département possédait son propre système de traitement des dossiers Personnel et du temps de travail.

Ainsi, des formateurs relais interviennent pour chaque module STARH – développé au niveau national ou régional. Ces formateurs¹ sont eux-mêmes formés à l'utilisation d'un aspect du progiciel par des utilisateurs ou des administratifs et des informaticiens ayant pris part à des *groupes de travail*². Ces formateurs relais³, qui pratiquent un langage identique à celui de leurs collègues techniciens, favorisent dès lors, sans nul doute, l'intégration et la maîtrise du changement, notamment dans une démarche d'apprentissage collectif. En effet, *un background commun* quant aux faits et règles permettrait une communication plus directe entre les individus, une coordination facilitée des actions individuelles ainsi qu'une meilleure prédictibilité des actions des autres⁴.

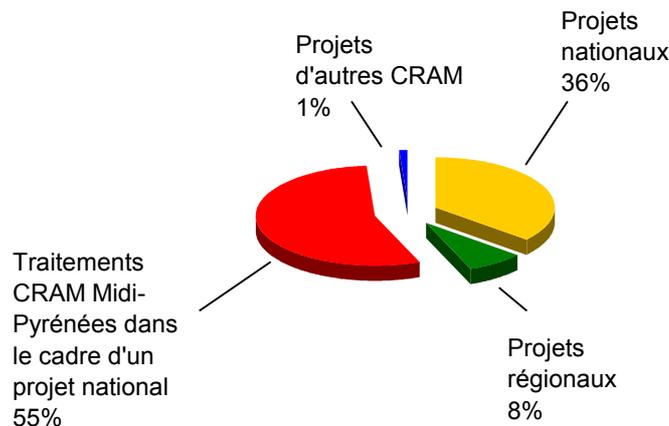
Cependant, en termes de prérogatives décisionnelles, une évolution est déjà notable depuis quelques années. Ainsi, en 1998, pour la CRAM-Midi-Pyrénées, la répartition par projet en ce qui concerne les études informatiques apparaît comme suit.

¹ Trois agents par CRAM et six pour la CNAV.

² *Les groupes de travail* constituent des structures de réflexion sur des notions concrètes. En effet, par rapport à GAP, le nouvel applicatif ne doit entraîner aucune perte d'information. Ainsi, pour ce qui concerne le champ d'activité " Emplois, Recrutement, Compétences ", un questionnaire a été établi relativement aux fonctionnalités utilisées aux niveaux régionaux et quant à la gestion de nouvelles options possibles. Pour ce champ, donc, les réunions ont eu lieu une fois par mois (il y en a eu douze à Limoges. Intervenient le responsable RH local, quatre administratifs, deux informaticiens et, parfois, un responsable IBM). Plus précisément, tous ces groupes ont démarré au même moment (en 1998). Il sont, d'ailleurs, toujours d'actualité afin d'améliorer les processus des systèmes de traitement. Ainsi, par ordre de priorité, les thèmes suivants ont été envisagés : outre " Compétences & Recrutement " ainsi que " Traitements Statistiques ", il y a eu en dernière analyse des discussions sur les simulations et prévisions budgétaires, la rémunération, la gestion des absences. Plus généralement, les groupes de travail "processus GRH" ont participé à la définition des fonctionnalités intégrables dans le nouvel environnement de traitement et ceci, dans une perspective de qualification fonctionnelle pour l'applicatif STARH 2000. En pratique, cette qualification est organisée comme suit : * Cahier des charges (1/ Elaboration par le groupe de travail ; 2/ Validation par le groupe d'études processus GRH ou Comité de Gestion des Processus ; 3/ Proposition aux centres de développement ; 4/ Validation par le groupe de travail des fonctionnalités développées), * Si risque financier (1/ les résultats des traitements sont validés par l'Agent Comptable du centre de développement ; 2/ les informations à soumettre au contrôle sont validées par le groupe de travail " Contrôle interne GRH ", sous la responsabilité de l'Agent Comptable CNAV). Enfin, ces groupes ont également dispenser des actions de formation (réalisation de supports utilisateurs, etc.).

³ Généralement, deux ordonnateurs et un comptable par organisme.

⁴ Llerena P. (1997), " Décentralisation des apprentissages, théorie de la firme et évaluation. Une analyse à partir d'une étude de cas " in *Les limites de la rationalité*, Colloque de Cerisy, Tome 2 : Les figures du collectif, La Découverte, Paris.



Graphique 1 : La répartition des projets informatiques par niveau de décision

Les applications régionales connaissent ainsi une baisse de 6% par rapport à l'année précédente (1997), alors que simultanément les traitements mis en œuvre par la CRAM Midi-Pyrénées dans le cadre d'un projet national¹ connaissent une hausse de 6%. De telles tendances peuvent être gage d'une meilleure écoute des utilisateurs, au niveau des instances de pilotage stratégique...

D'ailleurs, dans le cadre du SD 2000, la mise en place du nouveau SI² est réalisée par les informaticiens et les utilisateurs des Caisses Régionales et de la CNAV : le recours à la sous-traitance est limité. Trois raisons à cela peuvent être mises en avant :

- 1) le management ou l'entreprise ne sont pas prêts à supporter une démarche exogène de restructuration;
- 2) la structure de l'Institution considérée est trop éclatée;

¹ C'est le cas pour le projet d'implantation du progiciel STARH 2000.

² Le SD 2000 a pour objectif de rebâtir intégralement le SI pour le rendre :

- plus réactif, afin de prendre en compte les évolutions législatives et réglementaires dans des délais plus courts ;
- plus efficace, par l'intégration de la plupart des règles de droit et par l'accès à une base nationale de législation ;
- plus convivial, grâce à l'apport de la micro-informatique ;
- plus souple, pour s'adapter à divers modes organisationnels au niveau des services et notamment, pour développer un service de proximité ;
- plus sûr, par la prise en compte des objectifs de contrôle interne.

- 3) il n'y a pas actuellement, sur le marché, de progiciel intégré de gestion, adaptable *clef en main* au métier de l'organisation ici envisagée.

En pratique, la spécificité structurelle a conduit les acteurs à envisager une définition multi-niveaux et flexible du projet de développement du SI¹.

Malgré tout, les CRAM sont notées quant à la réalisation des objectifs, fixés par *des conventions*² mises en œuvre en 1996. A cet égard, les difficultés rencontrées sont de deux ordres : technique et organisationnel. Un effort de formation important a dû être fait pour permettre aux équipes de Caisses Régionales et de la CNAV de maîtriser les technologies nouvellement implantées. Ensuite, la coordination d'un nombre aussi élevé de sites pilotes s'est avérée difficile. Les tâches d'intégration se sont aussi complexifiées. Enfin, la mobilisation de nombreux utilisateurs, pour les tâches de qualification et de simulation n'a pas non plus été des plus aisées.

La section suivante propose alors d'identifier des modalités de coordination plus localisées, celles qui servent l'intégration de l'utilisateur final dans la structure de pilotage du changement technico-organisationnel. A titre illustratif, nous envisageons l'implantation du progiciel STARH 2000 dans les services GRH et Comptabilité des CRAM. Implicitement, nous prenons pour hypothèse que les premiers utilisateurs – ceux dont le métier repose principalement sur l'usage de l'outil de traitement des données RH – devraient disposer, à terme, de prérogatives accrues du fait même que le circuit communicationnel, inhérent au SD 2000, est fortement intégrateur. En effet, il s'agit par tous les moyens de développer *un encadrement préventif* du projet, à travers l'exploitation de l'expérience (formation relais, groupes de travail...).

¹ Nous rejetons la conception de R.B. Duncan (1972, "Characteristics of Organizational Environments and Perceived Environmental Uncertainty", *Administrative Science Quarterly*, vol 17, n°3, décembre, p. 313-327) qui définit opérationnellement le *projet de développement de système* (C. Bernier) en termes d'une unité décisionnelle se constituant au niveau d'un "groupe de travail formellement défini à l'intérieur de l'organisation et placé sous la responsabilité d'un supérieur avec des responsabilités formelles quant à l'atteinte d'objectifs organisationnels" (p. 313). Il pourrait s'agir d'un niveau dans l'architecture de pilotage que nous avons décrite.

² L'ordonnance du 24 avril 1996, relative à l'organisation administrative de la Sécurité Sociale a donné naissance aux Conventions d'objectifs et de gestion. Une première Convention intérimaire à *blanc* a été mise en œuvre sur la seule année 1997. La seconde Convention - qui s'étend sur la période 1998-2000 - poursuit, quant à elle, trois principaux objectifs : gérer avec rigueur et efficacité les retraites des salariés, s'engager sur un service de qualité, adapter l'action sociale de la Branche Retraite. " Cette Convention 1998-2000 fixe 177 plans d'actions " rappelle A. Fito, directeur délégué de la CNAV (Forum Retraite, n°4, septembre 1999, p.16). " De même, elle prévoit que 12 objectifs associés (totalisant 25 points) permettent d'en faire le suivi effectif " (A. Fito, 1999, loc.cit). Dans cette perspective, l'Annexe III de la Convention prévoit que les Caisses qui ont obtenus, sur les indicateurs qualitatifs et quantitatifs associés, plus de 19 points sur 25 puissent disposer, l'année suivante, de l'intégralité des crédits non consommés. En revanche, celles obtenant moins ne peuvent réemployer que la moitié de ces crédits, le reste étant restitué au niveau national et mutualisé.

Dans la suite de l'exposé, nous allons donc nous attacher à décrire plus précisément les modes d'organisation que développent les acteurs, justement autour des " brèches " qui sont faites dans l'architecture du circuit décisionnel.

Section 2- Un second cadre d'apprentissage : la mise en production d'un nouveau système de traitement des données RH ou de l'enjeu d'un niveau critique de structuration

L'hypothèse centrale de notre étude empirique réside dans une dynamique de co-évolution entre environnement (de travail) et action des acteurs organisationnels. Plus précisément, nous considérons qu'au fur et à mesure que les compétences s'accumulent et sont transférées entre les membres de l'organisation, de nouvelles dynamiques d'apprentissage et de coordination émergent. Dans cette perspective, le concept de **capitalisation** fournit les principaux descripteurs de l'apprentissage organisationnel.

- 1) Tout d'abord, nous considérons le processus " généalogique ", voulant exprimer une logique (continue) de progrès – relativement à des pratiques anciennes.

- 2) Ensuite, un tel processus est mis en œuvre suivant un double point de vue :
 - premièrement, au niveau individuel, se forment des savoirs en acte. En effet, les acteurs organisationnels accumulent, ici, les compétences par confrontation au contexte d'action (relations Homme/poste de travail, dans le cadre d'une équipe),

 - deuxièmement¹, de telles compétences ne deviennent organisationnelles qu'en pensant l'évolution des systèmes de relations entre acteurs (au sein de l'organisation). Ainsi, nous partageons la thèse d'A.Hatchuel² (p. 205) selon laquelle " le repérage des savoirs n'est pas séparable de leur distribution dans un collectif. Réciproquement, la dynamique des savoirs perturbe cette distribution et, de ce fait, opère des déplacements des repères de l'action ".

Nous appliquons une telle dynamique qualifiante à l'usage organisationnel des TIC. Il est, en effet, usuel de dire que les TIC modifient les façons de produire et de prendre

¹ En quelque sorte, simultanément et réciproquement.

² Hatchuel A. (1997), " Fondements des savoirs et légitimité des règles ", in *Les limites de la rationalité*, Tome 2 : Les figures du collectif, La Découverte, Paris.

des décisions, affectent la manière dont se réalisent les transactions entre agents économiques, transforment la façon dont ces agents interagissent dans l'espace. Concomitamment, D.R. Howell et E.N. Wolff¹ pointent un glissement des compétences motrices (dextérité, force physique) vers des compétences cognitives (aptitudes à conduire un raisonnement analytique ou à synthétiser l'information, capacités d'expression) ou interpersonnelles (aptitudes à interagir avec d'autres individus, à encadrer). Ces évolutions au niveau des compétences peuvent aussi être associées à de nouvelles formes d'organisation, où l'on favorise une implication plus forte des salariés².

Dès lors, toutes proportions gardées quant aux modalités d'usage et de diffusion des TIC considérées, nous proposons d'articuler changements technico-cognitifs et organisationnels suivant l'optique de l'apprentissage situé.

A cette fin, nous avons diffusé un questionnaire³ visant à saisir l'appréciation des salariés quant aux changements relationnels (Homme/Applicatif, Homme/Poste de travail, Homme/Hiérarchie, Homme/Equipe de travail, Homme/Organisation) ayant pu intervenir suite à l'implantation d'un progiciel GRH au sein des CRAM.

Plus précisément, quant au traitement statistique, nous envisageons alors, dans un premier temps de façon relativement statique, les éléments de coordination / d'apprentissage qui contribuent, ordinairement, le plus à la mise en œuvre des compétences – associées à un changement technico-organisationnel réussi. En effet, les variables considérées dans notre étude tiennent essentiellement à l'exercice (ou non) de " grandes compétences " d'apprentissage et de coordination.

Deux marqueurs du changement technico-organisationnel sont plus particulièrement distingués, au travers de notre questionnaire - les compétences, d'une part ; la structure hiérarchique et/ou décisionnelle, d'autre part.

Il s'agit, dans un second temps, d'évaluer – en termes d'apprentissage et d'organisation – comment des structures d'action collective sont mises en œuvre et réagissent aux processus d'innovation.

¹ Howell D.R., Wolff E.N. (1992), " Technical Change and the Demand for Skills by US Industries ", *Cambridge Journal of Economics*, n°16, p. 127-146.

² Greenan N. (1996), " Innovation technologique, changements organisationnels et évolution des compétences " - Une étude empirique sur l'industrie manufacturière, *Economie et statistique*, n°298, p. 15-33.

³ Le lecteur le trouvera en ANNEXE 7.

Dans cette perspective, après avoir tout d'abord défini le cadre d'analyse, nous envisageons notamment des tris à plat, afin de caractériser différents supports relationnels d'apprentissage. Par la suite, l'analyse factorielle permet de mettre en avant les liens entre variables d'apprentissage et variables de coordination. Nous proposons, enfin, d'associer supports de coordination et relations stratégiques entre acteurs (des systèmes sociaux). En effet, les dynamiques technico-organisationnelles peuvent stratifier, à leur tour et récursivement, les logiques d'action interindividuelles. Sur ce point, il s'agit de répondre à un double questionnement.

- Comment les relations interindividuelles sont-elles mises au service de l'action collective ?
- Comment l'action modifie-t-elle les relations interindividuelles ?

1- L'échantillon d'enquête

Nous considérons les six CRAM comptant pour la première phase de basculement¹, concernant la mise en production du progiciel STARH 2000- soit 120 personnes dans une population-mère qui en compte 340². Sur cette base, nous avons eu un taux de retour de 48% (sondage exhaustif³, après relance). Par la suite, connaissant la répartition par niveau de classification (management, maîtrise, techniciens), nous utilisons la méthode des quotas⁴ – pour constituer l'échantillon définitif (89 individus : soit 52 techniciens, 10 agents de maîtrise et 27 cadres⁵).

Dans cette étude, les qualifications correspondent à la structure des emplois par grandes catégories socioprofessionnelles – telles qu'elles sont décrites dans les grilles de classification de l'INSEE. Il y a, toutefois, une adaptation relativement au type d'organisation, pris en compte ici : seules sont considérées les catégories *employés, professions intermédiaires, cadres* .

¹ Ceci afin d'avoir plus de chance – avec le temps ! – de pouvoir déceler les dynamiques de capitalisation autour du progiciel nouvellement implanté.

² Les personnels des services GRH et Comptabilité - concernés par la montée en charge du progiciel STARH 2000 - sur les 17 CRAM de la métropole.

³ Le taux de sondage (taille de l'échantillon/population-mère) d'environ 26.2% - ici - est bien supérieur ou égal à 1/7 (environ 14.3%).

⁴ Nous renvoyons le lecteur en ANNEXE 8 pour une description de cette méthode d'échantillonnage.

⁵ Le lecteur peut se référer à l'ANNEXE 9 pour un descriptif plus détaillé de l'échantillon (cf. fiche signalétique : âge, qualification, ancienneté sur le poste).

Nous analysons, de fait, une structure dans laquelle le modèle hiérarchique (M. Aoki, 1990¹, 1991²) est privilégié. Dans ce cadre, suivant la classification de A.H. Van De Ven, A.L. Delbecq et R. Koenig³, la coordination s'appuie davantage sur des modalités de coordination impersonnelles (une planification) – telles des règles, des procédures, l'utilisation de plans préétablis et des Systèmes d'Information et de Communication standardisés. Une observation en coupe dans les CRAM⁴ pourrait, alors, nous permettre d'évaluer la robustesse – ou, du moins, l'effectivité – d'un tel mode d'organisation, face à l'innovation technico-organisationnelle. *A posteriori*, nous réalisons un traitement statistique sur ces observations; nous en présentons les principaux résultats au point suivant.

2 - L'analyse des données

Dans le cadre plus précis de notre étude statistique, si nous postulons que l'opinion – phénomène essentiel dans les sociétés modernes – mérite intérêt, nous proposons un parcours aboutissant à une nouvelle manière d'envisager son analyse. Au-delà des pourcentages qui polarisent l'attention, notre approche se veut avant tout globale, le questionnaire étant considéré comme un tout⁵.

Sur cette base, suivant le point de vue adopté, l'opinion est soit assimilée à *un jugement* – résultant d'un acte réfléchi ou d'un besoin ressenti en fonction d'un contact avec le réel – soit à *une force* – convergence d'attirances ou de répulsion envers les catégories symboliques représentant les objets sur lesquels l'individu est invité à se prononcer (A. Iliakopoulos, J-P. Pagès, 1994, op.cit). Ayant comme objectif de capter des représentations au sens large⁶, il nous semble alors nécessaire d'établir *des hiérarchies de niveaux* - aussi bien en ce qui concerne la population interrogée que le domaine d'enquête.

¹ Aoki M. (1990), "Toward an Economic Model of the Japanese Firm", *Journal of Economic Literature*, vol. 28, p.1-27.

² Aoki M. (1991), "Economie japonaise, information, motivation et marchandage", Economica, Paris.

³ Van de Ven A.H., Delbecq A.L., Koenig R. (1976), "Determinants of Coordination Modes Within Organizations", *American Sociological Review*, vol.41, avril, p. 322-338.

⁴ Et, longitudinale, à la CRAM Midi-Pyrénées : observation pendant les six mois suivant l'implantation du progiciel GRH.

⁵ C'est *un véritable décodeur* pour toute question particulière (Iliakopoulos A. et Pagès J-P. (1994), "Une approche globale de l'opinion. De la théorie aux analyses statistiques, in Grangé D. et Lebart L. (sous la direction de.) *Traitement statistique des enquêtes*, Dunod).

⁶ A ce niveau, nous souhaitons embrasser les deux aspects de l'opinion définis ci-dessus.

La structure du questionnaire ainsi que les traitements statistiques¹ visent ainsi à donner cohérence aux contextes potentiels d'action interrogés. Dans cette perspective, le premier matériel d'investigation est le discours. Dans notre étude, les salariés déclarent, par exemple, que les traitements sont moins systématiques. Ces derniers requièrent davantage de réflexion quant à la saisie d'informations et ses conséquences². Encore : " le système donne à l'agent valideur³ plus d'initiative et plus de responsabilité (...) "

Par ailleurs, certaines variables ont été écartées du champ d'analyse : soit elles ne répondaient pas aux critères de sélection statistique⁴, soit elles n'avaient pas de légitimité en tant que telles à cause de l'opinion de non influence qu'elles ont suscité⁵.

Aussi, c'est après un tel recadrage méthodologique que nous en venons à l'analyse de données proprement dite.

2-1 Le triangle technologies, organisation, compétences : des interactions avec le circuit décisionnel

D'un point de vue théorique, P. Milgrom et J. Roberts⁶ ont introduit le concept de complémentarité productive entre les choix technologiques et organisationnels au travers d'une fonction de production, assortie d'une fonction de design organisationnel – ceci, pour rendre compte du fait que l'organisation joue un rôle de médiateur dans l'amélioration de la performance associée à l'usage des Technologies de l'Information (TI). Les travaux empiriques, sur données d'entreprises, testent alors les corrélations entre technologies, organisation et qualifications en s'appuyant sur cette notion de complémentarité productive. Cependant, de tels travaux mettent davantage en avant les changements technologiques ou organisationnels que l'état de l'organisation, dans son aspect de cohérence relationnelle. En outre, ces études conduisent à des résultats assez contradictoires : pour certains, il existe une complémentarité entre technologie et

¹ Le lecteur peut consulter avec profit le manuel de base suivant : Bouroche J.M. et Saporta G. (1992), *L'analyse des données*, PUF, Paris.

² En ce qui concerne la paie, le calcul des droits, l'impact sur les requêtes (d'expertise), etc.

³ Suite au traitement des dossiers réalisé au niveau du service GRH (ordonnateur), l'agent comptable autorise (ou non) les mises en paiement.

⁴ Pour ces variables notamment, l'effectif des répondants est inférieur à trente, hors sans réponse et non concernés.

⁵ Ainsi, 87.6% des individus de l'échantillon estiment qu'ils n'utilisent pas le téléphone moins fréquemment qu'avant l'implantation du progiciel STARH 2000.

⁶ Milgrom P., Roberts J. (1990), "The Economics of Modern Manufacturing : Technology, Strategy, and Organization", *The American Economic Review*, vol.80, n°3, p. 511-528.

organisation du travail (T. Bresnahan, E. Brynjolfsson et L.M. Hitt, 2002¹ ; N. Greenan, 1996b², 2002³), alors que pour d'autres, elle n'est pas significative (E. Caroli et J. Van Reenen, 2001, op.cit).

Dans cette optique et en exploitant les réponses des salariés, nous allons envisager les dynamiques technico-cognitives suivant la logique horizontale caractérisant les changements dans l'organisation du travail (décentralisation de l'autorité, accroissement de l'autonomie des travailleurs, intégration des tâches, valorisation du travail collectif, etc...⁴).

Chaque configuration technico-organisationnelle est - ici - considérée indépendamment des autres, afin d'en évaluer l'effectivité et d'appréhender les cadres de coordination et d'apprentissage dans lesquels elle peut être valorisée.

Nous testons, tout d'abord, l'hypothèse d'un degré accru d'autonomie (suite à l'introduction du nouvel outil informationnel⁵).

¹ Bresnahan T., Brynjolfsson E. , Hitt L. M. (2002), " Information Technology, Workplace Organization and the Demand for Skilled Labor : Firm-Level Evidence ", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 117, n°1, February, p. 339-376.

² Greenan N. (1996), " Progrès technique et changements organisationnels : leur impact sur l'emploi et les qualifications ", *Economie et statistiques*, vol. 128.

³ Greenan N. (2002), " Organizational Change, Technology, Employment and Skills : an Empirical Study of French Manufacturing ", *Cambridge Journal of Economics*, à paraître.

⁴ En effet, d'après N. Greenan et E. Walkowiak E. (2002, " Les complémentarités entre les nouvelles technologies, l'organisation du travail et les caractéristiques des salariés au sein des groupes de métier ", *Cahiers du Centre d'Etudes de l'Emploi*), " selon les modèles théoriques, les changements du système de production impliquent le passage de la spécialisation des tâches à leur intégration, le passage d'une séparation entre les tâches de conception et d'exécution à un système où l'autonomie des salariés est valorisée et le passage d'une technologie où les interdépendances entre travailleurs sont verticales à une technologie où elles sont horizontales " (p. 5-6). Indépendamment de toute considération technologique, les réflexions sur l'information ressource de l'entreprise (qui se sont développées à partir des années 80) semblent bien expliquer de telles transformations. L'enjeu majeur réside dans la capitalisation et la gestion des savoirs, au sein des entreprises. Des travaux traitent, ainsi, de l'évolution des firmes vers un modèle organisationnel capable d'apprentissage (sur ce modèle de *learning organization*, voir notamment D.A. Garvin, 1993, " Building a learning organization " , *Harvard Business Review*, juillet-août).

De ce point de vue, l'idéal-type taylorien est revisité ; il repose toujours sur une standardisation et une formalisation des tâches – aussi poussées qu'il est nécessaire – mais, ces deux types d'activité sont, désormais, associés aux fonctions propres des opérateurs ; car, ces derniers " sont les mieux à même de maîtriser la complexité des phénomènes à l'œuvre. C'est en explicitant collectivement ce qui est fait qu'il est possible de l'améliorer et de réfléchir aux incidences des évolutions repérées et donc d'alimenter l'évolution des savoirs " (A. Mayère, 1994, p.55, " Sciences de l'information et transformations de l'entreprise : points de repère ", *Sciences de la Société*, n°33, octobre, p. 45-57).

⁵ 40% des utilisateurs de micro-ordinateurs restent plus de quatre heures par jour devant un écran (Y. Lasfargue, 2002, " Acceptation sociale de l'usage des TIC : quelques réflexions sur les exclusions liées à la frénésie technologique ", dans *Société de l'information : enjeux culturels et sociaux*, Observatoire des conditions de travail et de l'ERGOstressie (OBERGO), www.ergostressie.com (édition du 26 novembre).

2-1-1 La Relation Homme – Machine dans son aspect de learning by using

A cet égard, 48% des personnels observant un changement au quotidien – après l'implantation de l'applicatif STARH 2000- portent l'attention sur des prises d'initiative plus fréquentes ; 32% y associent un champ de compétences élargi.

Ainsi, à côté du savoir qui se construit dans l'action et dans l'interaction entre l'environnement et les modes de pensée (J. Piaget), sont ici pointées les conditions d'appropriation et de transformation du savoir par les utilisateurs de la machine - informatisée, pour nous. Partant, l'autonomie naît et se nourrit de l'échange¹. Or, communiquer c'est aussi échanger, donc quelque part en avoir besoin et en retour se positionner au service d'une certaine *utilité relationnelle*. Selon M. Gollac², les échanges intra-organisationnels³ sont généralement d'autant plus fréquents que le niveau de qualification du salarié est élevé. Cette proposition vient conforter notre thèse : l'accumulation – individuelle ou collective – de connaissances passe par l'interaction aux êtres et – nous ajoutons – l'utilisation des *choses*. Cette double confrontation est, en effet, gage d'autonomie, puisque par définition l'initiative laissée au salarié⁴ est étroitement liée à sa qualification – en tant que capacité d'action. Cependant, il faut tout de même souligné que l'individu autonome que nous percevons ici est à proprement parler un acteur de l'ajustement. En cela, nous partageons la définition de l'autonomie donnée par C. Everaere⁵ (p. 23) : “ {c'} est dans le *plus ou moins* que réside l'autonomie dans le travail (...), c'est-à-dire la capacité à discerner en fonction des situations ou des contextes le caractère obligatoire, facultatif, voire nuisible d'une règle dans la perspective d'une action efficace ”.

En continuité avec la problématique précédente, nous allons à présent montrer que les relations de proximité seraient privilégiées dans notre champ d'étude.

¹ Lorigny J. (1992), *Les systèmes autonomes : relations aléatoires et sciences de l'esprit*, Dunod.

² Gollac M. (1989), “ L'ordinateur dans l'entreprise reste un outil de luxe ”, *Economie et Statistique*, n° 224, septembre, p. 17-25.

³ Par exemple, demander des renseignements aux collègues.

⁴ Telle que nous pouvons la repérer au travers de la question : que fait-on lorsqu'il se produit quelque chose d'anormal ?

⁵ Everaere C. (2001), “ L'autonomie dans le travail : portée et limites ”, *Revue Française de Gestion*, juin-juillet-août, p. 15-26.

2-1-2-1 La relation interindividuelle dans le cas d'échanges relatifs à la résolution des problèmes techniques

Ainsi, 55% des répondants font appel prioritairement aux collègues, pour résoudre les difficultés liées à la tâche quotidienne {environ 27% des personnels concernés consultent en priorité les agents de maîtrise ; 41% le cadre direct et 22% le chef de service}. Il faut, en outre, préciser que ces échanges informels de proximité sont prépondérants entre techniciens : 64% des répondants, dans cette catégorie, parlent de ce mode de coordination.

Aussi, de telles caractéristiques seraient corrélées avec la thèse selon laquelle les processus d'apprentissage ne peuvent se résumer à une "routine" *a priori* automatisable, lorsque des conditions sur l'accumulation d'expérience sont requises¹. Selon l'optique de la rationalité limitée des acteurs et si règles et ressources sont mobilisées dans et pour l'action, la cohérence entre analyse intra-organisationnelle et mécanismes cognitifs individuels serait plutôt établie en référence à **des procédures locales**, structurant le raisonnement et l'action des acteurs organisationnels. Cette modification, au niveau du processus décisionnel, favoriserait des formes traditionnelles d'équipes de travail - locales - dès lors munies d'une forme de savoir collectif à des fins d'intégration dans l'ensemble organisé. Ces réflexions rejoignent celles exprimées par O. Favereau² : selon cet auteur, une organisation hiérarchique ne constituerait pas *une forme stable*, dans les systèmes sociaux empiriques.

Cependant, existe-t-il véritablement un espace de coordination au sein duquel autonomie des salariés et relations inter-agents peuvent être simultanément entretenues ? Selon H. Bouchikhi³, une telle problématique pourrait s'inscrire dans le champ **des modes de coordination des expériences** - individuelles, pour nous.

¹ Cohendet P., Llerena P. (1990), " Nature de l'information, évaluation et organisation de l'entreprise ", *Revue d'Economie Industrielle*, n°51, p. 141-165.

² Favereau O. (1989), " Valeur d'option et flexibilité : de la rationalité substantielle à la rationalité procédurale ", in Cohendet P. et Llerena P. (sous la direction de.), *Flexibilité, information et décision*, Economica.

³ Bouchikhi H. (1990), " Structuration des organisations " - concepts constructivistes et étude de cas, Economica, Paris.

2-1-2-2 L'équipe de travail : " une base d'autonomie stable "

Pratiquement¹, nous pouvons envisager que l'opérateur communique ses expériences (quant à son poste de travail), auprès de l'équipe ou des personnes les plus proches de lui en termes de compétences car, à première vue, ces collègues partagent – déjà – un certain capital cognitif productif². En matière de compétences techniques, nous assistons, en outre, d'après C. Paradeise et Y. Lichtenberger³, au passage d'un modèle de qualification acquise une fois pour toutes à celui de compétences évolutives, *donnant une importance particulière aux conseils et savoir-faire librement échangés entre employés.*

Ainsi, si nous réalisons une analyse en composante multiple (ACM, voir encadré 4 ci-après) sur les compétences élémentaires de coordination distinguées dans l'enquête (interdépendances hiérarchiques et interdépendances de compétence⁴), le premier axe oppose les individus qui se concertent entre collègues {variable codée INTHIER0} ou qui font appel à l'agent de maîtrise {INTHIER1} – en cas de difficultés techniques – aux personnels consultant l'encadrement {INTHIER2 et 3} et les services en lien direct avec leur tâche {INTCOMP2}⁵. Il s'agit de l'axe de la coordination de proximité car les variables les plus fortement corrélées avec cette dimension sont INTHIER0 et 1 (Cf. les mesures de discrimination dans le tableau ci-après). Le deuxième axe est associé à des relations plus externalisées (contacts avec les services informatiques {INTCOMP1}, les autres CRAM pilotes ou appel à l'Assistance Technique Fonctionnelle Nationale (ATFN⁶) {INTCOMP3}).

¹ Dans le cadre de la maintenance technique notamment.

² Daraut S. (2003), « le système d'information organisationnel, objet et support d'apprentissage », *Hermès*, n°9, février.

³ Paradeise C. et Lichtenberger Y. (2001), " Compétence, compétences ", *Sociologie du travail*, vol 1, n°43, p. 33-48.

⁴ Types d'interactions manifestes quant aux tâches à réaliser :

- interdépendances hiérarchiques/ intervention de relations entre différents niveaux de base dans la hiérarchie de fonctionnement d'une organisation (codage du type suivant : INTHIER0 On s'adresse à des collègues, INTHIER1 On s'adresse aux agents de maîtrise, INTHIER2 au cadre direct, INTHIER3 au chef de service) (Caby L., Greenan N., Gueissaz A., Rallet A. (1999), " Informatisation, organisation et performances : quelques proposition pour une modélisation ", dans Foray D. et Mairesse J. (dir.), *Innovations et performances*, EHESS, p. 171-189.

- interdépendances de compétence/ intervention des personnels d'autres services ou extérieurs, possédant des compétences spécifiques pour résoudre un problème n'entrant pas totalement dans le champ de compétences d'un opérateur (ou d'un groupe de travail) demandeur.

⁵ Les coordonnées de la modalité positive, sur l'axe1, pour INTHIER0 et INTHIER1 sont respectivement 0.759 et 1.408 : pour INTHIER2, INTHIER3 et INTCOMP2, respectivement -0.610, -1.013 et -0.617.

⁶ Par un libellé de question (pouvant inclure des copies d'écran) adressé au centre de développement concerné, les utilisateurs peuvent faire part, directement, de leurs difficultés via Lotus Notes – l'outil d'administration de données distribuées, accessible à partir du nouvel environnement de traitement RH. Ce nouveau moyen de communication - les réponses des sites pilotes pouvant être complétées par des comptes rendus réguliers quant aux réalisations internes - devrait progressivement remplacer l'assistance téléphonique.

Dimensions	1	2
INTHIER0	0.565	0.036
INTHIER1	0.609	0.055
INTHIER2	0.217	0.038
INTHIER3	0.239	0.055
INTCOMP1	0.019	0.249
INTCOMP2	0.211	0.078
INTCOMP3	0.000	1.270

Tableau 1 : Les compétences élémentaires relatives aux interdépendances hiérarchiques et de compétence

Deux axes sont retenus car leurs valeurs propres (suivant ces valeurs à rapprocher de variance, les composantes principales sont les variables les plus liées à celles du tableau individus-variables d'origine) sont supérieures à 1/7 (environ 0.143), 7 correspondant au nombre de variables prises en compte dans l'ACM.

Il est à noter que la dernière variable est mal représentée sur le cercle des corrélations (rayon 1).

Encadré 4 - L'Analyse en Composantes Multiples (**ACM**): une application au changement organisationnel

Ici, nous souhaitons synthétiser l'information concernant les dynamiques d'apprentissage et de coordination se structurant autour de l'implantation du progiciel STARH 2000. Il s'agit alors d'exploiter **une analyse factorielle¹ permettant de décrire les relations entre des variables nominales, dans un espace à peu de dimensions**. Pour ce faire, des variables quantitatives – relatives à la mise en œuvre des “ grandes compétences ” au service de la capitalisation dans les TIC – vont être construites et ceci, après avoir identifié les variables élémentaires qui contribuent le plus à la réalisation de ces grandes compétences et analysé comment ces variables élémentaires s'associent (autour de composantes principales). Les observations désignent, ici, des individus. Pour chaque compétence d'apprentissage ou de coordination évoquée dans le questionnaire, les réponses positives sont codées 1 (oui) et la modalité négative 2 (non). Plus précisément, la contribution de chaque variable d'origine² aux axes, dimensions ou composantes retenus³ est testée via le rapport de corrélation. En effet, les mesures de discrimination par axe et

¹ Méthode statistique ayant pour but de chercher les facteurs communs à un ensemble de variables qui ont, entre elles, de fortes corrélations.

² associée à un item du questionnaire.

³ conceptuellement, suivant le ou les traits distinctifs des variables (élémentaires) qui lui sont associés mais également, selon la qualité de représentation de ces variables.

par variable permettent de repérer chacun des éléments (des deux grandes compétences : apprentissage, coordination) les plus fortement liés à la dimension considérée. De fait, pour une variable x_k , lorsque la mesure de discrimination sur le premier axe est supérieure à la mesure de discrimination sur la seconde dimension, alors cette variable est relativement plus corrélée avec le premier axe. Parallèlement, au niveau d'un même axe principal, plus la mesure de discrimination a une valeur importante, plus la variable associée contribue à la formation et à l'interprétation de cet axe.

Sur la base de ces résultats, une analyse intéressante réside dans le fait qu'une coordination horizontale est d'autant plus profitable que les processus locaux d'apprentissage sont rapides (notamment ceux concernant la maîtrise des aléas touchant le processus productif). Cette efficacité relative nécessite encore une qualification minimale des personnels¹ (cf. la seconde composante).

Ainsi, l'expérience, acquise par le passé, sur un système Homme-Machine peut être remobilisée de manière à permettre un travail interactif entre un outil plus puissant et plus fiable et un "pilote" agissant en connaissance de cause. Partant, le rôle de la communication des observations et consignes est essentiel à des fins d'apprentissage. C'est pourquoi nous avons également pu remarquer le passage de la relation Homme-Machine à l'interfaçage collectif-installation : les salariés sont effectivement acteurs dans le dialogue tenant au pilotage d'une nouvelle trajectoire technico-organisationnelle. Et, ce n'est pas non plus sans interférer avec la cohérence opératoire et décisionnelle de la structure d'action collective. A cet égard, des réflexions récentes de M. Aoki² mettent en avant le fait qu'il existerait, selon l'environnement organisationnel, divers modes distributifs des tâches de traitement informationnel et ceci, relativement à une division plus ou moins poussée des tâches opérationnelles.

Cependant, si l'autonomie concédée vise à susciter un apprentissage local devant, en retour, dynamiser d'autres apprentissages, il faudrait surtout l'évaluer à la contribution cognitive qu'elle apporte aux autres niveaux (d'apprentissage). Dans cette perspective,

¹ Le modèle de M. Aoki (1986, "Horizontal versus vertical information structure of the firm", *American Economic Review*, vol.76, n°5, p. 971-983) vise à comparer une structure informationnelle verticale (la direction connaît parfaitement le processus productif, des imperfections perceptives sont associées aux aléas de la production, la direction ne bénéficie pas d'une application rapide des solutions qu'elle prescrit) à une structure informationnelle horizontale (des ateliers semi-autonomes, coordonnés horizontalement connaissent imparfaitement le processus global de production mais, répondent rapidement aux aléas via notamment un apprentissage local de la solution optimale (*learning by doing*)). Le but est de minimiser les coûts de production d'un produit, selon les paramètres suivants : retard d'adaptation aux événements, degré d'imprécision de la perception des aléas par la direction, degré d'imperfection de la coordination horizontale entre ateliers, importance et vitesse de l'apprentissage dans les ateliers. C'est donc comme si nous appliquions cette modélisation à la coordination intra-services (chaque cellule de travail – ou, à la limite, individu ! – s'approprie tel ou tel module de l'applicatif).

² Aoki M. (2001), *Toward a comparative institutional analysis*, MIT Press, Cambridge and London.

C. Argyris et D. Schön¹ ont élaboré le concept de *learning agent* pour expliquer dans quelles conditions un acteur organisationnel peut agir comme un agent d'apprentissage au service de son organisation. Ils expliquent notamment que l'apprentissage collectif intervient lorsque de tels "agents d'apprentissage" détectent des incohérences dans le système d'action et prennent les mesures correctives en fonction (au lieu de simplement se protéger d'impacts négatifs, associés à la déficience du système d'action).

Il s'agit, également, de promouvoir un management participatif mais, dans le cadre d'une structure intégrée et intégrative. Dans cette perspective, comme le souligne S. Michel², la prise en compte des motivations n'a pas pour objet de susciter des comportements professionnels concrets, immédiatement ; elle a, malgré tout, pour effet de modifier le fonctionnement de l'organisation. Dans cet ordre d'idées, R. Ribette³ d'attirer l'attention sur le fait que " (...) c'est l'individu qui doit être capable de connaître ses attentes d'être et d'avoir, et d'agir dans l'organisation collective pour y trouver des éléments de réponses satisfaisant son propre projet individuel. Pour ce faire, il faut que l'organisation présente des zones de liberté de jeu, dans lesquelles chaque acteur puisse construire les structures externes capables de s'accorder à ses propres structures internes tout en les développant " (p. 95). En contrepartie, les acteurs organisationnels – moins dépendants de leurs structures d'action, plus actifs vis-à-vis de leur carrière – sont également davantage enclins à accepter le changement, dans la mesure où celui-ci participe à leur développement personnel⁴. A cet égard, L. Marengo⁵ de préciser qu'au niveau macroéconomique et dans un contexte d'innovation, l'effectivité de processus évolutionnistes⁶ implique *une propension à la désobéissance*, vis-à-vis de règlements interdisant l'exploration de nouvelles formes organisationnelles et de nouvelles technologies - à l'intérieur du système économique ou de la firme.

¹ Argyris C., Schön D. (1978), *Organizational Learning : A Theory of Action Perspective*, Addison Wesley, Massachusetts.

² Michel S. (1989), *Peut-on gérer les motivations ?*, PUF, Paris.

³ Ribette R. (1990), " Structure hiérarchique et motivation ", *Revue Française de Gestion*, janv-février, p. 88-99.

⁴ A ce niveau, P. Strebel (1996, " Why do employees resist change ? ", *Harvard Business Review*, mai-juin, p.86-92) de souligner l'importance – aux yeux des employés - d'une *certaine reconnaissance sociale* de la part des supérieurs hiérarchiques, *a fortiori* lorsqu'un changement se prépare : " employees gauge an organization's care through the *social* dimension of their personal compacts. They note what the company says about its values in its mission statement and observe the interplay between company practices and management's attitude toward them " (p. 88).

⁵ Marengo L. (1995), "Apprentissage, compétences et coordination dans les organisations", dans Lazaric N. et Monnier J-M. (eds.), *Coordination économique et apprentissage des firmes*, Economica, Paris.

⁶ M. Aoki (1988, *Information, Incentives and Bargaining in the Japanese Economy*, Cambridge University Press, Cambridge) démontre que la viabilité de chaque forme organisationnelle se détermine par la compatibilité des systèmes d'incitation, des combinaisons variées entre des structures de pouvoir interne et des liens industrie-finance, des mécanismes de mobilité d'emploi, des liens utilisateurs-producteurs, etc. Une notion assez proche est utilisée dans un modèle séquentiel néo-autrichien, par M. Amendola et J-L. Gaffard (1988, *La dynamique économique de l'innovation*, Economica, Paris).

L'initiative (individuelle ou collective) est, ainsi, autorisée, si elle se développe au service de projets organisationnels innovant.

Au-delà, les mots d'ordre des initiateurs d'un projet peuvent bien être *décentralisation, créativité, initiative individuelle* ou encore *flexibilité*, pourvu que ces mots se constituent progressivement dans de nouvelles normes auxquelles les acteurs - s'ils souhaitent obtenir un soutien du pôle décisionnel pour un projet déterminé - devront donner des traductions concrètes (au moins au niveau de l'argumentation).

D'ailleurs, les dynamiques d'apprentissage ici évoquées seraient également associées à de nouveaux modes de coordination.

2-1-3 Un nouveau contexte relationnel comme support d'un cadre flexibilisé d'apprentissage

Nous observons, d'une part, l'émergence de nouvelles tâches ; d'autre part, une participation accrue des personnels- dans la prise de décisions d'innovation notamment. En effet, 62% des individus ayant répondu positivement quant au changement (suite à l'implantation de STARH 2000) estiment que de nouvelles activités¹ ont été, sont ou seront mises en évidence - relativement au fonctionnement interne devant accompagner l'utilisation du nouveau progiciel ; 62% des répondants de l'échantillon se disent également prêts à participer aux discussions tenant aux projets d'innovation. Ces derniers individus sont, globalement, les plus jeunes employés, les nouveaux arrivants sur les postes et, aussi – majoritairement ! – la hiérarchie intermédiaire. Cela est peut-être à rapprocher du fait que certaines enquêtes (N. Greenan, 1996b, op.cit ; M. Gollac, N. Greenan, S. Hamon-Cholet² ; T. Coutrot³ ; P. Askenazy et C. Gianella⁴) ont souligné la défaveur de cette dernière catégorie d'employés, relativement à l'impact de changements technico-organisationnels : de tels personnels d'encadrement intermédiaire prendraient en conséquence part aux supports d'initiatives innovantes, à défaut d'être " écoutés " dans le cadre standard de leurs fonctions.

¹ NVEL1= des suivis de traitements particuliers, NVEL2= de l'assistance utilisateur, NVEL3= des tâches de coordination.

² Gollac M., Greenan N., Hamon-Cholet S. (2000), " L'informatisation de l'ancienne économie : de nouvelles machines, de nouvelles organisations et de nouveaux travailleurs ", *Economie et Statistique*, vol. 339-340, p. 171-201.

³ Coutrot T. (2000), " Innovations dans le travail : la pression de la concurrence internationale, l'atout des qualifications ", *Premières informations et premières synthèses*, MES-DARES, 2000.03, n°09.3.

⁴ Askenazy P., Gianella C. (2001), " Le paradoxe de la productivité : le rôle des changements organisationnels comme facteur complémentaire à l'informatisation ", Couverture Orange CEPREMAP.

Par ailleurs, 71% des participants potentiels se prononcent pour des discussions au niveau de l'unité de travail et ceci, principalement afin d'envisager l'analyse des besoins et l'organisation du travail.

Dès lors, nous allons chercher à replacer de nouvelles orientations décisionnelles dans le cadre plus précis de la flexibilité du métier auquel nous nous intéressons et relativement aux fonctionnalités de l'applicatif considéré. De ce point de vue, le poste de travail informatisé peut subir des modifications, liées à de nouvelles dynamiques d'apprentissage et de coordination – plus particulièrement, lorsqu'un agencement technico-organisationnel est un composite de ressources humaines, matérielles et symboliques ayant la capacité de réaliser certaines performances ¹.

2-2 Une application à l'évolution du poste de travail informatisé : le poste de travail comme objet d'apprentissage

Ainsi, suite à l'introduction du nouvel applicatif, environ 41.5 % des répondants mettent en avant la spécialisation fonctionnelle et 92% la polyvalence². Quelques individus évoquent, pour cette dernière orientation, le danger d'une interchangeabilité des agents. On dit en particulier, à ce propos : “ la polyvalence facilite le remplacement des personnes ”; “ les gains de productivité {risquent} d'entraîner à terme une baisse des effectifs (besoin de moins de techniciens) ”.

- Néanmoins, le point important – ici – réside dans le fait que 21% des individus interrogés portent leur choix à la fois, sur la polyvalence et sur la spécialisation. En effet, on dit aussi : “ à terme, il pourrait y avoir un regroupement des compétences sur un organisme en ce qui concerne notamment la paie ”.

Dès lors, afin d'appréhender des dynamiques de co-évolution entre apprentissage et coordination – dans ce champ de l'orientation métier – nous exploitons une seconde ACM autour des variables tenant à la coordination de proximité {INTHIER0, INTHER1}, et à la capitalisation relativement à l'ancien applicatif (GAP) {CAPCONV (aspect convivialité de l'applicatif), CAPRAPID (aspect rapidité de traitement)}. Et, bien évidemment, nous introduisons ORIENT1 (spécialisation) et ORIENT2 (polyvalence) – les deux variables liées à l'évolution métier / poste de travail (informatisé).

¹ Girin J. (1995), “ Le langage et la compétence des agencements organisationnels ”, *Connexions*, n°65, Editions Erès, p. 121-141.

² La question est “ pour ce qui est du poste de travail, quelle(s) orientation(s) observez-vous en termes de métier ? a) Spécialisation ; b) Polyvalence ; c) Menace directe sur l'emploi ”.

Les mesures de discrimination apparaissent comme suit :

Dimensions	1	2
INTHIER0	0.011	0.446
INTHIER1	0.025	0.239
CAPCONV	0.255	0.412
CAPRAPID	0.248	0.192
ORIENT2	0.680	0.379
ORIENT1	0.929	0.036

Tableau 2 : Une caractérisation des compétences élémentaires liées à la coordination de proximité et aux orientations tâches/efficacité

Deux axes sont retenus car leurs valeurs propres sont supérieures 1/6 ; soit environ 0.167.

Nous remarquons, alors, que les variables d'orientation métier sont fortement corrélées avec le premier axe. Les variables de capitalisation (relativement à l'outil de traitement précédemment utilisé) – en termes de rapidité de traitement, tout d'abord (significativité moindre sur la seconde dimension) et, dans une certaine mesure, en termes de convivialité de l'applicatif (même si, à cet égard, la contribution à la formation du second axe est manifeste) - sont corrélées de façon secondaire à cette première dimension. En outre, si nous considérons les coordonnées des modalités des variables ORIENT1 et ORIENT2 sur la première dimension¹, il est à noter que les individus pointant la spécialisation s'opposent à ceux qui mettent en avant la polyvalence (au niveau de leur poste de travail). Pour cette première composante, la spécialisation irait donc de pair avec la capitalisation dans le nouvel applicatif (tout du moins, quant à la convivialité de l'outil et la rapidité de traitement)².

Concernant le second axe, les variables INTHIER0 et CAPCONV contribuent le plus fortement à sa construction³. Les variables INTHIER1 et ORIENT2 sont également caractérisées par des mesures de discrimination assez importantes (la première relativement à sa contribution à la construction du premier axe et, la seconde quant à sa

¹ Coordonnées respectives de la modalité positive de réponse, sur le premier axe, pour ORIENT1 et ORIENT2 : 1.238 et -0.376.

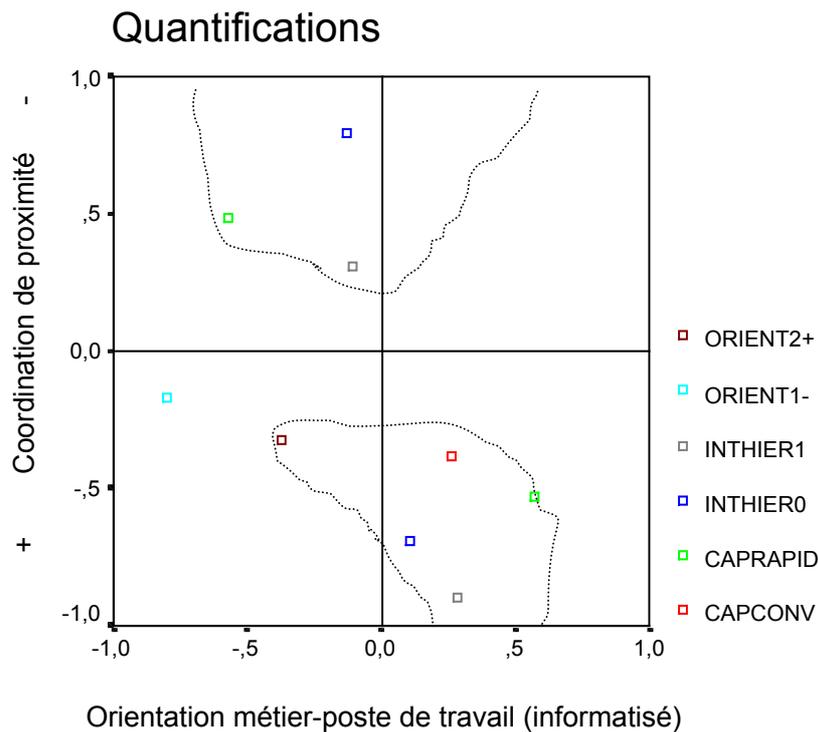
² Coordonnées respectives de la modalité positive de réponse, sur le premier axe, pour CAPCONV, CAPRAPID, ORIENT1 : 0.266, 0.575, 1.238. Or, une association entre modalités de deux variables différentes est mise en évidence par la "proximité" de leurs représentations graphiques (sur le plan défini par les deux dimensions retenues dans l'ACM). D'après les mesures de discrimination, la spécialisation individuelle seule serait associée à un processus qualifiant, lorsqu'elle est mise en rapport avec la rapidité de traitement des informations RH.

³ Ces deux variables (INTHIER0 et CAPCONV) sont le plus fortement corrélées à la dimension 2. Leurs mesures de discrimination (respectives) sont les suivantes: 0.446 et 0.412.

propre contribution à la formation de la seconde dimension). La variable de capitalisation relativement à la rapidité de traitement (GAP/STARH) intervient ici plus marginalement. Pour cette seconde composante de notre analyse, il faut donc retenir que les variables de capitalisation sont aussi associées à la polyvalence mais ici, dans le cadre de la coordination de proximité¹.

Ce résultat est à rapprocher d'une idée - mise en avant par les salariés eux-mêmes - à savoir qu'un tel changement technico-organisationnel valide ***un mouvement vers une spécialisation de compétence, combiné à une polyvalence possible dans la sphère de coordination que constitue l'équipe de travail (collègues techniciens et maîtrise).***

Nous pouvons illustrer ce phénomène en positionnant graphiquement les variables et leurs modalités par rapport aux deux composantes construites dans l'ACM.



Graphique 2 : Spécialisation individuelle et polyvalence au sein de l'équipe de travail

¹ Coordonnées respectives de la modalité positive de réponse, sur le second axe, pour INTHIER0, INTHIER1, CAPCONV, CAPRAPID, ORIENT2 : -0.688, -0.897, -0.385, -0.531, -0.322.

Les signes + et – symbolisent respectivement le fait que la compétence élémentaire considérée est mobilisée (ou pas).

Pour la clarté du graphique, nous n'avons représenté les nuages de points que pour les variables contribuant le plus à la construction des axes.

Ainsi, sur l'axe correspondant à la coordination de proximité, au sud se regroupent les individus faisant joué cette compétence de coordination, notamment au service de trajectoires technico-organisationnelles qualifiantes et dans le cadre d'une polyvalence accrue. Au nord, se situent les individus ayant opté pour la modalité négative de réponse quant aux échanges entre collègues (et avec la maîtrise) – à propos des difficultés techniques quotidiennes.

En ce qui concerne la dimension relative à l'orientation métier/poste de travail, nous notons (dans la partie ouest de l'axe) un rapprochement général entre les individus mettant en avant la polyvalence et ceux qui soulignent le défaut de spécialisation.

Nous confrontons donc, ici, des indicateurs objectifs (observables indépendamment du discours des acteurs) et des indicateurs subjectifs (désignés par les acteurs), sachant que dans des contextes d'émergence les acteurs se situent à l'origine des stratégies tout en étant conditionnés par les résultats stratégiques antérieurs. L'étude " TIC et métiers en émergence " souligne, d'ailleurs – pour l'ensemble des individus interrogés lors de la recherche – que " l'apprentissage et la mise à jour des connaissances en matière de TIC semblent passer par l'autoformation et le mentorat des collègues ou [s'effectuer] sur [la] base de réseaux de pairs [INTERNET] ”¹ (p.12).

De façon plus globale, tant au niveau théorique que sur un plan pratique², le couplage de dimensions comportementales³ et structurelles⁴ semble nécessaire pour

¹ Pichault F., Rorive B., Zune M. (2001), " Etude 'TIC et métiers en émergence' ", Laboratoire d'Etudes sur les Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication, Université de Liège, DIGITIP.

² Tel que dans le cadre d'un diagnostic.

³ Nous faisons ici référence aux éléments de culture – *nous appartenons toujours à la structure dont nous sommes issus !* – aux relations de pouvoir et jeux d'acteurs, aux réactions des membres organisationnels et aux modalités (consécutives) de pilotage organisationnel, aux processus d'apprentissage des différentes parties à l'action collective (appropriations, accroissement de compétences par acquisitions de savoir-faire, etc.), aux modes de *pédagogie* – internes et externes – à la localisation et gestion de l'initiative, etc.

⁴ Cf. les structures formelles et leur évolution (répartition des responsabilités, types de coordination, etc.), les systèmes formels de pilotage (planning, budget, SI, contrôle de gestion, etc...), le fonctionnement informel réel (relations d'ajustement mutuel entre salariés, acteurs de liaison...), les architectures de qualifications et de connaissances (qui et comment), ...

appréhender la réalité *multiforme* des processus interindividuels de communication et de coordination¹.

De ce point de vue, nous partageons également la conception de S.R Barley² pour qui, “ les technologies sont plutôt considérées comme des occasions qui déclenchent une dynamique sociale qui à son tour modifie ou maintient les contours d’une organisation ” (p.81, *notre traduction*). Nous pouvons considérer que la technologie s’inscrit aussi comme le résultat de l’action humaine et des propriétés structurelles du système organisationnel. Nous envisageons, à cet égard, une relation de dualité³.

- D'autre part, une tendance générale à la flexibilité organisationnelle pourrait se développer au service d'un traitement de la paie plus individualisé (69% des répondants⁴). Une telle orientation pourrait également mener à un développement de politiques de formation et de cheminement professionnel, plus adaptées aux attributions de chacun. Il convient, toutefois, de rester prudent dans ce type d'interprétation car, le nombre de répondants est assez faible pour ces deux questions.

En réalité, de telles rationalisations ne seront envisagées que plus tard....En effet, la structure étudiée n'est *a priori* pas suffisamment flexible pour envisager que l'ensemble des Ressources Humaines soit potentiellement transformé en flux⁵. Pourtant, à travers les outils de communication intégrés à la nouvelle génération de système de traitement des données RH, *le self-service* est considéré comme la voie future de l'efficacité⁶. Dans cette perspective, il s'agit notamment d'associer les personnels à tous les processus de GRH qui les concernent⁷.

Cependant, à l'occasion d'un changement technico-organisationnel – envisagé ici sciemment de façon relativement statique – nous parvenons à mettre en évidence une certaine endogénéisation de l'environnement d'action. En effet, à travers

¹ Cecchet M. (1996), “ Vers un modèle intégrateur pour l'analyse des problèmes de communication et de coordination ”, *Revue Internationale de Systémique*, vol 10, n°1-2, p. 79-105.

² Barley S.R. (1986), “ Technology as an Occasion of Structuring : Evidence from Observations of CT Scanners and the Social Order of Radiology Departments ”, *Administrative Science Quarterly*, n°31, p. 78-108.

³ Selon la notion de dualité de la structure ou du structurel, les propriétés structurelles des systèmes sociaux constituent à la fois, les media et les résultats de l'action qu'elles organisent récursivement (Giddens A. (1984), *La constitution de la société*, trad. fr. de M. Audet, PUF, 1987).

⁴ Une personne précise, cependant, que c'était déjà le cas lors de l'exploitation de GAP.

⁵ Mayère A. (1999), “ Les effets de l'introduction d'outils d'information et de communication mobile dans l'entreprise ”, *Revue Française de Gestion*, mars-avril-mai, p. 88-99.

⁶ Peretti J.M. et Cerdin J.L. (2001), “ l'E-RH au service de l'E- business ”, colloque commerce international et communication électronique, Mahdia, Tunisie.

⁷ Gestion des données personnelles, du temps et des activités de travail, etc..., à travers une délégation des tâches intervenant via la saisie directe des informations par le salarié lui-même.

l'expérimentation (individuelle et en groupe), semble se dessiner – dans une dynamique d'engagement irréversible des membres de la structure d'action collective – un jeu de co-évolution – apprentissage/coordination – cristallisé autour de l'équipe de travail. A présent, il s'agit d'appréhender sur cette base statique comment les relations précédemment caractérisées sont à même de structurer un système social contraignant et habilitant l'action organisée. Pour ce faire, nous postulons que dans le champ du formel et de l'informel, la valorisation technico-cognitive passe, avant tout, par la relation et l'interaction – *in situ* et en permanence redéfinies à travers la production et la reproduction des règles et des ressources en cours d'action.

2-3 Essai d'une étude synthétique des processus de structuration à l'œuvre, autour de l'implantation du progiciel STARH 2000

Dans le champ des concepts mobilisés par la théorie de la structuration¹, notre analyse de données permet de distinguer deux groupes de variables : l'un associé à l'émergence d'activités et à l'implication des salariés, l'autre associé à l'évolution des compétences. En effet, une ACM est opérée sur trois catégories de variables :

- 1) l'une a trait à la maîtrise de nouvelles fonctionnalités accessibles à partir du progiciel STARH 2000 – caractérisation élaborée de divers tours de paie² {variable codée MTOUR}, module de validation comptable {variable codée MVALID, cf. encadré 5 ci-dessous}
- 2) une seconde concerne la disparition {variable codée DISPAR} et l'émergence {variable codée NVEL} de nouvelles tâches
- 3) une troisième intègre la variable “ participation des salariés aux discussions tenant aux projets d'innovation ” {variable codée PARTICIP}).

¹ Le structurel, la dualité de la structure et le système.

² Plusieurs chaînes sont mises à disposition de l'utilisateur : paie de test, paie de correction, ...

Mesures de discrimination

Dimensions	1	2
DISPAR	0.211	0.447
PARTICIP	0.322	0.029
NVEL	0.911	0.004
NVEL1	0.430	0.003
NVEL2	0.646	0.015
NVEL3	0.686	0.004
MVALID	0.141	0.478
MTOUR	0.203	0.904

Tableau 3 : La caractérisation des compétences élémentaires liées à l'émergence de nouvelles activités et fonctionnalités

Deux dimensions sont retenues (valeurs propres supérieures à $1/8=0.125$).

Les mesures de discrimination montrent que toutes les variables d'émergence (notamment de nouvelles tâches d'assistance utilisateur {NVEL2} et de coordination {NVEL3}) sont fortement corrélées à la première dimension, la variable PARTICIP contribue également à la construction de cet axe.

Au niveau de la seconde dimension, c'est l'évolution des compétences de base qui semble caractérisée. En effet, la disparition d'activités quotidiennes est rapprochée de la maîtrise de nouveaux apprentissages clefs¹.

Encadré 5 – Un nouveau mécanisme de validation comptable : l'Outil de Maîtrise du Risque Financier (OMRF)

Pour ce qui est de l'ancien applicatif – GAP – le dispositif de contrôle des dépenses y était intégré : la validation comptable était donc transparente pour le technicien validateur, le paramétrage des risques financiers ayant été mis en place conjointement par le Directeur de la CRAM et l'Agent Comptable.

Cependant, avec le nouvel environnement de traitement, il s'est avéré nécessaire de développer un outil externe intégrant l'OMRF. En effet, la séparation des attributions ordonnateur/comptable n'existe pas dans le nouvel environnement de traitement (HR ACCESS).

¹ Coordonnées respectives de la modalité positive de réponse, sur le second axe, pour DISPAR, MVALID, MTOUR : 0.875, 0.246, 0.922.

De plus, la nécessité de mettre en place l'OMRF – les mises à jour effectuées ici impliquant des débours importants – impose des contraintes techniques qui ne peuvent être mises en place dans l'environnement considéré. Une application de contrôle RH - Isis 2000 ou Star 2000_bureau - a donc été programmée. Cette application permet d'effectuer des contrôles sur les dossiers d'agents ayant subi des modifications avec incidence sur la rémunération. Ces dossiers sont, automatiquement, mis en attente sur une table externe, avec blocage de paie (mode de paiement bloqué à 9). Tant qu'ils ne sont pas validés, ils ne sont pas non plus présentés sur la bande de paie¹.

Plus précisément, deux types de dossiers sont répertoriés :

1°/ les dossiers de contrôle ayant subi des modifications d'occurrences dans STARH 2000, de la main de l'ordonnateur²

2°/ les dossiers d'annulations d'occurrences et/ou d'absences, suite au suivi OMRF.

De fait, après s'être connecté à Isis 2000, le technicien RH importe tous les dossiers de contrôle de la table externe. Les dossiers sont alors copiés dans la base d'Isis 2000, présentés à l'OMRF et triés – le résultat de ce tri automatique étant affiché. En effet, en fonction du *poids du risque financier*³, chaque dossier (de la table externe) est soit effectivement retenu pour un contrôle⁴, soit validé immédiatement⁵.

Malgré tout, la responsabilité de modifier le code de paiement incombe toujours, en bout de chaîne, aux techniciens comptables. C'est, au début, d'autant plus difficile à assumer que tous les traitements s'effectuant "derrière" les anomalies détectées ne sont pas connues⁶. Cependant, même après *le débogage* et l'arrivée de la version définitive du dictionnaire OMRF appliquée à la GRH, reste à appréhender le nouveau champ de compétences à mettre en œuvre. En effet, à terme, cet outil doit viser à redistribuer le traitement des motifs de décision et, partant, les attributions des salariés. Le travail de planification des cadres devrait aussi être facilité, le système permettant de suivre l'enchaînement des messages⁷.

¹ Exemples de motifs décisionnels induisant un code 9 : embauche, réembauche, modification de l'identité bancaire, etc.

² Service du personnel CRAM Midi-Pyrénées.

³ L'étalonnage OMRF est basé sur des hypothèses d'échantillonnage – testées périodiquement – concernant les éléments de saisie, droit et calcul. Un seuil de risque - inférieur à un niveau critique - est, alors, déterminé. En outre, en ce qui concerne la gestion par type de dossier, un pourcentage est fixé aléatoirement. Un comité de travail OMRF détermine, après validation par l'Agent Comptable de la CNAV, le dictionnaire des données (ensemble des dossiers faisant l'objet d'une évaluation financière *significative*). Partant de ces critères de sélection nationaux – auxquels ils ont accès – les administrateurs OMRF se concertent, alors, en interne, pour adapter quelque peu l'outil aux spécificités de l'organisme – dans le domaine de la prise de risque financier.

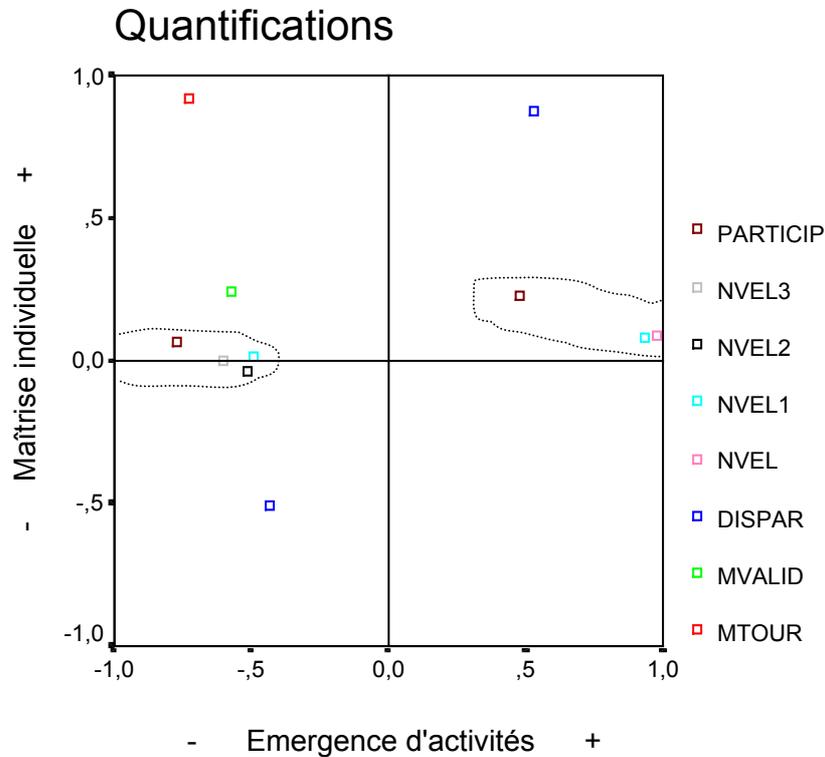
⁴ Le contrôleur peut, à son tour, le visualiser et le traiter.

⁵ Rétablissement immédiat du mode de paiement : fin de traitement.

⁶ Ainsi, parfois, il y a toujours blocage et codage 9, même lorsque tous les critères possibles d'erreurs ont été pris en compte.

⁷ Il est possible de savoir qui fait quoi et le moment où l'opération a été réalisée.

Le graphe suivant va alors représenter la position des modalités d'exercice des différentes compétences considérées, par rapport aux deux composantes définies dans l'ACM.



Graphique 3 : De nouvelles activités au service du renouvellement des compétences ?

A la lecture de ce schéma de dispersion, de bas en haut, sur le second axe, se situent des individus caractérisés par un degré croissant de compétences techniques (ou d'apprentissage). Ceci va de pair avec un contraste nord/sud entre ceux qui pointent la disparition d'activités (routinières : toujours, dans le champ du quotidien, les tâches manuelles) et ceux pour lesquels une telle disparition n'est pas vérifiée.

Quant à la composante relative à l'émergence d'activités, de gauche à droite, se trouvent représentés respectivement les individus attachant une faible importance à cet aspect du changement technico-organisationnel (coordonnées négatives sur l'axe) et ceux qui se prononcent pour de nouveaux processus de coordination et d'implication des salariés dans les projets d'innovation (coordonnées positives).

Comme précédemment, pour la clarté du graphique, nous n'avons représenté les nuages de points que pour les variables contribuant le plus à la construction des axes.

Ainsi, nous pouvons retrouver l'idée de *compétences de renouvellement*¹. Ces dernières correspondent à l'agrégation des expérimentations passées (positives ou négatives), formant une heuristique dans un processus de réactualisation des routines.

En conséquence, ces deux composantes (définies par l'ACM) renvoient aussi, plus globalement dans le champ de la structuration et du passage de l'informel au formel, aux technologies de l'information comme support d'apprentissage de tâches (traitements et fonctionnalités particuliers), de savoirs (assistance utilisateurs), de relations (tâches de coordination). Nous pouvons ici faire un parallèle avec un changement organisationnel prenant effet dans le cadre d'une activité de conception : nous considérons *un processus de modification de produits*² (C. Lerch, P. Llerena et M. Sonntag³). Au niveau stratégique, la transformation essentielle réside dans le fait que pour chaque modification de pièces, se pose indissociablement la question de l'élaboration de l'outillage nécessaire au nouveau process de fabrication. De ce point de vue, suite à une décentralisation des services fonctionnels – pour les intégrer aux principaux métiers de l'organisation – l'interfaçage continuels amont/aval favorise encore l'institutionnalisation de la coopération, tout en créant de nouvelles *activités-tampons* (P. Llerena, 1997, op.cit). Ces dernières sont essentiellement préventives et interactives : elles préparent les activités de production de documents techniques ou d'outputs, en mobilisant séquentiellement les compétences de divers services. Dans notre étude, nous pouvons associer à des activités préventives, les tâches de coordination et d'assistance utilisateurs. La mise en œuvre de fonctionnalités et traitements particuliers constituerait alors des activités critiques. De fait, en se fondant sur les expériences passées, les activités préventives servent l'anticipation des problèmes inhérents au pilotage des activités critiques. Après la phase d'exploitation de cette source d'apprentissage, *le feedback positif des activités préventives* peut avoir "un effet de levier en termes de cristallisation de l'apprentissage" (P. Llerena, 1997, op.cit, p.152).

¹ Divry C., Dubuisson S., Torre A. (1999), "Une caractérisation des compétences par les formes d'apprentissage", in Foray D., Mairesse J. (eds.), *Innovations et Performances. Approches interdisciplinaires*, EHESS, Paris.

² Ce processus débute par une phase de conception de la modification du produit, prise en charge par l'équipe de Recherche-Développement. Par la suite, *l'équipe d'étude outillage* conçoit l'outil ou les outils nécessaires à la réalisation de la modification. Enfin, intervient la phase de fabrication de l'outillage, elle-même précédant la fabrication des premières pièces modifiées. Ces dernières sont testées par la métrologie : si les tests sont positifs, le lancement de la fabrication est effectué.

³ Lerch C., Llerena P. et Sonntag M. (1996), "Cohérence et performance : évaluation d'une réorganisation dans une PME", in *ECOSIP, Cohérence, Pertinence, Evaluation*, Economica, Paris.

Dans cette perspective, l'organisation basée sur l'information¹ est le cadre de prédilection d'une étude des pratiques cognitives d'échanges à des fins de maintien structurel et d'efficacité productive. Une telle configuration organisationnelle serait caractérisée par le travail en équipe, la polyvalence, la réduction des niveaux hiérarchiques et la collaboration entre généralistes et spécialistes. Une organisation basée sur l'information se construit également autour d'une structure réticulaire, où l'acceptation du changement et son pilotage constituent autant d'éléments critiques. Dans ce cadre, le succès collectif² dépend non seulement de l'aptitude à produire la connaissance et à la faire circuler dans toute l'organisation mais aussi, de la capacité d'analyse de ces flux cognitifs à des fins de prises de décisions opérationnelles...D'ailleurs, à ce niveau, comme le précisait déjà T. Ribault, en 1990³ : " la complexification des besoins se manifeste (...) dans le passage de l'information conçue comme un stock (...) à {la connaissance ; S.D} envisagée comme un flux de services dans une économie de plus en plus relationnelle " (p.68).

Nous allons donc examiner plus précisément les tenants et les aboutissants de tels flux. Les besoins en traitement de l'information sont, tout d'abord, déterminés par trois séries de facteurs :

- 1) *les caractéristiques des activités de l'entreprise* : si les tâches sont complexes (nombreux éléments, événements à prendre en compte) et variables⁴, le fonctionnement de l'organisation exige également le traitement de nombreuses informations par les centres de décision,
- 2) *la nature de l'environnement* : un environnement incertain réclame une collecte plus riche et un traitement plus fréquent des données, pour aboutir à une représentation plus pertinente, l'instabilité limitant aussi le recours à la mémoire organisationnelle,
- 3) *l'interdépendance des unités* : des cellules (divisions, départements, services,...) bien séparées ont un faible besoin de coordination. Au contraire, des unités fortement interdépendantes exigent des échanges cognitifs multiples pour atteindre un niveau de coordination acceptable.

¹ Drucker P. (1988), *Façonner l'avenir*, Editions d'Organisation.

² Les incitations individuelles n'ont plus d'intérêt dans une telle structure.

³ Ribault T. (1990), " Des bases de données aux services complexes d'information professionnelle ", *Revue Française de Gestion*, janv-février, p. 62-73.

⁴ Donc, difficiles à programmer !

Pour faire face à ces besoins, la firme développe alors une capacité de traitement de l'information qui s'appuie sur l'engagement de différentes ressources. Les acteurs peuvent, ainsi :

- 1) *agir sur les caractéristiques de l'organisation* en développant ou réduisant les moyens de coordination – à travers la création de niveaux hiérarchiques supplémentaires, la mise en place d'agents de liaison, de “ manager intégrateur”, la création de comités *ad hoc* ou de groupes de projet, l'organisation de réunions... En outre, dans cette perspective, toute structure d'action collective a la possibilité de créer des *rôles spécifiques* (tels des services d'études de marché, la mise en place d'une veille technologique), pour améliorer la cohérence structurelle

- 2) *utiliser, de manière plus ou moins intensive, les technologies de l'information*, afin d'améliorer la communication interne et externe, développer la conservation et la diffusion de l'expertise, automatiser des phases de traitement informationnel.

Plus précisément, interrogeons nous alors sur: comment les stratégies de coordination des acteurs sociaux permettent-elles de capitaliser dans de telles dynamiques technico – organisationnelles?

2-3-1 Des relations interindividuelles au service de la structuration de collectifs d'action ou de la dialectique routines/compétences

Afin de définir un lien structure – action, nous réalisons une ACM sur trois groupes de variables :

- 1) les deux variables de capitalisation (GAP / STARH, en termes de convivialité et de rapidité de traitement) {CAPCONV, CAPRAPID}

- 2) les deux variables associées à la coordination de proximité (échanges entre collègues et avec les agents de maîtrise) {INTHIER0, INTHIER1}

- 3) les quatre variables relatives à l'observation d'un changement au quotidien { variable codée QUOTID¹}.

Mesures de discrimination

Dimensions	1	2
CAPRAPID	0.368	0.068
CAPCONV	0.412	0.207
QUOTID	0.806	0.037
QUOTID1	0.527	0.108
QUOTID2	0.222	0.027
QUOTID3	0.533	0.014
INTHIER0	0.018	0.738
INTHIER1	0.025	0.843

Tableau 4 : Une caractérisation des compétences élémentaires relatives à la coordination de proximité et aux évolutions autonomisation/efficacité

Deux axes sont retenus (valeurs propres supérieures à 1/8).

Les variables de changements observés (notamment des prises d'initiative plus fréquentes et un champ de compétences élargi) contribuent assez fortement à la formation du premier axe. Les variables de capitalisation y sont également associées (notamment, pour ce qui est de la rapidité de traitement). Cela semble indiquer que la capitalisation dans un nouvel outil de travail est à relier à un processus qualifiant pour les personnels².

Le second axe caractérise la coordination de proximité. Ce niveau pourrait même jouer un rôle de régulateur quant aux prises d'initiative individuelles : les individus se positionnant quant à des prises d'initiative plus fréquentes (suite à l'implantation du nouveau progiciel) s'opposent, sur ce second axe, aux tenants de la coordination de proximité (coordonnées respectives de la modalité positive, pour QUOTID1, INTHIER0 et INTHIER1 : 0.523, -0.888, -1.677).

¹ Trois sous-variables : QUOTID1= l'implantation de STARH 00 a changé le quotidien à travers des prises d'initiative plus fréquentes, QUOTID2= à travers une souplesse d'emploi du temps, QUOTID3= un champ de compétences élargi.

² Coordonnées respectives de la modalité positive de réponse, sur le premier axe, pour CAPRAPID, QUOTID, QUOTID1, QUOTID2, QUOTID3 : -0.683, -0.768, -1.174, -1.145, -0.995.

A ce niveau, nous retenons, à l'instar de P. Ughetto¹, que l'action est le produit d'une reconstruction par les acteurs de la réalité qu'ils perçoivent et ceci, même si les positions structurales jouent un rôle dans cette construction : les salariés sont des sujets au travail, dotés d'une subjectivité socialement inscrite (C. Dejours² ; Y. Clot³). Un tel point de vue pourrait, alors, nous inciter à reconsidérer la manière même d'appréhender les collectifs de travail. Ces derniers pourraient constituer une chaîne d'acteurs venant donner un contenu effectif à des projets d'action – qui, à mesure que nous atteignons les niveaux inférieurs de la hiérarchie, correspondent de moins en moins à la définition stratégique les caractérisant, devant au contraire trouver une existence opérationnelle. Cette optique, d'une certaine façon, reprendrait aussi à son compte le point de vue de J-M. Keynes⁴ : nous ne savons pas ce qu'il faudrait faire, et pourtant, il faut bien prendre une décision.

Tentons, dès lors, de trouver un lien plus précis entre échanges informels et valorisation technico-cognitive, afin d'aboutir à quelques éléments sur des dynamiques de capitalisation dans un champ d'action plus collectif.

2-3-2 Des dynamiques d'action impactant des construits relationnels ou de la dialectique implication/émergence

Selon l'analyse de D. Linhart⁵ notamment, il convient de distinguer l'inertie globale de l'organisation du travail et une incontestable évolution dans le domaine du fonctionnement interne des entreprises⁶ et des rapports sociaux - c'est-à-dire des " modes idéologiques et culturels de contrôle et de mobilisation des salariés " (D. Linhart, 1994, op. cit, p.20). Nous avons, en effet, déjà précisé que des dispositifs de formation, de communication interne, de participation peuvent servir à modeler les subjectivités des salariés, pour les conformer aux stratégies organisationnelles. Cependant, l'activisme dans le domaine des rapports sociaux viserait ici, plus généralement, à pallier l'inertie de l'organisation du travail, à " instaurer un processus permanent de rectification d'une organisation pas toujours efficace ni opérationnelle ", à "***puiser dans le réservoir des savoirs informels pour limiter les dégâts d'une organisation trop peu évolutive***"

¹ Ughetto P. (2001), " Tendances contradictoires de l'évolution du travail et renouvellement des analyses : une interprétation à partir des représentations de l'acteur patronal ", *Revue de l'IREs*, n° 37, mars.

² Dejours C. (1980), *Travail, usure mentale. Essai de psychopathologie du travail*, (1993, nouv. éd), Bayard, Paris.

³ Clot Y. (1995), *Le travail sans l'homme ? Pour une psychologie des milieux de travail et de vie*, La Découverte, Paris.

⁴ Keynes J-M. (1937), " La théorie Générale de l'emploi ", (1990, trad.fr.) *Revue Française d'Economie*, vol 5, n°4, automne, p. 141-156.

⁵ Linhart D. (1994), *La modernisation des entreprises*, La Découverte, Paris.

⁶ De nouvelles formes de relations entre les divers services peuvent en particulier apparaître.

(D. Linhart, 1994, op. cit , pp. 62-63, nous soulignons), à miser sur *l'intériorisation des contraintes* par des acteurs volontaires et toujours conscients de leur potentiel de créativité.

- Dans cette optique, nous réalisons, tout d'abord, une ACM sur les deux variables comptant pour la coordination de proximité, les deux caractérisant la capitalisation et la seule variable de participation possible des agents aux discussions tenant aux projets d'innovation. Les mesures de discrimination apparaissent comme suit :

Dimensions	1	2
INTHIER0	0.308	0.459
INTHIER1	0.185	0.504
PARTICIP	0.327	0.234
CAPCONV	0.712	0.069
CAPRAPID	0.321	0.153

Tableau 5 : Une caractérisation des compétences élémentaires liées à la décentralisation décisionnelle et à l'efficacité du nouvel outil de traitement

Deux axes sont retenus (valeurs propres supérieures à 1/5).

Les variables de capitalisation sont fortement corrélées à la première dimension. La variable PARTICIP contribue, également, de façon non négligeable, à la construction de cet axe – tout comme la variable caractérisant les échanges informels entre collègues (même si la mesure de discrimination est, dans ce dernier cas, plus importante sur le second axe). Plus généralement, cet axe de la capitalisation met en jeu des modes de coordination des expériences, autant formels qu'informels¹.

La seconde dimension – caractérisant la coordination de proximité – permet, cependant, de détailler quelque peu *cette dialectique empowerment formel / empowerment informel*. En effet, si nous considérons les coordonnées des modalités correspondant aux variables associées au second axe, nous pouvons remarquer que sur cet axe, s'opposent les individus se prononçant pour des échanges informels au sein de l'équipe de travail (collègues et maîtrise) – à des fins de résolution de problèmes

¹ Coordonnées respectives de la modalité positive de réponse, sur le premier axe, pour INTHIER0, PARTICIP, CAPCONV, CAPRAPID : -0.522, -0.546, -0.542, -0,723.

technico-organisationnels – et ceux qui souhaitent effectivement s’impliquer dans le cadre décisionnel de l’organisation¹.

Finalement, à travers ce jeu de construction d’un espace d’enjeux collectifs, se dégage une logique de “collectivaction”² définissant le collectif comme un ensemble d’acteurs qui agissent (ou ont une certaine volonté d’agir) en commun relativement à un objet d’action, tout en suscitant une certaine cohésion (composante de la capitalisation), la coordination des acteurs de l’espace créé (composante de la coordination de proximité) et l’ajustement des actions des acteurs au regard du projet (en admettant la nature dialogique³ de l’action collective, s’inscrivant comme le résultat d’actions à la fois contradictoires et complémentaires).

En conséquence, nous proposons également de concevoir la communication comme faisant partie de l’organisation, dépassant les représentations purement technicistes qui la restreignent à des dispositifs d’échanges d’informations – au demeurant toujours plus sophistiqués. D’un point de vue opératoire, ce recadrage signifie, malgré tout, que l’action stratégique appelle une représentation complexifiée de cette communication : entendue dans un sens *interactionniste*, cette dernière apparaît comme *un processus de création de sens* dont la réalité est toute subjective, sans cesse à négocier et reconstruire⁴. Toutefois, Y. Giordano (1997, op.cit) d’expliquer simultanément qu’avec le temps, les relations entre acteurs-projet tendent à se stabiliser car, les règles du jeu entre ces acteurs s’apprennent à mesure des interactions. Dans le dernier chapitre de ce travail de recherche, nous introduisons des technologies susceptibles de promouvoir une telle communication – intégrant un potentiel de structuration.

¹ Coordonnées respectives de la modalité positive de réponse, sur le second axe, pour INTHIER0, INTHIER1, PARTICIP : -0.594, -1.187, 0.500.

² Néologisme formé par l’association des deux termes collectivisation et action, à la manière du vocable “organisation”, que l’on trouve chez E. Morin et J-L. Le Moigne (1999, *L’intelligence de la complexité*, L’Harmattan). Car, comme le percevait déjà P. Valéry dans ses *Cahiers* (1930, 1974, réédition, Gallimard), l’action d’organiser, la chose organisée et l’organisation sont inséparables. C’est, alors, sans doute, par l’argument d’une *éthique de la compréhension* (E. Morin, 1994, *Mes Démons*, Stock) que l’épistémologie de la complexité nous importe le plus, aujourd’hui. Il s’agit de mettre en valeur un changement de regard sur les connaissances humaines : à celui de l’anatomisme structuraliste (ne voulant connaître que la chose structurée, invariante, indépendante de l’observateur et du contexte) ne peut-on, en effet, substituer celui du physiologiste (généticien et organiciste), attentif non à la chose mais, à l’action, à l’organisation (“l’organisation” dirait E. Morin) – conscient de l’inséparabilité de l’organisant, l’organisation, le produit de cette organisation et la chose organisée (P. Valéry) ?

³ Morin E. (1986), *La Méthode*, vol 3 : *La connaissance de la connaissance*, Seuil, Paris.

⁴ Giordano Y. (1997), “L’action stratégique en milieu complexe : quelle communication ?”, in Avenier M-J. (sous la direction de.), *La stratégie “chemin faisant”*, Economica, Paris.

A cet égard, en introduisant les deux variables de maîtrise individuelles (quant aux fonctionnalités de l'applicatif nouvellement installé), nous cherchons à mettre en avant des attributions spécifiques aux outils coordonnateurs, intervenant dans la structuration de contextes d'action associés à un changement technico-organisationnel réussi et qualifiant.

- Nous réalisons, alors, une ACM toujours sur les variables de capitalisation et la variable PARTICIP mais, nous introduisons, outre les deux variables MTOUR (maîtrise des tours de paie) et MVALID (maîtrise de la validation comptable), la seule variable de coordination de proximité INTHERO ainsi que les deux variables d'émergence les plus significatives (activités d'assistance utilisateur et de coordination).

Mesures de discrimination

Dimensions	1	2
CAPRAPID	0.317	0.119
INTHERO	0.100	0.582
MVALID	0.212	0.572
NVEL2	0.654	0.081
NVEL3	0.566	0.020
PARTICIP	0.352	0.192
MTOUR	0.426	0.126
CAPCONV	0.513	0.011

Tableau 6 : Une caractérisation des compétences élémentaires liées à la dialectique coordination formelle et de proximité / efficacité de l'outil et de l'apprentissage utilisateur

Deux dimensions sont retenues (valeurs propres supérieures à 1/8).

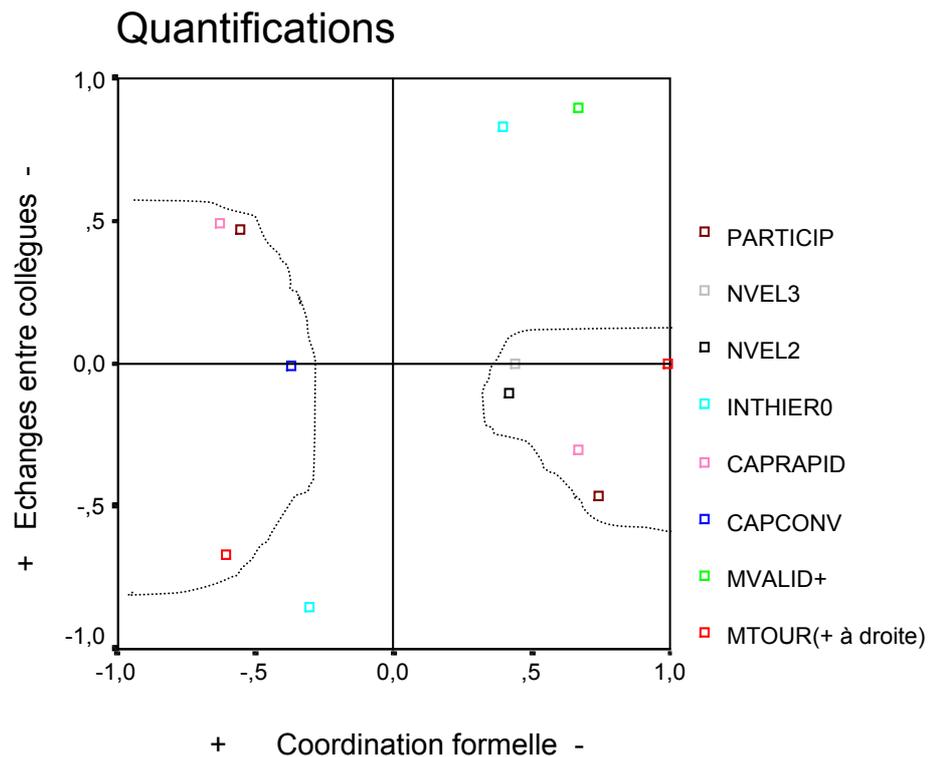
Sur le premier axe (les variables d'émergence y sont le plus fortement corrélées), s'opposent les salariés valorisant la maîtrise individuelle des tours de paie et ceux qui pointent, dans une perspective de capitalisation plus collective¹, l'apparition de nouvelles tâches d'assistance utilisateur et de coordination.

Sur le second axe, s'opposent les individus mettant en avant la maîtrise du processus de validation comptable - allant de pair avec une capitalisation plus

¹ Coordonnées respectives de la modalité positive de réponse, sur le premier axe, pour NVEL2, NVEL3, MTOUR : -1.422, -1.201, 0.992.

individuelle - et ceux qui se prononcent en faveur des échanges informels entre collègues¹. En revanche, nous ne notons pas d'opposition entre les salariés se regroupant autour de la modalité MVALID+ et les participants potentiels aux discussions tenant aux projets d'innovation.

Graphiquement, les associations entre variables peuvent être représentées ainsi :



Graphique 4 : Des capacités individuelles au service de la maîtrise des nouvelles fonctionnalités du progiciel STARH 2000

Comme précédemment, les signes + et – symbolisent le fait que la compétence élémentaire considérée (d'apprentissage ou de coordination) est mobilisée (ou non).

Ainsi, sur la première dimension relative à la coordination formelle, dans la partie ouest de l'axe, se regroupent les individus se prononçant quant à une mobilisation de nouveaux processus d'échanges (réunions, messageries, forum...), de formation, d'implication – au service de l'accumulation et du transfert de compétences. A droite, se trouvent ceux pour qui de telles

¹ Coordonnées respectives de la modalité positive de réponse, sur le second axe, pour INTHIER0, MVALID : - 0.853, 0. 894.

dynamiques technico-cognitives ne sont pas significatives. Pour ces derniers, l'émergence de telles activités va même à l'encontre de la maîtrise de nouvelles fonctionnalités techniques (ici, la gestion des tours de paie). La seconde composante apporte, d'ailleurs, d'autres précisions à ce sujet.

Sur le second axe, nous notons (au nord) un rapprochement entre les individus estimant maîtriser le module de contrôle comptable et ceux qui ne valorisent pas la coordination de proximité (tout au moins les échanges entre collègues).

De façon plus générale, une abondante littérature en management des systèmes d'information montre que l'implication des utilisateurs¹ est l'un des principaux facteurs critiques de la réussite d'un projet d'informatisation (S. Rivard et S.L. Huff² ; J.E. Bailey et S.W. Pearson³; B. Ives et M.H. Olson⁴). Les arguments les plus fréquemment avancés en faveur de l'implication sont d'ordre économique - réduction des coûts de développement relativement à la mise à jour de fonctionnalités inutiles, amélioration de la productivité - technique - meilleure adéquation du système aux besoins réels, évolutivité accrue - et psycho-sociologique - satisfaction et motivation des personnels, distribution plus équilibrée des pouvoirs, diminution des foyers de résistance.

Il convient, toutefois, de distinguer, selon E. Friedberg⁵, la participation *par assimilation* - qui se contente d'instaurer des procédures formelles de participation à caractère consensuel - et la participation *critique* - reconnaissant la présence d'acteurs poursuivant des intérêts divergents et, dont les garanties d'autonomie et les atouts sont suffisants pour qu'ils s'investissent dans le processus d'action. Dans ce dernier cas de figure, aucune procédure – fût-elle la plus intensément participative ! – ne peut venir à bout des jeux de pouvoir (N. Alter⁶; D. Martin⁷ ; F. Pichault⁸). Nous pourrions – même ! – défendre la thèse inverse : loin d'atténuer les conflits, l'implication des utilisateurs les avive. La technologie rendrait, ainsi, partiellement obsolète les anciennes réponses institutionnelles mais, elle ne donnerait en elle-même aucune réponse. Les nouvelles

¹ Dans le cadre de notre enquête, nous considérons essentiellement le personnel de saisie, ceux qui préparent l'information à traiter et les demandeurs de traitements particuliers (expertise).

² Rivard S. et Huff S.L. (1984), " User Developed Applications : Evaluation of Success from the DP Department Perspective ", *MIS Quarterly*, mars, p. 39-50.

³ Bailey J.E. et Pearson S.W. (1983), " Development of a Tool for Measuring and Analyzing Computer User Satisfaction ", *Management Science*, vol 29, n° 5, p. 530-545.

⁴ Ives B. et Olson M.H. , " User Involvement and MIS Success : A Review of Research ", *Management Science*, vol 30, n° 5, p. 586-603.

⁵ Friedberg E. (1988), " La participation ", in *L'analyse sociologique des organisations*, L'Harmattan, Paris, 126p.

⁶ Alter N. (1990), *La gestion du désordre en entreprise*, L'Harmattan, Paris.

⁷ Martin D. (1994), *Démocratie industrielle. La participation directe dans les entreprises*, PUF, Paris.

⁸ Pichault F. (1993), *Ressources humaines et changement stratégique. Vers un management politique*, De Boeck Université, Bruxelles.

réponses impliquent des choix collectifs qui, doivent être traités comme tels et non comme des solutions fonctionnelles à des nécessités technologiques. En effet, C. Argyris¹ de préciser encore que, par définition, l'empowerment des individus n'est effectif que s'il figure une valeur intériorisée d'engagement pour ces derniers : " by definition, internal commitment is participatory and very closely allied with empowerment. The more that top management wants internal commitment from its employees, the more it must try to involve employees in defining work objectives, specifying how to achieve them, and setting stretch targets " (C. Argyris, op.cit., p.100).

C'est donc seulement en tenant compte de dynamiques d'apprentissage et de coordination, en tant que construits collectifs et intrinsèquement évolutifs des acteurs organisationnels, que nous sommes parvenus à caractériser certains traits structurant.

Sur la base de notre analyse statistique, nous avons, dès lors, pu distinguer trois niveaux de structuration.

(1) L'apprentissage de nouvelles fonctionnalités, de nouvelles compétences reste l'apanage de l'individu.

(2) Au niveau de l'équipe de travail - identifiée comme *une base d'autonomie stable*²- seraient plutôt résolues les difficultés liées à la tâche au quotidien, résolutions évidemment nécessaires à la *capitalisation individuelle* - pouvant être médiatisée par une implication effective des salariés dans les discussions tenant aux projets d'innovation.

(3) Quant au développement de *modes de coordination des expériences*, il se réaliserait plutôt dans le champ de l'émergence – entre formel et informel – d'activités tenant à l'assistance utilisateur ou à diverses tâches de coordination (réunions, consultation d'un forum, de messageries...).

¹ Argyris C. (1998), " Empowerment : The emperor's new clothes ", *Harvard Business Review*, mai-juin, p. 98-105.

² Plus précisément, si l'on considère une dernière ACM mettant en jeu les deux variables de coordination de proximité, les quatre variables ayant trait à l'émergence de nouvelles activités (suite à l'implantation de STARH 2000) et la variable de participation potentielle aux discussions tenant aux projets d'innovation, nous pouvons remarquer que sur la seconde composante (coordination de proximité), les individus se prononçant pour l'émergence d'activités d'assistance utilisateur se rejoignent avec les répondants se positionnant positivement quant aux échanges informels entre collègues et avec les agents de maîtrise (Coordonnées respectives de la modalité positive de réponse, sur le second axe, pour NVEL2, INTHERO : 0.531, 0.702).

C'est véritablement à ce niveau qu'un **apprentissage technico-organisationnel** peut être défini : la tâche ainsi que l'usage interactif du poste de travail informatisé (1), la relation aux autres (2) et les dynamiques d'organisation (3) sont simultanément envisagés comme supports et objets d'apprentissage. Nous précisons dans le chapitre suivant qu'une telle modalité d'apprentissage permet notamment d'introduire *une voie médiane* visant à pallier le *no-bridge* inhérent à la caractérisation simultanée de compétences individuelles et de compétences des systèmes sociaux. Cet antagonisme est corrigé par la mobilisation de l'interaction entre acteurs sociaux et des pratiques d'utilisation technologique : nous avons là un apprentissage fondé sur les rapports interactifs ; *un apprentissage de type interactionnel* au niveau duquel, de surcroît, seule peut opérer une mobilisation inconsciente des routines et procédures organisationnelles – stockées dans *la mémoire de long terme*.

Ainsi, un de nos résultats principaux réside dans le fait que l'équipe de travail se trouve toujours au centre de la stratification caractérisant les processus d'accumulation et de transmission des compétences. Cette constatation valide la thèse selon laquelle " la hiérarchie nécessite toujours un certain de degré de décentralisation. Elle entraîne toujours une recherche d'équilibre entre les économies réalisées par une action locale directe et les pertes survenues par la suite d'une méconnaissance des conséquences indirectes et de leurs répercussions pour l'ensemble de l'organisation " ¹ (p. 110).

Par ailleurs, notre Analyse en Composantes Multiples permet de décrire un système de compétences associé au succès du changement technico-organisationnel. Dans ce système, la capitalisation sert la capitalisation, alors que la dialectique routines/compétences et la coordination de proximité constituent les variables critiques quant à l'accumulation et aux transferts de compétences au sein des organisations. Plus précisément, sept compétences élémentaires d'apprentissage et de coordination ont pu être construites :

¹ Simon H.A. (1977), *The New Science of Management Decision*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, (1980, trad.fr : *Le Nouveau Management*, Economica, Paris).

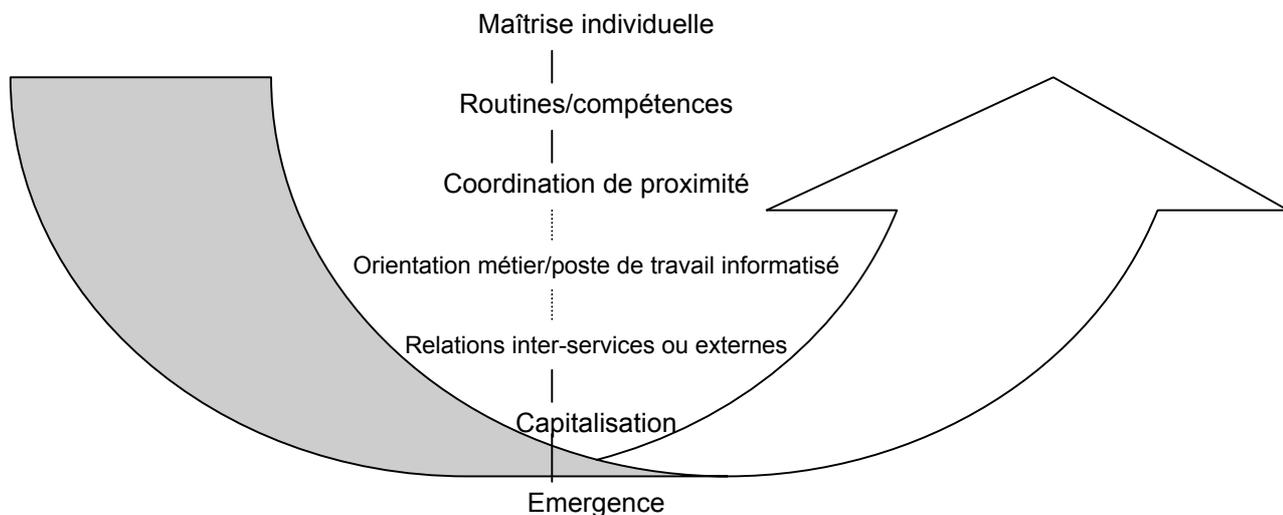


Schéma 6 : Le cercle vertueux d'une innovation maîtrisée

Nous concluons, donc, que le cœur du processus de capitalisation réside dans la mobilisation des compétences individuelles et des routines organisationnelles, un premier cadre de socialisation des flux cognitifs individuels constituant l'équipe de travail.

Nous déduisons également que le transfert de compétences de l'individu au collectif s'accompagne de *détours d'appropriation des usages*¹ (E. Brousseau et A. Rallet²) et des décisions. Nous allons en effet percevoir, dans le chapitre suivant, que la construction de supports et d'objets de transferts cognitifs peut être le fait des seuls individus vivant en harmonie dans une communauté d'action.

Nous montrerons, alors, plus généralement, comment le Système d'Information et de Communication d'une organisation peut supporter un tel processus d'accumulation et de transfert cognitifs. Il s'agit, donc, d'élargir la problématique de l'accumulation et de la transmission des savoirs et savoir-faire à l'ensemble des outils de stockage et de traitement des données. De surcroît, les Technologies de l'Information et de la Communication impactent les structures relationnelles. Dans cette perspective, il sera nécessaire d'examiner les circuits de socialisation des connaissances ainsi que les redistributions consécutives de responsabilités – toujours à des fins de valorisation des qualifications et de l'outil de travail.

¹ "Learning-By-Doing can add exploratory value to normally exploitative activities" (Marengo L. (1998), "Knowledge Distribution and Coordination in Organizations", in Lazaric N. et Lorenz E. (eds.), *Trust and economic learning*, Edward Elgar, Londres, p. 230)

² Brousseau E. et Rallet A. (1997), "Le rôle des technologies de l'information et de la communication dans les changements organisationnels", in Guilhon B., Huard P., Orillard M. et Zimmerman J.B. (eds.), *Economie de la connaissance et organisation. Entreprises, territoires, réseaux*, L'Harmattan, Paris.

CHAPITRE QUATRIEME: Des SIC à leur concrétisation informatique : une autre forme d'objectivation de l'apprentissage technico-organisationnel

Nous venons juste de caractériser les compétences et les rapports de compétences, tenants tout autant qu'aboutissants d'un changement technico-organisationnel *maîtrisé*; à savoir la construction d'un Système d'Information Ressources Humaines dans les CRAM. A partir de cette analyse empirique (chapitre 3), nous souhaitons à présent généraliser notre propos en raisonnant directement sur l'artefact informationnel et communicationnel: au lieu de décrire les dynamiques d'apprentissage et de coordination qui permettent d'exploiter un outil technologique, il s'agit ici de définir un objet – pas forcément informatique! – pouvant intégrer les dynamiques précédemment évoquées, pour se constituer en SIC.

Dans ce chapitre, nous considérons, alors, le contexte d'action comme une structure duale : il est à la fois support et objet de coordination au service de l'apprentissage collectif. Le caractère structurel du contexte repose plus précisément sur le fait qu'il est le résultat tout autant que le produit des règles et des ressources pour l'action.

Les mécanismes de production et reproduction du cadre d'action situé passent par l'interaction de l'individu avec son poste microinformatique ainsi qu'avec ses pairs. A ce niveau, les compétences sont produites : elles sont la conséquence d'une communication d'expériences par les utilisateurs d'applications informatiques¹. A la lumière de tels potentiels d'action, des règles font aussi l'objet d'interprétation. Dans cette perspective, nous postulons que le Système d'Information et de Communication Organisationnel (SICO) - en tant qu'artefact (*hard*) de traitement informationnel et de stockage des connaissances - cristallise les résultats des processus interprétatifs et d'apprentissage. A cet égard, tout en figeant le substrat cognitif d'une organisation, cet artefact permet une confrontation des *règles d'exécution* de tâches aux relations caractérisant le collectif de travail. Ainsi, la boucle est bouclée : l'activité de mémorisation qui s'opère à travers le SICO serait plus globalement liée à un système cognitif d'inscriptions matérielles externes. De fait, ces *couches tangibles de savoir* sont collectivement produites, interprétées ou modifiées selon les histoires personnelles des individus et les structures technico-organisationnelles dans lesquelles ils évoluent².

¹ L'ensemble des programmes, des procédés et des règles, et éventuellement de la documentation, relatifs au fonctionnement d'un ensemble de traitement de l'information désigne *le software* ou les logiciels – par opposition au *hardware* désignant le matériel proprement dit ou les structures physiques servant à l'exécution des programmes.

² Le lecteur trouvera en ANNEXE 10 une schématisation de l'intégration du SICO dans le cadre des interactions dynamiques entre les membres de l'organisation et leur environnement technologique.

De ce point de vue, nous nous attachons, **dans la première section** du chapitre, à montrer comment le SICO est aussi marqué par un caractère de dualité quant à la problématique de l'articulation des dynamiques individuelles et collectives d'apprentissage. La **seconde section** concerne l'articulation du SICO et des TIC. A cet endroit, nous pouvons notamment nous interroger sur l'intégration des nouvelles technologies comme *support collectif de la construction de contextes d'interactions*, justement nécessaires à l'accumulation et aux transferts de compétences (dans et au service de l'action organisée).

Section 1 - Le SICO comme objet et support d'apprentissage

Notre définition du SIC organisationnel (SICO) repose sur le développement de la thèse selon laquelle, au sein des organisations, deux mémoires seraient à l'œuvre. D'une part, une mémoire des individus se caractérise par un ensemble de connaissances tacites et explicites plus ou moins stabilisées et mobilisables en fonction des contextes d'action¹. D'autre part, une mémoire de l'organisation est constituée par un système d'inscriptions matérielles des réponses passées du construit d'action collective aux sollicitations environnementales ou, des réponses possibles devant la survenue d'évènements non répertoriés.

De fait, l'information collectée n'est généralement pas accessible directement aux membres de l'organisation : ils doivent l'interpréter à l'aune d'un ensemble de savoirs et de savoir-faire hétérogènes. Au niveau individuel, ces derniers supports cognitifs sont préalablement mis en forme au travers de mécanismes d'apprentissage, associés à un substrat institutionnel. Au niveau collectif, intervient le SICO : en tant qu'objet collectif cristallisant les résultats des processus d'apprentissage, un tel artefact appuie l'action collective dans le cadre de modalités coordonnatrices et de systèmes d'interactions spécifiques à l'organisation considérée. Or, comme le constatent R.M. Cyert et J.G. March², l'une des principales contraintes qui pèsent sur l'entreprise est son aptitude limitée à rassembler, stocker et utiliser les connaissances. Dans cette perspective, nous allons étayer l'argument selon lequel le SICO, en tant que *support de la mémorisation*, constitue l'instrument pour développer cette aptitude.

¹ Nous renvoyons, ici, le lecteur au second chapitre de ce travail de recherche. En effet, nous réalisons, là, un descriptif des dispositifs cognitifs collectifs en fonction du cadre interprétatif dans lequel ils peuvent être mobilisés.

² Cyert R.M. et March J.G. (1970), *Processus de décision dans l'entreprise*, Dunod.

1 - Le SICO : support de la mémorisation organisationnelle

Dans les organisations, différents supports de mémorisation présentent chacun leurs spécificités. D'un côté, les produits et autres artefacts ont un contenu cognitif donné : ils constituent *une mémoire morte*¹ ; de l'autre, la connaissance individuelle et les routines présentent un caractère de variation. Ces connaissances en action ou *vivantes* (N. Azoulay et O. Weinstein, 2000, op.cit) présenteraient des potentiels de mémorisation supérieurs, pouvant *a priori* intégrer à mesure des transformations de représentation.

Dans le passage suivant, nous proposons une typologie de ces divers instruments mnésiques, afin d'y intégrer plus précisément le SICO.

1-1 Divers lieux de mémorisation

- Les individus conservent, en premier lieu, une certaine mémoire de leurs observations et expériences. La connaissance conservée dans la mémoire individuelle peut concerner des faits bruts : il s'agit des stimuli reçus de l'environnement ou des résultats de décision. A un second niveau, elle peut se traduire sous forme de croyances ou de représentations particulières, justement utilisées dans les processus d'interprétation de données par les individus. A cet égard, intervient également, au niveau des processus individuels de mémorisation, le substrat culturel et structurel de l'organisation :
- 1) d'une part, comme nous l'avons déjà évoqué à plusieurs reprises, la culture organisationnelle véhicule auprès des personnels une certaine façon d'appréhender les problèmes et ceci, au travers de symboles, de mythes... favorisant la croyance à certaines valeurs;
 - 2) d'autre part, la notion de rôle encadre les comportements : le découpage des activités ou la division du travail va de pair avec l'établissement de nomenclatures fonctionnelles générales, imposant aux individus qui se succèdent sur les postes de travail une définition des tâches à accomplir dans le cadre de leurs affectations.

¹ Azoulay N. et Weinstein O. (2000), " Les compétences de la firme ", *Revue d'Economie Industrielle*, n°93, 4° trimestre, p. 117-153.

Cependant, comment peuvent effectivement s'articuler éléments subjectifs et cadres objectifs de l'action? Pour répondre à cette problématique, selon Ph. Lorino¹, il serait question de “ standardiser et stabiliser des formes cognitives intermédiaires, des îlots de connaissances considérés comme temporairement satisfaisants ” (p. 126). De tels *sous-assemblages stables*² représentent, alors, des vecteurs d'économies d'attention pour les acteurs organisationnels. Ces îlots de stabilité constituent également des îlots de consolidation cognitive. Les participants à l'action collective peuvent, dès lors, se concentrer sur les aspects organisationnels vraiment problématiques.

- Aussi, le cadre mnésique repose sur des schémas implicites d'actions et d'interactions modelant récursivement les *régularités actionnables*. Comme nous l'avons vu dans le second chapitre, ce dernier mode de régulation renvoie à des dispositifs cognitifs collectifs adaptables aux contextes d'action; ils répondent, ainsi, spécifiquement à un objet d'interprétation. Partant, d'après R. Teulier-Bourgine³, pour qu'un schéma interprétatif soit remplacé, il faut que *son successeur* soit aussi accessible et qu'il puisse avoir le même ancrage dans les systèmes individuels de représentations.

Mais, outre l'articulation des processus cognitifs individuels, la cohérence du cheminement interprétatif fait intervenir *une mémoire collective* : artefacts physiques, supports et objets de procédures.

- Ainsi, en pratique, la mémorisation – interne au sujet – s'accompagne de la constitution d'archives personnelles, de fichiers : ce sont autant de mémoires auxiliaires. En réalité, la plupart des structures formelles d'ensembles organisés intègrent un archivage systématique des enregistrements de leurs activités – sous forme de rapports, de comptes rendus, ... De telles archives collectives conservent une trace des prises de décision organisationnelles, face aux variations contextuelles.

En conséquence, nous pouvons, à l'instar de N. Fabbe-Costes⁴, soutenir l'idée selon laquelle “ la mémoire dans les organisations procède à la fois de la mémoire individuelle

¹ Lorino Ph. (1997), “ Les deux fonctions de pilotage de l'entreprise : coordination et équilibrage ”, in Guilhon B., Huard P., Orillard M. et Zimmerman J.B. (eds), *Economie de la connaissance et organisation – entreprise, territoire, réseaux*, L'Harmattan.

² Simon H.A. (1991), *Sciences des systèmes, Sciences de l'artificiel*, Dunod.

³ Teulier-Bourgine R. (1997), “ Les représentations : médiations de l'action stratégique ”, in Avenier M-J. (sous la direction de.), *La stratégie chemin faisant*, Economica, Paris.

⁴ Fabbe-Costes N. (1997), “ Les multiples rôles du SIC dans l'action stratégique ”, in Avenier M-J. (sous la direction de.), *La stratégie chemin faisant*, Economica, Paris.

des acteurs qui la constituent, et de la mémoire collective que se construit l'organisation à travers son {système d'information}" (p. 205). Tant dans la sphère individuelle que collective, nous trouvons donc un cadre de mémorisation formel et informel : **les individus mémorisent dans le champ factuel et représentationnel. Au niveau collectif, règles procédures et supports matériels servent les transferts cognitifs tangibles, alors que routines et SICO constituent les instruments d'un langage plus spécifique à l'environnement d'action.** En cela, notre conception du SICO recoupe largement la définition du système d'information, donnée par J-L. Peaucelle en 1981¹ : "{l}e Système d'Information est un langage de communication de l'organisation construit pour représenter, de manière fiable et objective, rapidement et économiquement, **certain**s aspects de son activité passée ou à venir. Les phrases et les mots de ce langage sont les données dont le sens vient des règles élaborées, par des Hommes (...). Les mécanismes de représentation propres à ce type de langage prennent leur efficacité dans **les répétitivités** des actes [au sein] des organisations" (p. 30, nous soulignons). De ce point de vue, dans le cadre des interactions dynamiques entre les acteurs organisationnels et de leurs rapports à l'environnement d'action, le SICO peut être à l'origine de la construction de *compétences actionnables*. En effet, après la mise en forme et la collectivisation des informations résultant de mécanismes individuels d'interprétation et d'apprentissage, le SICO permettrait la confrontation de la connaissance² au contexte d'interactions³.

Nous pouvons, dès lors, illustrer l'enchaînement des processus cognitifs collectifs au cœur duquel se trouve le SICO :

¹ Peaucelle J-L. (1981), *Les Systèmes d'Information : la représentation*, PUF, Paris.

² Ici, une information ne peut devenir connaissance que si l'on est capable d'en faire *un usage pratique*.

³ Nous entendons autant la relation avec un autre individu qu'avec une machine.

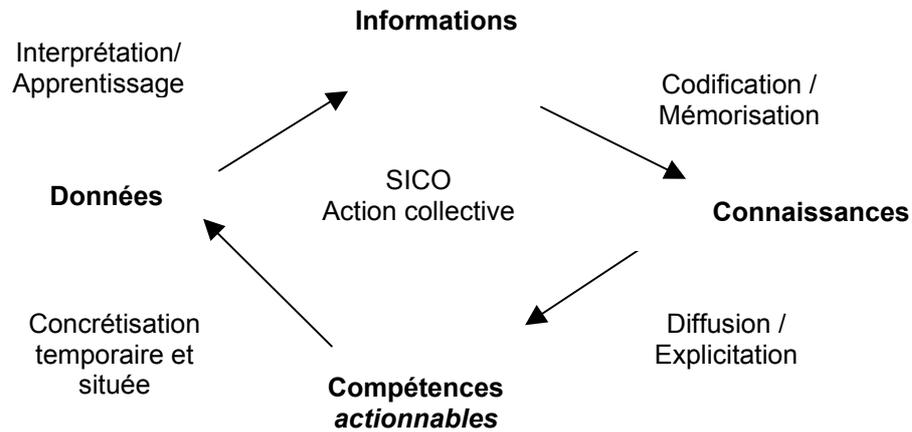


Schéma 1 : Le SICO comme support d'apprentissage

Nous prenons principalement en compte, ici, la manière dont on peut donner sens à une information. Nous considérons notamment le traitement individuel de l'information mais, nous supposons qu'un dispositif d'apprentissage vient améliorer les aptitudes individuelles à interpréter les données perçues. Par ailleurs, l'essentiel de la dynamique autour de *cette boucle sémantique* tient aux processus de structuration et d'accumulation des savoirs et savoir-faire. Les dimensions collectives de l'enchaînement sont d'autant plus évidentes que, par essence, une connaissance est partagée ! Cette possibilité de communication cognitive agrandit le champ individuel des réponses possibles aux stimuli environnementaux, restant toujours à décoder.

Il convient, somme toute, de se prémunir contre le surplus de renseignements car, comme nous l'avons largement évoqué dans le second chapitre, le raisonnement humain se caractérise par une limitation en termes de traitement informationnel. Consécutivement, nous faisons un constat identique à celui de J-L. Le Moigne (1986¹) : " le problème n'est pas de faire circuler toute [la connaissance ; S.D] systématiquement, mais de la rendre économiquement accessible à la demande, sans contraindre tous les acteurs de l'organisation à la consommer malgré eux " (p. 24).

L'opérationnalisation de la mémorisation au niveau organisationnel impliquerait, donc, plutôt, des outils de traitement informationnel laissant place à une appropriation sélective des connaissances produites. En effet, dans l'optique d'une utilisation de l'espace d'initiative pouvant se concrétiser autour des stocks et flux cognitifs, la cohérence est relative au regard que l'individu porte sur le SICO. De là, nous proposons une définition de la coordination – en partie médiatisée par l'artefact organisationnel de stockage, traitement et diffusion des savoirs – dans une logique de convergence sur des finalités globales pouvant naître dans l'action.

¹ Le Moigne J-L. (1986), " Vers un système d'information organisationnel ? ", *Revue Française de Gestion*, nov-décembre.

Aussi, nous allons, à présent, envisager plus précisément l'activité de mémorisation qui s'opère à travers le SICO : nous considérons la possibilité d'un usage flexible de cet artefact - *objet d'apprentissage*.

1-2 De la nécessité d'une utilisation flexible du SICO

En réalité, d'un côté, l'information peut constituer un élément codifiable et transmissible ; de l'autre, elle peut être non formalisable, car liée au contexte – dans sa signification – ainsi qu'à l'aptitude des membres de l'organisation à l'acquérir et à la diffuser – même de façon informelle. A ce niveau, on ne peut, de fait, facilement transformer en un flux d'unités élémentaires – voire en *une marchandise* – ce qui relève d'opérations cognitives situées. La traduction de l'information en connaissance présuppose, dans ce cas, des représentations et des codes *de connaissance commune*. Ainsi, d'un point de vue épistémologique, la mémoire de l'organisation se définit dans une double dimension : sur le plan représentatif, elle contient des connaissances ; au plan des interprétations, elle est le support de compréhensions communes et de valeurs partagées évoluant entre les acteurs organisationnels. La perspective ontologique permet, en outre, de distinguer les connaissances concrètes – contenues dans des bases de données ou bases de connaissances – des connaissances abstraites. Partant, la mémoire organisationnelle et le SICO qui lui est associé se caractérisent par des processus *supra-individuels* au service de l'accumulation et des transferts cognitifs. Il n'est, en effet, plus question, ici, d'une modélisation de l'agrégation des mémoires individuelles : “ au niveau de l'individu, un Système d'Information pertinent permet la construction de représentations signifiantes ; ces représentations guident l'action présente et/ou future à travers des modèles de décision et d'apprentissage ”¹ (p. 15). Au niveau organisationnel, la fonction première du SICO est l'enregistrement adéquat des représentations *holographiques*, associées aux activités et transformations multiples de l'organisation considérée. Dans ce dernier cas, les Systèmes d'Information servent donc, également, de support à des stratégies innovantes. Ces dernières peuvent prendre, à leur tour, deux orientations complémentaires :

- 1) une transformation importante des structures, des processus productifs et des modes d'organisation en vigueur dans un construit d'action collective;

¹ Marciniak R. et Rowe F. (1997), *Systèmes d'information, Dynamique et organisation*, Economica, Paris.

- 2) tout changement ayant pour effet d'accroître la productivité globale de l'organisation, de répondre à de nouvelles exigences du marché ou d'élargir la gamme productive¹.

Or, dans l'environnement actuel des organisations, l'innovation, la compression du temps, la flexibilité constituent autant de facteurs cruciaux de compétitivité. ¹ D'après J. Schumpeter² notamment, les profits ne peuvent parfois être réalisés que de façon indirecte : en *cannibalisant* les atouts technologiques existants (au sein d'une organisation), tout en encourageant clients, sous-traitants, concurrents à se saisir d'une partie du potentiel monopolistique – relatif au portefeuille technologique (du système productif considéré). Partant, au fur et à mesure que se diffusent les technologies - sélectionnées stratégiquement - les sociétés (ici considérées) ont en permanence comme objectif de distancer les autres acteurs du marché, quant à la maîtrise d'un paradigme technologique (ou modèle *pattern* de solution à des problèmes techno-économiques *triés*, basés sur des principes hautement sélectionnés dérivés des sciences naturelles, conjointement avec des règles spécifiques conçues pour acquérir de nouvelles connaissances et les sauvegarder - autant que possible³). Ainsi, “ l'apprentissage –S {pour Schumpeter} (...) se centre sur une appréciation beaucoup plus subjective de la réalité. Le modèle extérieur est abordé au travers de construits qui varient d'un individu à l'autre. Par conséquent, bien que les données soient partagées, les différentes interprétations qu'elles suscitent ne le sont pas forcément. Un élément aléatoire s'insère dans le processus d'un apprentissage et peut avoir pour effet de le déséquilibrer et de le déstabiliser; il s'agit pour partie d'un phénomène cognitif et il se situe au cœur de la notion de *destruction créatrice*, chez Schumpeter ”⁴ (p.6).

Cependant, les stratégies susceptibles d'apporter de tels avantages concurrentiels iraient de pair avec un développement de la transversalité ou d'une organisation par processus⁵. Philippe Zarifian⁶ entend par là une vision d'ensemble réunissant les dimensions sociales et cognitives d'un univers de production, confronté à des problèmes

¹ Gasse Y. et Carrier C. (1992), “ L'avantage comparatif : l'innovation dans la PME ” in Gasse Y. et Carrier C. (sous la direction de.), *Gérer la croissance de sa PME*, Les Editions de l'entrepreneur, Montréal.

² Schumpeter J. (1934), *The Theory of Economic Development*, Cambridge, Mass., Harvard University Press.

³ Dosi G. (1988), “ Sources, Procedures and Microeconomic Effects of Innovation ”, *Journal of Economic Literature*, n°26, p. 1120-1171.

⁴ Boisot M. et Mack M. (1995), “ Stratégie technologique et destruction créatrice ”, *Revue Française de Gestion*, mars-avril-mai.

⁵ L'organisation transversale formalise des processus transversaux évoluant selon une démarche de progrès continu, jusqu'au moment où ils sont remplacés par d'autres processus radicalement nouveaux (M. Jelinek et C.B. Sheenhoven, 1993, *The Innovation Marathon, Lessons for High Technology Firms*, Jossey-Bass, San Francisco).

⁶ Zarifian Ph. (1996), “ L'émergence de l'organisation par les processus : à la recherche d'une difficile cohérence ”, Chap.12 in *Cohérence, Pertinence et Evaluation*, ECOSIP.

d'efficience productive. Plus précisément, selon J-C. Tarondeau et R W. Wright (1995¹), dans l'organisation transversale, les compétences individuelles - fondées sur des savoirs - résultent de la recherche d'information, de l'imagination, de l'expérimentation, de la découverte et de l'intégration de nouvelles connaissances dans un système élargi. La liberté de tester des idées et des opportunités est, de ce point de vue, encouragée à des fins de résolution de problèmes organisationnels. L'organisation par projets est également associée à la gestion par processus, transcendant les frontières fonctionnelles ou de disciplines. Dans cette perspective, le SICO devrait permettre d'aider à l'élaboration et au suivi de telles *stratégies adaptatives*, en développant notamment l'aide à la compréhension individuelle et collective des situations et des facteurs clefs de succès. A ce niveau, l'enjeu est de ne pas rompre les flux : les flux cognitifs sont continuellement au service du flux matière. Ainsi, d'après J-P. Durand², " le Système d'Information au sens large (...) est le résultat toujours provisoire d'un processus en cours. Il n'est jamais figé, il est un produit mouvant de l'activité de l'homme " (p. 29). Dans ce cadre, pour fixer les idées, intéressons nous, par exemple, à l'organisation de la production dans un contexte où l'on s'interdit d'augmenter ou de réduire les rétributions des salariés. Afin de répondre à cette problématique, une construction ainsi qu'un usage amélioré des SICO pourraient résulter d'un remodelage des aspirations individuelles par l'intermédiaire de démarches participatives, dans le but de confronter les revendications aux objectifs économiques de l'organisation : un nouveau cadre de régulation économique accompagne l'évolution organisationnelle³. Et, de ce point de vue, plus que jamais, *des modèles* d'identification de tendances et ruptures, *des modèles* de représentation et de compréhension du jeu des acteurs organisationnels – leurs finalités, leurs comportements et leur évolution – semblent indispensables pour guider et donner sens à l'action collective. Or, selon S. Bachelard⁴, "{l}e modèle est un intermédiaire à qui nous déléguons la fonction de connaissance" (p. 3): il s'agit d'une *connaissance-objet* supportant l'apprentissage. Au contraire, *la connaissance-projet* résulte d'une *spirale cognitive* entre l'information détenue par l'individu et le schéma d'action qu'il construit. Ce dernier modèle instrumental⁵ de *connaissance-projet* est indissociablement lié au sujet qui le manipule en tant qu'objet d'apprentissage. Partant, la diversité cognitive constituerait aussi un facteur critique d'efficience quant à la composition du SICO. Il n'est plus question ici de minimiser

¹ Tarondeau J-C. et Wright R W. (1995), " La transversalité dans les organisations ou le contrôle par les processus ", *Revue Française de Gestion*, juin-juillet-août, p. 112-120.

² Durand J-P. (1994), " La production sociale des systèmes d'information ", *Sciences de la Société*, n°33, octobre.

³ Gareil G. et Midler C. (1995), " Concourance, processus cognitifs et régulation économique ", *Revue Française de Gestion*, juin-juillet-août, p. 86-101.

⁴ Bachelard S. (1979, 1983, 2° Ed.), " Quelques aspects historiques des notions de modèle et de justification des modèles ", in Delattre P. et Thellier M. (sous la direction de.), *Elaboration et justification des modèles*, 2 Tomes, Maloine SA, Paris.

⁵ Mattesich R. (1978), *Instrumental Reasoning and systems methodology*, D. Reidel Pub. Cy, Dordrecht, Hollande.

l'instabilité des préférences individuelles: au cœur des systèmes d'information, l'ambiguïté peut parfois même s'avérer utile ! Elle peut être source de représentations et de significations alternatives quant aux processus organisationnels de pilotage¹.

Il en résulte aussi que la nouvelle génération de SICO gagnerait à prendre en compte subjectivité et conflits, dans la perspective d'une *théorie de l'agir communicationnel* notamment fondée sur *la libre argumentation*². En effet, " le sens est produit par les acteurs humains qui le reconnaissent et le mettent en acte dans un registre polysémique et sur la base d'une délibération collective ³. En conséquence, l'environnement de travail ne constitue pas *un duplicata* des traits extérieurs au sujet. Il est corrélé aux représentations fonctionnelles de ce dernier: il se transforme et se construit avec l'activité. Ainsi, d'après D.A. Norman⁴, " {}es gens peuvent délibérément organiser leur environnement pour aider leur comportement " (p.55).

Plus généralement, dans la boucle où figurent le SICO et le contexte d'action, nous pouvons repérer des échanges interindividuels qui interfèrent avec des flux cognitifs situés. En retour, suivant les caractéristiques ambiantes, des flux communicationnels formels ou informels peuvent modifier les conditions environnementales dans le sens de la coopération ou du conflit. T.H. Benchekroun⁵ de noter, à ce propos, que les ressources du contexte physique " conditionnent les possibilités réciproques de se voir, de s'entendre, de s'échanger des objets, de se déplacer, de communiquer verbalement et non verbalement, etc. dont le rôle est crucial dans les mécanismes de la communication et de la coopération " (p. 38). Dans le même ordre d'idées, E. Hutchins⁶ préconise de ne pas considérer l'artefact informatisé comme une médiation entre l'acteur et son action. Il constitue, plutôt, un des nombreux éléments structurels mis à contribution dans la réalisation de tâches. Malgré tout, les activités sont parfois contraintes par les caractéristiques physiques de leurs supports⁷. Dès lors, la possibilité d'un apprentissage et d'une mémorisation continue mettrait en jeu un ensemble de relations dialectiques : " like 'rationality', the continuity of activity over contexts and occasions is located partly in the person-acting, partly in contexts, but most strongly in

¹ Nonaka I. et Takeuchi H. (1997), *La connaissance créatrice – La dynamique de l'entreprise apprenante*, De Boeck Université.

² Monod E. (1997), " Efficacité a priori du développement des Systèmes d'Information : la sélection des méthodes de développement ", *Actes du 3^e Colloque de l'AIMS*, 28-30 mai, Strasbourg.

³ Legrain E. (1994), " Innovation et agir communicationnel ", *Technologies de l'Information et Société*, vol 6, n°1, p. 55-75.

⁴ Norman D.A. (1988), *The psychology of everyday things*, Basic Books, New York.

⁵ Benchekroun T.H. (2000), " Les espaces de coopération proxémique ", in Benchekroun T.H. et Weill-Fassina A. (ed), *Le travail collectif*, Octarès, Toulouse.

⁶ Hutchins E. (1995), *Cognition in the Wild*, The MIT Press, Cambridge MA.

⁷ Quéré L. (1997), " La situation toujours négligée ? ", *Réseaux*, n°85, CNET

their relations ”¹ (p.20). Et notamment, même si les connaissances doivent être sécurisées, il n’en demeure pas moins que leur transmission est le seul moyen de pérenniser un savoir-faire collectif². De surcroît, bien que l’identification, l’évaluation et la communication des compétences utiles en temps réel ainsi que la capitalisation cognitive constituent les grands défis de la prochaine décennie, les individus ne communiquent toujours – loyalement et sereinement ! – leurs expériences et leurs expérimentations que si **le produit de leur travail est reconnu et valorisé** (J-Y. Bück, 1999, op.cit). Pour ce faire, là où l’on s’intéressait plus particulièrement à la mise en place de systèmes organisationnels favorisant la coordination des activités et des personnes, nous parlons aujourd’hui de *projets mobilisateurs des énergies individuelles*³. Cette nouvelle approche du fonctionnement de l’organisation est centrée sur des individus autonomes qui collaborent au sein de processus organisationnels, mis au service d’un projet.

La mémoire du groupe-projet peut, alors, se constituer autour d’un SICO de type *groupware*. A la différence des Bases De Données ou systèmes d’information transactionnels qui jouent également un rôle de structuration et de stockage des données⁴, le groupware se définit autour de messages. Ces messages – aux contenus textuels et informels évidents – concernent, le plus souvent, des documents au contenu – lui-même – très composite mais, toujours témoin du travail collectif. En pratique, ces documents peuvent être constitués de fichiers attachés de toute nature, de sections, de paragraphes, d’objets tels *des boutons d’action*⁵. Pourtant, si nous considérons la base de documents dans son ensemble, cette dernière comporte des renseignements sur des individus représentés par une adresse ou par des rôles qui les caractérisent ou les ont caractérisés. La dynamique de groupe se trouve, en outre, matérialisée par des liens entre tout ou partie de documents, par des messages échangés à l’occasion d’interactions entre des acteurs intervenant ou ayant intervenu dans la production des documents. Nous considérons, donc, ici, un travail collectif dont les tenants et les aboutissants se trouvent dans la construction et la reconstruction continues d’une base partagée de connaissances. De plus, coordination et collaboration impliquent que des mécanismes de mise en circulation des documents prennent place : il s’agit de mettre en œuvre des procédures d’accords, de demandes – à travers notamment des formulaires électroniques à compléter – des procédures d’avertissements, de notifications. A cette

¹ Lave J. (1988), *Cognition in practice, Mind, Mathematics and culture in everyday life*, Cambridge University Press, New York.

² Bück J-Y. (1999), *Le management des connaissances – Mettre en œuvre un projet de Knowledge Management*, Editions d’Organisation.

³ Favier M., Coat F., Courbon J.-C., Trahand J. (ed.), (1998), *Le travail de groupe à l’âge des réseaux*, Economica.

⁴ Ces Bases De Données fournissent également les mécanismes d’accès et de modification des données.

⁵ De tels boutons servent l’expression d’une demande, le constat d’avancement d’une tâche ou la notification d’un accord ou d’un refus.

fin, la base cognitive en question doit intégrer des modules automatiques de transmission ou des moyens de programmation adaptés à cette activité (M. Favier et alii, 1998, op.cit).

En guise de synthèse, il convient alors de noter que nous partageons encore la conception de J-L. Le Moigne¹, lorsqu'il écrit que : " {d}u contrôle de réflexes pré-définis, la vocation du {SICO} passe à l'animation des réflexions inventives des acteurs de l'organisation, système humain se finalisant sans cesse en agissant (...)" (p. 24). A cet égard, le SICO sert deux processus cognitifs :

1) en premier lieu, tout construit d'action collective mobilisant *des connaissances acquises a quelques chances* de les nuancer, relativiser, préciser, coordonner ou enrichir;

2) parallèlement, tout ensemble organisé développant *des connaissances nouvelles* mobilisent des acquis. En effet, toute perception se constituerait à ce niveau via un processus de structuration, de mise en correspondance relativement aux connaissances structurées existantes - toute action cognitive utilisant de telles connaissances.

De façon plus pragmatique, nous sommes attentifs à certains signaux de nos environnements (entreprise, famille, etc...). Nous décidons, consécutivement, d'acquérir et de mémoriser des informations, d'échanger des connaissances, ou bien de représenter des stimuli par telles ou telles variables interprétatives. Inversement, une information peut influencer la représentation que l'on se fait d'un phénomène. Aussi, J. March² de préciser que la construction des informations peut être considérée comme plus importante que l'information elle-même, tout comme la prise de décisions peut être considérée comme plus importante que ses résultats. Dans la suite de l'exposé, nous mobilisons cette idée en proposant des éléments de conceptualisation d'*un SICO flexible*.

¹ Le Moigne J-L. (1994), " L'information forme l'organisation qui la forme ", *Sciences de la Société*, n°33, octobre, p. 15-24.

² March J. (1991), " Exploration and exploitation in organizational learning ", *Organization Science*, vol 2, n°1, février, p. 71-87.

1-2-1 De la conception de systèmes d'information adaptés et adaptables aux processus organisationnels d'apprentissage et d'action

Tout d'abord, un consensus semble se dégager sur le fait que l'utilisateur investit dans la construction d'un Système d'Information afin que celui-ci lui procure les données nécessaires à sa prise de décisions. De ce point de vue, selon S.-R. Barkin et G.-W. Dickson¹, l'efficacité dans la conception d'un tel artefact repose principalement sur une adaptation du *médium informationnel* aux caractéristiques du système cognitif de l'utilisateur. De fait, sur le terrain, les choses semblent aujourd'hui évoluer. En effet, à travers l'introduction de Schémas Directeurs d'informatisation, nous avons illustré au chapitre 3 la volonté de mieux prendre en compte les besoins des utilisateurs ainsi que la recherche d'une certaine convivialité – notamment à la faveur du développement d'architectures client-serveur². Cependant, le plus souvent, les cloisonnements entre informaticiens et non informaticiens résistent. Ce n'est alors qu'à travers un dialogue et une réflexion commune – pouvant être pris en charge par *un comité directeur* – que peut se développer *une véritable synergie* entre utilisateurs et concepteurs, au service d'une recherche des voies possibles de mise en œuvre. Dans ce cadre, l'artefact en question doit donc “coller” aux réalités organisationnelles d'utilisation : il en véhicule *les concepts*, à mesure qu'il *in-forme ses utilisateurs*. Malgré tout, ce sont toujours les individus, en dernier ressort, qui interagissent avec le SICO et l'organisation : “{l}eurs caractéristiques personnelles, leurs perceptions des outils, les influences sociales qu'ils ressentent et exercent, jouent de façon systémique et difficilement contrôlable sur (...) les usages (...) et les transformations organisationnelles (...)” (R. Marciniak et F. Rowe, 1997, op.cit, p. 94).

Plus précisément, une grande partie du traitement de l'information, visant à faciliter le travail, au sein des organisations, “consiste à remplacer des informations brutes (perçus localement ; mais, nombreuses) par une information de synthèse, élaborée selon des règles propres à celui qui fait la synthèse et difficilement contrôlables par ceux qui les recevront et les utiliseront ”³ (p. 105). En pratique, à des fins d'explicitation et de transformation en connaissances de telles *informations de synthèse*, il conviendrait d'amener les acteurs à réfléchir et communiquer sur leurs propres faits et déclarations. Ces investigations vont, d'ailleurs, de pair avec des activités d'observation, d'entretiens, de consultation d'archives ou de mémos. A ce niveau, selon I. Nonaka et H. Takeuchi

¹ Barkin S.-R. et Dickson G.-W. (1977), “An investigation of information system utilization”, *Information and Management*, n°1, p. 33-45.

² Dufournet J.-P. (1985), “La dimension politique des Systèmes d'Information”, *Revue Française de Gestion*, janv.-février.

³ Thévenot J. et France-Lanord B. (1993), “Systèmes d'Information : un précurseur”, *Revue Française de Gestion*, juin-juillet-août, p. 96-111.

(1997, op. cit), la redondance peut également jouer un rôle important dans l'explicitation et la transmission des informations tacites : la redondance est cruciale, car elle encourage la communication. La facilitation des transferts cognitifs contribue à créer un "terrain cognitif commun" parmi les employés. En effet, lorsque les membres de l'organisation partagent des connaissances qui se recouvrent, ils peuvent simultanément donner sens et assimiler ce que d'autres essaient d'explicitier. Malgré tout, le véritable problème réside dans le fait que les informations ne constituent pas *un décalque des situations ayant contribué à leur genèse*. Au contraire, dans notre cerveau, elles font l'objet d'une mémorisation générale du contexte où elles ont été élaborées ainsi que des décisions et actions qu'elles ont inspirées. Ce n'est, dès lors, qu'à travers l'apprentissage - cristallisé autour de modalités d'organisation du travail spécifiques (et, clairement spécifiées) - que peut s'opérer *la décontextualisation des données, processus qui s'appuie mais qui ne s'identifie pas à des activités de traitement informationnel*¹. Cette dernière opération suppose une relation dialectique entre centralisation et décentralisation du processus de décision organisationnel, afin de préserver la cohérence d'ensemble tout en rendant possible les processus d'apprentissage en question. A cet égard, d'après M. Desreumaux², " {}es systèmes d'information doivent évoluer pour (re)devenir moteurs du changement, en se structurant autour des notions duales d'autonomie et de cohérence " (p.151). Dans cette perspective, des attributions d'un tel artefact peuvent être les suivantes : modifier un ensemble de règles ou de données en préservant la cohérence de l'ensemble organisé, délimiter les responsabilités des personnels assurant les mises à jour, identifier la propriété des connaissances, les valoriser (M. Desreumaux, 1994, op.cit).

Pour ce faire, nous percevons la nécessité d'une approche organisationnelle en termes de lieu d'interactions entre centres d'information décentralisés. Les connaissances formalisées et tacites seraient, ensuite, prises en compte au niveau du SICO dans une perspective de réalisme et de complétude. Or, un tel système cognitif n'est justement intelligible que si nous le confrontons aux procédures décisionnelles de l'organisation considérée³. En effet, la cohésion d'ensemble est fondée sur *des heuristiques au sein et au service du processus d'apprentissage collectif*⁴ - propres à faire émerger les significations : ces procédures opératoires (quoi faire dans de telles

¹ Cohendet P. (1997), " Information, connaissances et théorie de la firme évolutionniste ", in Guilhon B., Huard P., Orillard M. et Zimmerman J.B. (sous la direction de.), *Economie de la connaissance et organisation – entreprise, territoire, réseaux*, L'Harmattan.

² Desreumaux M. (1994), " Système d'information et adaptation de l'entreprise ", *Ingénierie des Systèmes d'Information*, vol 2, n°2, p. 151-170.

³ Favereau O. (1989), " Marchés internes, Marchés externes ", *Revue Economique*, n° spécial : " L'Economie des Conventions ", mars, p. 273-328.

⁴ Favereau O. (1994), " Règles, organisation et apprentissage collectif : un paradigme non standard pour trois théories hétérodoxes ", in Orléan A. (ed.), *Analyse économique des conventions*, PUF, Paris.

circonstances ?) - encore éléments majeurs de la mémoire organisationnelle - encadrent les perceptions individuelles¹. Sur cette base, le SICO constituerait *l'interface support d'attention - réducteur d'incertitude* entre le contexte d'action et la structure décisionnelle de l'organisation.

En réalité, c'est en considérant le rapport capacité de traitement informationnel - opacité des environnements organisationnels que nous pouvons véritablement mesurer l'importance d'une remise en question permanente de l'effectivité concernant la collecte de données, le traitement et la mémorisation des informations. D'ailleurs, la ressource rare -notamment relativement à la rationalité des acteurs organisationnels- réside autant dans les capacités de traitement que dans l'information elle-même. Dans cette optique, un projet de suivi des signaux environnementaux médiatisé par le SICO commencerait par une sélection des stimuli pertinents, sélection qui contribue – en retour – à faire évoluer chaque membre de l'organisation à travers ses pratiques et son expérience². Toutefois, même si c'est avant tout une volonté de changement organisationnel qui pousse à l'intégration et à l'évolution du SICO, l'initiative du changement ne peut encore être conçue sans *la découverte* d'acteurs compétents en la matière et ceci, d'autant que les changements organisationnels – nécessaires à la dynamique évolutive des construits d'action collective – peuvent réclamer *une transformation adaptative des SICO*.

Réciproquement, dans les lignes qui suivent, nous souhaitons donner quelques exemples de SICO permettant la prise en compte de processus d'organisation informels et fluctuants.

1-2-2 Des illustrations de SICO flexibles

Le développement exponentiel des technologies de l'information - mises au service des processus décisionnels et communicationnels - s'accompagnerait d'une formalisation accrue. R. Reix³ de se demander, alors, si nous devons considérer cette évolution comme irréversible ou si, *a contrario*, nous pouvons y voir les prémices de la prise en compte de connaissances tacites. Cependant, nous soutenons, notamment ici, l'idée selon laquelle toute la difficulté de la pertinence et de l'évaluation des SICO réside dans la volonté et la possibilité de donner la parole aux utilisateurs. Ainsi, selon S.

¹ Ces procédures fixent, par exemple, les règles d'exécution du travail, la façon de recueillir et de traiter les données, les objectifs à respecter, etc.

² Amabile S. (1994), " D'une gestion substantive de l'information à une organisation procédurale de l'attention ", *Sciences de la Société*, n°33, octobre, p. 89-104.

³ Reix R. (1995), " Savoir tacite et savoir formalisé dans l'entreprise ", *Revue Française de Gestion*, sept-octobre, p. 17-28.

Bourgeois¹, certains groupes industriels – tel Schneider – acceptent des différences nationales notables dans la manière de mettre en œuvre les systèmes d'information de gestion. Ces spécificités seraient notamment liées aux différents rapports qu'entretiennent les cultures nationales avec l'incertitude et son contrôle. De surcroît, deux caractéristiques intrinsèques des Progiciels de Gestion Intégrés (PGI) ou Enterprise Resource Planning (ERP) oeuvrent directement à leur utilisation flexible, au sein des organisations :

- 1) des *fonctions de paramétrage* permettent des modifications de procédures d'organisation ou de gestion;
- 2) la *généricité* de leurs fonctionnalités ainsi que leur architecture modulaire facilitent leur intégration et leur adaptation aux flux mouvants d'activités et de traitements des informations.

De même, des usages différenciés des Systèmes d'Information RH seraient gage d'appropriation de ces systèmes de traitement des données. Les moteurs de déploiement de tels artefacts informationnels seraient, en effet, plutôt à chercher du côté des processus d'apprentissage collectif. Un tel constat peut découler de la thèse de F. Blacker et alii² selon laquelle l'acte de connaître (ou de comprendre) n'est rendu effectif qu'au travers d'un construit d'acteurs en collaboration³. Réciproquement, l'objectif organisationnel de structurer un support collectif de connaissance ne serait atteint que via l'exploitation et l'exploration des savoir-faire de groupes professionnels. Dans la perspective de conception du SICO, N. Mottis, J-P. Ponssard et H. Tanguy⁴ soulignent, alors, à plusieurs reprises, que l'enjeu essentiel du pilotage réside dans l'articulation des compétences à disposition ou à produire. A ce niveau, nous avons mis en avant, dans le troisième chapitre de cette thèse, l'importance de la fréquence d'échanges informels et de proximité, notamment au sein d'une équipe de travail. Un nombre limité d'individus peut, en effet, parvenir plus facilement à élucider et faire partager un point d'expérience ou d'expérimentation *in situ*. A partir de là, d'autres personnes, sans jamais intervenir sur la "boîte noire extériorisée", cherchent à rendre compatibles ses entrées et sorties avec

¹ Bourgeois S. (1999), *Systèmes d'information internationaux et culture : influence de la dimension culturelle, contrôle de l'incertitude sur le processus d'implémentation*, thèse de doctorat en sciences de gestion, Université Pierre Mendès France, Grenoble.

² Blacker F., Crump N. et McDonald S. (1999), "Managing Experts and Competing through Innovation : an activity analysis", *Organization Articles*, vol 6, SAGE, London.

³ " Knowledge is analysed as an active process that is mediated, situated, provisional, pragmatic and contested " (A. Van Staveren, 2001, " How to support interactive learning in activity systems ? A study on 'natures of expertise' as leading principle for interactive learning in organizations ", proposal for a PHD research, may, p.4).

⁴ Mottis N., Ponssard J-P., Tanguy H. (1995), " De la planification des interfaces techniques à l'articulation des compétences ", *Revue Française de Gestion*, juin-juillet-août, p. 102-111.

une procédure définie *ex ante* (N. Mottis, J-P. Ponsard et H. Tanguy, 1995, op.cit). Dans ce cas, la modularité est autant à l'amont qu'à l'aval de la montée en charge d'un système de gestion et de transmission cognitive : l'accès immédiat aux connaissances et leur distribution de permettre notamment *l'interconnexion fonctionnelle sans coutures* – caractérisant les ERP¹.

A l'extrême, étant donné une certaine Base De Données (BDD), seules les connexions qui permettent d'accéder à l'ensemble des connaissances nécessaires à la résolution d'un problème donné peuvent être activées. Malgré tout, d'après A. Tricot et C. Bastien², une telle démarche n'est possible que si deux conditions sont vérifiées :

- 1) les paramètres descriptifs d'une fonction d'utilisateur sont identiques, quelle que soit la tâche à effectuer dans ce cadre : la représentation de l'objectif à atteindre, la représentation du contexte dans lequel s'effectuera la tâche ainsi que l'ensemble des compétences disponibles ne varient pas;
- 2) pour décrire une tâche de recherche - intégration cognitive, les seuls éléments tangibles sont le cheminement réel de l'individu vers le but à atteindre ainsi que l'utilisation effective et en situation de la connaissance acquise.

Mais, de façon plus générale, les nouveaux SICO, en tant que *systèmes sociaux de significations partagées*³, devraient être au service des processus cognitifs: à travers leur intégration des savoirs et savoir-faire organisationnels, ils constitueraient autant d'agents de transformation des données. Dans cette optique, de grands systèmes de gestion de BDD – servant des applications multiples – peuvent faciliter l'interprétation ou faire émerger du sens, à partir d'opérations de rapprochement des données entre elles.

En pratique, il semblerait effectivement que, bien souvent, à mesure que des connaissances sont partagées, les actions sont aussi mieux ajustées les unes aux autres et ceci, même en l'absence de contacts directs ou volontaires entre acteurs du

¹ Rowe F. (1999), " Cohérence, intégration informationnelle et changement : esquisse d'un programme de recherche à partir des Progiciels de Gestion Intégrés ", *Systèmes d'information et Management* , vol 4, n°4, p.3-20.

² Tricot A. et Bastien C. (1996), " La conception d'hypermédiats pour l'apprentissage : structurer des connaissances rationnellement ou fonctionnellement ? ", in Bruillard E., Baldner J.-M. et Baron G.L. (eds.), *Hypermédiats et Apprentissages 3*, Presses de l'INRP/EPI, Paris.

³ Hirscheim R., Klein H., Lyytinen K. (1995), *Information Systems Development and Data Modeling : conceptual and philosophical Foundations*, Cambridge University Press.

champ organisationnel¹. Nous pouvons illustrer ce constat à travers un résumé de l'étude réalisée par F. Eymard-Duvernay et E. Marchal, en 1993². Ce travail de recherche envisage la redistribution des responsabilités dans un office HLM. Au départ, les locataires ne pouvaient faire passer leurs réclamations qu'au travers d'un hygiaphone ! En effet, *des agents d'accueil* avaient pour mission de transformer toute demande en un formulaire administratif à destination d'entreprises spécialisées dans l'entretien, la maintenance ou les réparations. Cependant, au quotidien, c'étaient les gardiens d'immeuble ou *personnels de service* qui recevaient et tentaient de régler les dysfonctionnements courants. Or, le pôle décisionnel ne reconnaissait guère leur rôle, ne les considérant point comme *des sources valables de renseignement* (!). Dès lors, afin d'améliorer le cadre relationnel et la gestion des pratiques – tant au service des locataires que des salariés de l'office lui-même – des agents spécialisés ont été habilités à traiter personnellement la totalité des demandes de réparation ou de maintenance. Dans ce cadre, *des agents commerciaux ou technico-commerciaux* jugent de l'opportunité et de la nature des actions à mettre en œuvre : ils sont les interlocuteurs uniques des entreprises prestataires de services. *Les agents sociaux*, quant à eux, sont chargés de trouver des solutions personnalisées dans le cas de problèmes d'impayés.

Dans le même ordre d'idées, *les centres d'appels* - en tant que structures spécialement conçues et organisées afin de répondre (avec professionnalisme !) aux questionnements et difficultés d'une population donnée³ - constituent des SICO fonctionnant autant comme vecteurs d'apprentissage dans la réalisation d'études marketing ou d'enquêtes de satisfaction que comme structures *perméables et résultantes* du traitement rapide et fiable des demandes d'utilisateurs.

Aussi, de par cette variété de modes d'utilisation, l'ouverture de la palette fonctionnelle des SICO est aujourd'hui indéniable. Cela répond, d'ailleurs, à un impératif économique. En effet, selon une enquête menée par J-C. Tarondeau et alii⁴, la recherche de flexibilité intra-organisationnelle, visant à répondre aux variations des conditions du marché, devait constituer le principal changement à venir.

¹ P. Bourdieu (1984, *Questions de sociologie*, Les Editions de Minuit, Paris) de définir, dans cette optique, la structure du champ organisationnel comme "un état du rapport de force entre les agents ou les institutions engagés dans la lutte ou, si l'on préfère, de la distribution du capital spécifique qui, accumulé au cours des luttes antérieures, oriente les stratégies ultérieures. **Cette structure qui est au principe des stratégies destinées à la transformer, est elle-même toujours en jeu** : les luttes dont le champ est le lieu ont pour enjeu le monopole de la violence légitime (autorité spécifique) qui est caractéristique du champ considéré " (p. 114, nous soulignons).

² Eymard-Duvernay F. et Marchal E. (1993), " S'accorder avec les usagers. A l'interface d'un office HLM et de ses locataires ", *Dossier de recherche du Centre d'Etudes de l'Emploi*, n°50, octobre.

³ Merck B. et alii. (2002), *Equipes RH acteurs de la str@tégie. L'e-RH : mode ou révolution*, Editions d'Organisation, Paris.

⁴ Tarondeau J-C., Jolibert A. et Choffray J.M. (1994), " Le management à l'aube du XXI^e siècle ", *Revue Française de Gestion*, sept-octobre, p. 9-21.

Nous allons, donc, nous attarder quelque peu sur la question du lien entre SICO et dynamiques d'action collective. C'est l'objet du développement qui suit: nous mettons en perspective les interactions stratégiques entre participants à l'action collective et la structuration d'artefacts de soutien au couplage activités-compétences.

2 – Le SICO: support et résultante d'un apprentissage interactionnel

D'après E. Wenger¹, *le design organisationnel* doit résulter d'une interrogation portant sur le choix des éléments à *réifiés* et de ceux pour lesquels le contexte d'intégration implique de privilégier des pratiques de gestion informelles. En réalité, toujours suivant cet auteur, les nombreux artefacts cognitifs mis en place dans les organisations – chartes, procédures, guides, ... – ne peuvent être qu'adaptés à la nature des pratiques auxquelles ils sont destinés. De ce point de vue, au lieu de concevoir des formes institutionnelles servant de référents communs pour toutes les pratiques, E. Wenger (1998, op.cit) préconise de construire *des canaux de communication entre les pratiques*. Une telle approche privilégie l'analyse des interactions sociales pour comprendre les processus d'innovation. Une focalisation sur *les acteurs faisant l'innovation* permet également de rendre compte du caractère *structuré et structurant* des modalités d'organisation.

Nous avons fait ce choix analytique dans la présentation de notre étude de cas (**chapitre 3**). Ce faisant, nous avons déjà décrit un SICO puisque, dans son exploitation pratique, le système cognitif considéré (le progiciel STARH 2000) est envisagé comme ***un artefact au sein et au service de l'articulation entre contenu informatif et rapports sociaux***. En effet, au sein du collectif d'action, les individus diffusent leurs expériences dans l'optique d'une ***capitalisation des savoirs construits*** au niveau du SICO. Une telle capitalisation passe, d'un côté, par une situation de reconnaissance mutuelle – supposant implicitement l'élaboration de compromis négociés dans une démarche identitaire du collectif d'action, pour satisfaire les intérêts divergents des acteurs organisationnels. Par ailleurs, c'est – à l'origine – au niveau du poste de travail individuel, une attitude de maîtrise des tâches - anciennes et nouvelles - qui, peut, seule, engager la production de changements sur les pratiques (voire la production de nouveaux modèles d'action). Or, de telles compétences, résultant des *effets cumulatifs de l'expérience*, trouvent leur origine dans le SICO- notamment au travers d'un SICO

¹ Wenger E. (1998), *Communities of Practice : Learning, Meaning and Identity*, Cambridge University Press, New York.

informatisé -artefact étant censé absorber les variations de l'environnement d'action *en temps réel*.

Ensuite, à travers des pratiques (partagées) récurrentes, peuvent se structurer de nouveaux cadres d'échanges, la formalisation constituant un passage obligé en termes de légitimation des activités et des communautés en jeu – au sein et au service des systèmes sociaux.

Sur la base d'un tel substrat théorique et empirique, E. Brunet et J-L. Ermine¹ proposent un schéma de synthèse quant à la conceptualisation dynamique du SICO comme support et objet d'apprentissage.

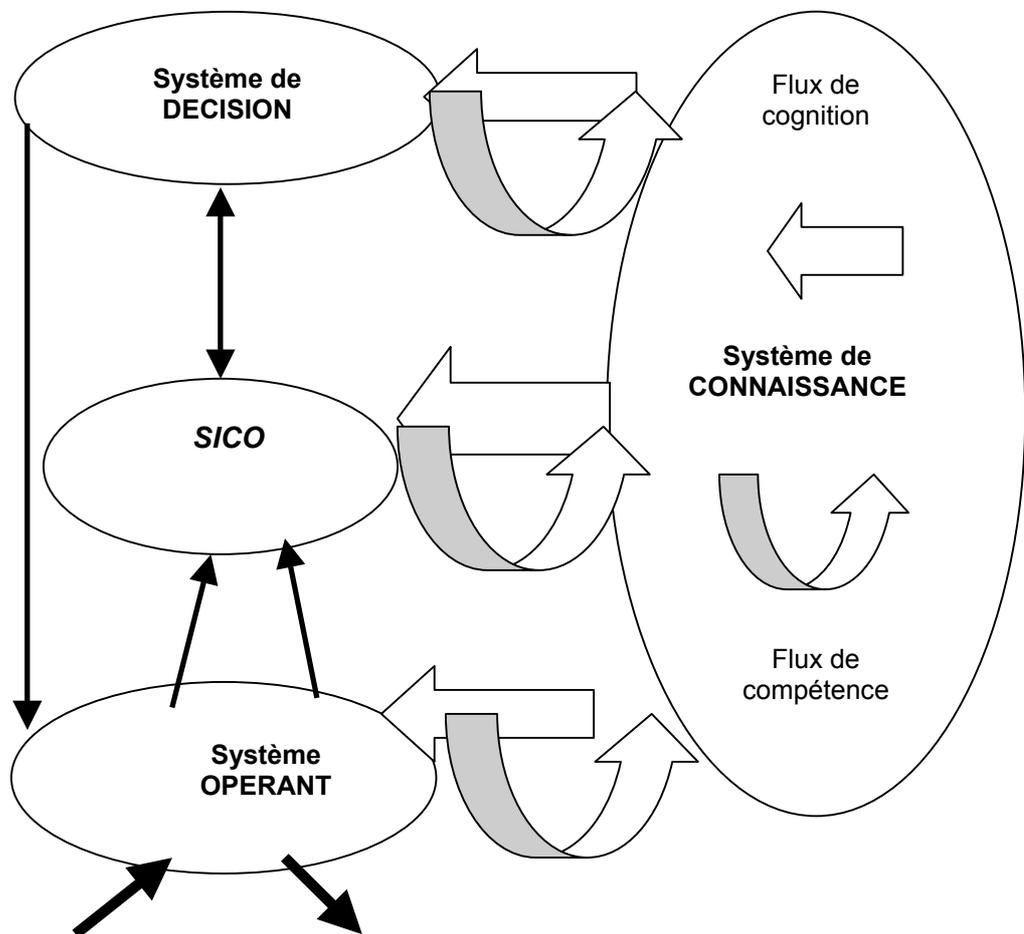


Schéma 2 : Le système de connaissance et les flux cognitifs
(d'après E. Brunet et J-L. Ermine, 1994, op.cit)

¹ Brunet E., Ermine J-L. (1994), " Problématique de la gestion des connaissances des organisations ", *Ingénierie des systèmes d'information*, vol.2, n°3, p. 263-291.

De fait, dans une organisation, nous avons généralement l'habitude de distinguer le système OPERANT (usine, service, département, filiale), le Système d'Information et le système décisionnel. Le SICO enregistre, sous forme symbolique, les représentations des opérations du système OPERANT. Ensuite, il les mémorise, pour, finalement, les mettre à disposition (souvent sous une forme interactive) du système de décision¹. Pour ce qui est du flux de compétence, il correspond ici à l'enrichissement, au cours du temps, du capital cognitif de l'organisation, via les différents participants à l'action collective et les artefacts – tels que le process technique, le SICO... Le flux de cognition matérialise, quant à lui, l'appropriation le plus souvent implicite du *patrimoine cognitif* par les acteurs sociaux (en interactions) et ceci, en vue d'une utilisation dans et pour le processus de transformation, spécifique au construit organisationnel.

Au final, nous pouvons envisager un emboîtement technico-cognitif au cœur duquel se trouve l'individu. Ce dernier recompose le contexte d'action en livrant simultanément son savoir-faire à son poste et à son groupe de travail. Ces deux types de relations - Homme/Homme(s) ; Homme/Machine(s) - servent concomitamment l'apprentissage individuel et l'apprentissage collectif.

Dès lors, si nous envisageons, de surcroît, *des SICO informatisés*, nous pourrions également noter qu'avec le développement technologique du volet communicationnel de tels dispositifs de mémorisation cognitive, les processus d'influence technico-organisationnels gagnent en importance – mettant aussi d'autant plus *sous tension* les acteurs sociaux.

La seconde section de ce chapitre est, d'ailleurs, consacrée aux processus d'informatisation des circuits cognitifs : dans quelle(s) mesure(s) les Technologies de l'Information et de la Communication peuvent-elles structurer ces circuits ? Sont-elles, au contraire, structurées par eux ?

Section 2- Des SIC aux TIC : entre formalisation sclérosante et structuration de réseaux technico-organisationnels impliquant

Il est aujourd'hui commun de relever que les nouveaux rapports à la connaissance privilégient la mémorisation, la rapidité d'accès et de circulation en s'appuyant notamment sur *les technologies de l'information et de la communication* et sur tout un

¹ Le Moigne J-L. (1990), *La modélisation des systèmes complexes*, Dunod, Paris.

ensemble d'institutions qui régulent des flux cognitifs de plus en plus denses. De ce point de vue, nous avons montré qu'au-delà des connaissances et savoirs respectifs de l'émetteur et du récepteur de messages et qu'outre la nature du canal de transmission – qui nous renvoie au contexte socio-économique de l'action tout autant qu'aux capacités de mémorisation des individus – il s'agit de mettre en œuvre un construit relationnel un tant soit peu flexible. De fait, la capacité d'accéder – en toute liberté ! – aux éléments en mémoire s'inscrit dans une dynamique de construction des décisions au sein des organisations. A cet égard, selon N. Couix¹, “ si le {Système d'Information et de Communication} n'est pas le système de représentation de l'organisation, il lui est intimement lié ; il en est une expression tangible et le conditionne ” (p. 176). Dans cette perspective, les TIC se posent en facteur clé quant à la capacité d'innovation caractérisant toute organisation flexible : elles constituent un élément déterminant dans la rapidité et l'étendue des dynamiques d'apprentissage caractérisant le SICO ; des processus d'apprentissage qui reposent justement, pour l'essentiel, sur des processus de mémorisation et de communication. Il convient d'ajouter que de façon plus générique, ces technologies peuvent également permettre une meilleure coordination des plans entre les acteurs économiques, tout en contribuant à l'amélioration du pilotage des échanges et de la production.

Plus précisément, d'après P. Petit², la notion d'*économie de l'information* peut prendre comme objet central l'économie de tout le système qui produit, diffuse et interprète des connaissances. Dans cette optique, la connaissance est une ressource 'naturelle' ou produite, dont on peut suivre la diffusion et les conditions qui y président. Selon une approche évolutionniste, les questionnements concernent alors l'efficacité des architectures mises au service de la connaissance. Il s'agit notamment, dans ce domaine économique, de mesurer les risques d'encombrement ou même de méprises. De surcroît, tout processus individuel de production et d'acquisition d'information est susceptible de se modifier en réponse aux changements environnementaux ou par effet d'apprentissage. Au cœur même des collectifs d'action, “ la mémoire ” et ses supports constituent donc *de nouveaux interlocuteurs à apprivoiser...*

Nous allons, donc, à présent, chercher à identifier des relations génériques entre individus, collectifs d'action, organisation, technologies de traitement et diffusion de l'information. Selon H. Bouchikhi³, de tels *traits de structuration*, en même temps qu'ils

¹ Couix N. (1997), “ Evaluation 'chemin faisant' et mise en acte d'une stratégie tâtonnante ”, in Avenier M-J. (sous la direction de.), *La stratégie chemin faisant*, Economica.

² Petit P. (1998), “ L'économie de l'information en questions ”, in Petit P.(sous la direction de.), *L'économie de l'information : les enseignements des théories économiques*, La Découverte, Paris.

³ Bouchikhi H. (1990), *La structuration des organisations*, Economica, Paris.

permettent de mieux comprendre les dynamiques du changement technico-organisationnel, sont gages de rôles assumés par des acteurs en situation – à l'image des *traits structurels* caractérisés dans la théorie de la structuration d'A. Giddens. Dans ce creuset théorique, nous détaillons, plus loin, l'étude réalisée par H. Bouchikhi¹ quant aux configurations structurantes qui ont accompagné l'installation de micro-ordinateurs à la RATP – entreprise publique de transport en commun. Cet auteur envisage notamment un système de règles et de ressources, construit dans le cadre spatio-temporel du processus d'action et en permanence remobilisé par les acteurs à des fins de *structuration de leur champ technico-organisationnel*.

Mais, il s'agit, dans un premier temps, de resituer plus généralement la technologie suivant le prisme des formes et des variations d'ensembles organisés.

1 - TIC et organisations : une nouvelle articulation entre savoirs et action

La rationalité limitée est, de fait, partagée aussi bien par les acteurs organisationnels que par les concepteurs d'instrumentation. Par conséquent, personne n'est capable de reconstituer l'ensemble des fonctionnements productifs. Ces derniers sont partiellement structurés par les dispositifs en place ; seulement partiellement, car ces dispositifs sont toujours complétés par les savoirs et savoir-faire des membres de l'organisation. Simultanément, l'introduction d'un outil ou d'une nouvelle idée constitue, à chaque fois, une aventure, un pari. Les adaptations et les rétroactions sont souvent douloureuses mais, elles peuvent aussi être sources d'apprentissage.

Dans cette perspective, G. Surendra et alii² soulignent qu'outre le capital humain, les réseaux informationnels et communicationnels ainsi que les services connexes constituent autant de composants clefs dans *l'infrastructure d'une économie du savoir*. Plus précisément, depuis le début des années 60, les activités de production et de vente sont durablement affectées par l'introduction des TIC dans les organisations. Au début des années 80, ces TIC, initialement cantonnées au domaine de l'administration et de la gestion, pénètrent progressivement le domaine productif avec la Conception et Fabrication Assistée par Ordinateur (CFAO). Dans les années 90, enfin, ces

¹ Bouchikhi H. (1988), *Éléments pour une approche constructiviste des structures organisationnelles. Le cas de la structuration de la micro-informatique à la RATP*, thèse de doctorat, Université Paris IX-Dauphine.

Bouchikhi H. (1990), " Le micro-ordinateur dans l'entreprise. Du plaisir à la norme ", *Gérer et comprendre*, n°20, p. 16-25.

² Surendra G., Clifton L-S. et Keith N. (2001), " L'émergence d'une économie du savoir à l'échelle planétaire : dynamiques et tendances ", in *La conduite des affaires dans l'économie du savoir*, Economica, Paris.

technologies investissent les domaines de la vente et des achats avec le développement des Echanges de Données Informatisées (EDI).

Le fait de *travailler avec les TIC* a, parallèlement, conduit à des changements organisationnels profonds. Dans les lignes qui suivent, nous détaillons ces bouleversements.

1-1 Des schémas formels et informels d'organisation

Il convient, tout d'abord, de noter que le savoir tout comme les infrastructures de communication et les canaux de circulation des connaissances sont nécessaires pour favoriser des liaisons en boucle – au sein des entreprises, d'un secteur productif ou entre secteurs. En effet, A. Bienayme¹ de souligner que “ l'échange des connaissances et la diffusion dans des cercles compétents entraînent la création de nouvelles connaissances, de nouvelles techniques, de nouvelles compétences ” (p. 839). Plus généralement, un très grand nombre d'auteurs évolutionnistes ont analysé l'innovation comme un processus cognitif, irréversible, à travers lequel les individus – intrapreneurs – résolvent des problèmes organisationnels ou raccordent des idées techniques aux exigences marchandes². De ce point de vue, il convient de prendre en compte des schémas coordonnateurs faisant apparaître la dynamique d'action comme une force motrice permanente. La congruence entre systèmes relationnels et processus cognitifs n'apparaît plus comme une propriété figée ; elle est en continuelle équilibration. Autrement dit, elle est à concevoir / rechercher / produire perpétuellement à mesure que l'action crée de nouvelles situations, de nouveaux problèmes et opportunités³. Sur cette base, la mise en œuvre d'une stratégie évolutive conduit à définir tout un ensemble de caractéristiques organisationnelles – capacité d'apprentissage, niveau de flexibilité, degré de formalisation... – en partie dépendantes de la forme et de la structure externe de l'organisation. Ainsi, en pratique, la coordination s'appuie sur des mécanismes de circulation de la connaissance que nous ne pouvons dissocier d'un cadre d'action formel. Ces mécanismes contribuent à l'efficacité et à la souplesse des liaisons hiérarchiques et horizontales. Pourtant, ils constituent avec l'ossature organisationnelle, un tout indissociable pouvant s'analyser, en dernier ressort, comme un outil de traitement informationnel – en vue de la prise de décision. Malgré tout, toute apparition d'une

¹ Bienayme A. (1988), “ Technologie et nature de la firme ”, *Revue d'Economie politique*, 98^e année, n°6, p. 823-849.

² Le Bas C. (1995), *Economie de l'innovation*, PUF.

³ Giordano Y. (1997), “ L'action stratégique en milieu complexe : quelle communication ? ”, in Avenier M-J. (sous la direction de.), *La stratégie “ chemin faisant ”*, Economica, Paris.

innovation commande une redéfinition de la situation (E. Goffman¹ ; J. Habermas²), c'est-à-dire une transformation des trois rapports constitutifs de toute culture : le rapport aux autres, le rapport aux choses, le rapport à soi. Si cette révision n'est pas conduite par la hiérarchie en place, elle risque alors d'être opérée sur le versant informel de l'organisation et d'accentuer, par là même, la dissociation entre un système figé dans la paix du rationnel et l'effervescence liée à l'expérimentation au quotidien...

P. Morin³ de noter simultanément la nécessité de modalités d'encadrement flexibilisées, dans la perspective d'une confrontation à des contextes d'action de moins en moins programmables. En effet, les responsables du macromanagement d'une unité stratégique sont toujours chargés de fixer des objectifs à termes, des politiques générales et leurs conséquences, des 'règles du jeu' et ceci, pour le micromanagement. Ils doivent, par la suite, en contrôler la compréhension et l'application. Les responsables de chaque unité de gestion font, alors, office de *traducteurs* ou d'*acteurs d'interface*⁴, transformant en objectifs individuels ou de petits groupes ces grandes options et ces cadres d'action. Et, dans cette optique, " si le micromanagement se doit de refuser toute attitude systématique, il aura à faire d'autant plus preuve d'esprit systémique. Chaque unité de gestion devient encore plus un sous-système de l'unité stratégique qu'elle jouit d'une autonomie élevée " (P. Morin, 1990, op.cit, p.121). Nous pouvons, d'ailleurs, illustrer ces propos en considérant le cas d'IBM. Au début des années 80, le groupe – d'environ 400 000 individus – détient 40% du marché informatique mondial et 60% des bénéfices. Mais, en 1986, c'est la crise. Cette année-là, les bénéfices s'élèvent à environ quatre milliards de dollars ; soit un repli de près de 60% par rapport aux deux exercices précédents. De 1986 à 1992, le cours de l'action est passé de 165 dollars à environ 40. En 1993, la capitalisation boursière de Microsoft – un concurrent comptant 12 000 employés ! – dépasse celle d'IBM. En réalité, le groupe accumule les pertes depuis 1990 – 8 milliards de dollars environ pour les seules années 1991 et 1992 – à cause d'une mauvaise appréciation des réactions du marché des micro-ordinateurs et de la concurrence dans ce domaine, cependant que la demande en *main frame* chute. Dès lors, au-delà des restrictions budgétaires ainsi que des réductions de capacités productives et d'effectifs, IBM tente de se restructurer autour de *départements autonomes les uns par rapport aux autres*, les actions de ces différentes divisions pouvant même – à terme – faire l'objet de cotations séparées. Ainsi, le précepte " too big

¹ Goffman E. (1973), *La mise en scène de la vie quotidienne*, Editions de communicationnel.

² Habermas J. (1987), *Théorie de l'agir communicationnel*, Fayard.

³ Morin P. (1990), " Du macromanagement au micromanagement ", *Revue Française de Gestion*, janv-février, p.116-122.

⁴ Chanal V. (2000), " Communauté de pratique et management par projet : à propos de l'ouvrage de Wenger (1998) *Communities of Practice of Practice : Learning, Meaning and Identity* ", *M@n@gement*, vol 3, n°1, p.1-30.

to fail ” pourrait bien être supplanté aujourd’hui par le credo de *l’intégron*¹, c’est-à-dire la mise en place de structures résultant de l’intégration de sous-structures.

Par ailleurs, selon P. Louart², “ tout changement est moins à chercher dans ses contraintes ‘objectives’ (technologies, environnements agressifs) que dans les valeurs, croyances et idées qui en nourrissent la trame ” (p.82). Le Japon, par exemple, fonde son mode industriel de planification sur des prémisses décisionnelles communes et des valeurs intériorisées. IBM, 3M, Mc Donald’s ont aussi fait le choix de cette stratégie de contrôle afin de promouvoir un développement autour d’un certain *centre de gravité*, malgré le gigantisme structurel et la dispersion géographique.

Aussi, ces composants organisationnels s’ajoutent, se rassemblent, s’enchaînent pour constituer *un morphème*³ ou, du moins, un objet-support d’attention donnant à chacun la potentialité “ d’habiter ” un de ses espaces.

Toutefois, il serait absurde d’affirmer qu’il n’y aura qu’une seule configuration organisationnelle (dominante), à l’avenir.

Chez Minnesota Mining and Manufacturing (3M), par exemple, l’attention ne se focalise pas sur la Direction Générale : elle est centrée sur *tout individu-inventeur*⁴. De fait, l’autonomie et l’esprit d’entreprise sont, ici, les principes directeurs, traduits structurellement comme suit :

- 1) la mise en œuvre d’une structure organisationnelle petite et plate, avec une brièveté des rapports écrits ;
- 2) l’évitement par la Direction Générale de “ tuer une idée ” et ceci, en maintenant un niveau minimum d’interférences sommet hiérarchique - base opérationnelle ainsi qu’en acceptant les erreurs : dans cette organisation, “ les senior managers agissent comme des mentors, des entraîneurs et des sponsors. Ils sont là pour garder un œil sur les individus qui croient passionnément à quelque chose et leur donner le pouvoir de poursuivre leurs intuitions. Ils sont là pour protéger les gens

¹ Jacob F. (1970), *La logique du vivant*, Gallimard.

² Louart P. (1996), “ L’apparente révolution des formes organisationnelles ”, *Revue Française de Gestion*, janv-février, p. 74-85.

³ Une unité minimale de signification.

⁴ Les histoires sur la façon dont un technicien de laboratoire – Dick Drew – créa le ruban masquant et le papier adhésif ou dont un gestionnaire des ventes – John Borden – créa le support de papier collant à lame incorporée sont devenues légendaires. Plus récemment, l’histoire de Art Fry qui créa le Post-It a été répétée et répétée au sein comme en dehors de l’organisation...

qui se trouvent sous eux des interférences prématurées et pour les pousser hors du nid au bon moment ” (I. Nonaka et H. Takeuchi, 1997, op.cit, p.160) ;

- 3) l'encouragement de la prise d'initiatives et des flux d'idées émanant de la base, sans sur-planification : les chercheurs peuvent consacrer 15% de leur temps de bureau au développement de leurs propres rêves ! Cette “ règle des 15% ” signifie que ces individus sont libres de faire ce qu'ils veulent un jour dans la semaine. Pour ce faire, ces *poursuivants de rêves* ont, de surcroît, accès aux ressources organisationnelles ;
- 4) des franchissements réguliers de frontières.

En réalité, l'origine de 3M n'est peut-être pas étrangère à l'adoption d'un tel style de gestion : en 1902, plusieurs investisseurs du Minnesota achètent une mine pensant qu'elle contient un minerai très dur, pouvant être valorisé dans la fabrication d'abrasifs de haut niveau. Or, la mine ne contient que du minerai de basse qualité. A défaut, les investisseurs se consacrent au développement de produits de haute valeur. Dans cette situation, vendeurs comme techniciens agissent donc, dès le début, face à l'aléa, en tant qu'individus aptes à “ se débrouiller ” sur le terrain. D'ailleurs, encore aujourd'hui, ***le talent des individus constitue le seul véritable avantage compétitif des organisations qui les emploient.*** Dans cette optique, une des solutions organisationnelles envisagées consiste au développement d'une gestion par projet, où l'individu pourrait librement gérer son temps d'activité, à condition de respecter les délais d'achèvement du projet. En 1997, un quart des entreprises industrielles organisent la fonction informatique au moyen d'une structure de groupe de projet (enquête Changement Organisationnel et Informatisation¹). D'après P. Michaud et C. Rochet², “ {u}n projet est un ensemble d'activités permettant d'atteindre des objectifs stratégiques. Il est généralement composé d'un noyau central et de projets périphériques ” (p.4). Ainsi, dans le cas de projet ERP, les organisations modifient leurs structures pour les adapter aux exigences de la technologie. Il est vrai que, de façon générale, les TIC transforment la nature et le degré des interdépendances intra-organisationnelles : au sein d'une même unité fonctionnelle, entre unités ou quant à la gestion de groupes de travail. Mais, ne faut-il pas, d'abord, envisager les objectifs stratégiques qui caractérisent l'ensemble organisé ?

¹ En 1997, le Centre d'Etudes de l'Emploi a coordonné un dispositif d'enquêtes à deux volets – entreprises et salariés – sur les Changements Organisationnels et l'Informatisation (COI). Le volet “ salariés ” a été traité par la DARES ; le volet “ entreprises ” par l'INSEE (Divisions ‘commerce’ et ‘services’), le SESSI (Ministère de l'Industrie) ou le SCEES (Ministère de l'Agriculture et de la Pêche), selon le secteur concerné.

² Michaud P. et Rochet C. (1999), *Maîtrise d'ouvrage stratégique de projet – Concepts de base*, dossier de SECOR Conseil, créé le 3 mai.

En pratique, si le but est de conserver logiquement son avantage concurrentiel, il convient de prendre garde à ne pas totalement “ mouler ” la structure organisationnelle dans les processus inhérents à l'ERP à implanter, au risque d'être alors semblable à des concurrents. De surcroît, les exigences techniques de tels systèmes peuvent entrer en contradiction avec des objectifs stratégiques de l'organisation, complexifiant par là même des opérations qui, jusqu'ici, étaient simples et efficaces.

Reste, donc, à intégrer les TIC dans *un système en équilibre*, “ un système d'actions interconnectées qui devraient être fondées sur une compréhension des valeurs internes, ainsi que sur le sens stratégique des objectifs, des visions et des directions de l'entreprise ”¹ (p. 123). Il est sûr que la tâche n'est pas aisée : le turn-over d'*un Chief Information Officer* (CIO²) est de moins de deux ans...Cela est sans doute dû à l'explosion des avaries technologiques et à l'ampleur croissante des responsabilités de ce personnel dans l'entreprise !

Mais, à présent, considérons plus précisément l'impact des TIC sur les configurations organisationnelles ci-dessus présentées.

1-2 Les conséquences de l'introduction des TIC dans les organisations

Concrètement, les décisions d'équipement correspondent rarement au déploiement d'un plan stratégique. La diffusion des TIC se caractérise plutôt par l'ajustement et donc par l'absence de lignes directrices ainsi que d'objectifs clairement définis :

- dans un premier temps, l'amélioration au quotidien de l'existant est privilégiée, relativement à l'exploration de nouvelles formes organisationnelles ;
- dans un second temps, les firmes peuvent innover plus profondément, à mesure que leurs membres s'approprient les technologies. Les utilisateurs peuvent, en effet, *avec le recul nécessaire*, imaginer des utilisations originales... ;
- enfin, de telles possibilités incrémentales d'évolution organisationnelle et d'adaptation technologique représentent des critères décisifs quant aux futurs choix d'investissement.

¹ Amidon D.M. (2001), *Innovation et management des connaissances*, Editions d'Organisation.

² La conception américaine de la fonction de CIO est légèrement différente de celle de Directeur des Systèmes d'Information, du fait de l'importance accordée à la stratégie d'entreprise aux USA.

Partant, un tel mode de déploiement réconcilierait les versants subjectivistes et objectivistes de l'informatisation du travail. Pourtant, il semble bien que dans la majorité des PME-PMI ou dans certains établissements publics, on soit à la fois conscient des impacts immédiats et profonds quant à l'engagement pris en matière de diffusion des TIC, et peu anticipatoire quant aux changements possibles en termes de gestion des activités, de même que peu à l'écoute des réactions du personnel. Nous pouvons expliquer ce dernier constat par le fait que là où l'on annonçait des substitutions brutales, nous pouvons plutôt constater des complémentarités ou des "métissages", voire *des réhabilitations*. Ainsi, concernant ce dernier trait, nous observons actuellement une réintroduction graduelle des codes d'argumentation et des procédures de la négociation sociale au niveau des messageries électroniques où, précédemment, le langage utilisé consistait en une simple transposition des fonctionnalités informatiques. Par ailleurs, la pénétration, au cœur des processus productifs, d'une spécificité cognitive – médiatisée par la technologie – transforme la nature des compétences individuelles.

De fait, *en conduisant son activité*, l'opérateur autonomisé et davantage engagé en faveur d'une réalisation réussie de la séquence d'opérations dont il a la charge modifie son rapport au travail. Il doit plus fréquemment se débrouiller tout seul, dans des contextes de difficultés. A ce niveau, la bonne volonté résulte également du sentiment de travailler pour soi, afin de préserver et d'accroître son potentiel d'employabilité sur le marché du travail. Toutefois, au-delà du plaisir d'utilisation et de quelques assouplissements quant à la gestion individuelle des tâches liées au poste de travail, l'avantage des utilisateurs de l'outil informatique semble bien illusoire, à défaut d'*une véritable reconnaissance institutionnelle* !

Or, aujourd'hui, seul le développement des prérogatives du spécialiste, qui était d'ailleurs déjà visible dans l'enquête nationale réalisée par le SESSI en 1993¹, reste peu discuté et illustré dans la littérature sur le changement technico-organisationnel.

Mais plus généralement, tant sur le plan empirique que théorique, la question de l'influence organisationnelle des TIC semble assez controversée:

- d'un côté, comme à chaque grande vague d'innovations technologiques, le spectre déterministe veut reprendre ses droits ;

¹ Greenan N. (1996), " Innovation technologique, changements organisationnels et évolution des compétences ", *Economie et Statistique*, n°298, p. 15-29.

- de l'autre, même s'il est difficile de dégager des conclusions claires des nombreuses études de cas afférentes au sujet, les effets de l'introduction des TIC apparaissent indissociables des transformations organisationnelles. Pour ce dernier point, nous pouvons néanmoins trouver des analyses en totale contradiction. Il est, par exemple, aussi courant de trouver, dans la littérature, un argumentaire tenant à une décentralisation des organisations, suite à leur informatisation, que des résultats mettant en avant l'approfondissement ou le maintien de logiques organisationnelles verticales - après introduction des TIC. Dans ce dernier cas, l'ordinateur sert la rapidité d'accès aux connaissances stratégiques tout comme le suivi, en temps réel, du travail des salariés (P. Alonzo¹ ; M-C. Bergouignan² ; S. Prunier-Poulmaire³ ; J.. Rule et P. Brantley⁴).

N'écrivions-nous pas quelques lignes plus haut que, dans un cadre informatisé, le travailleur bénéficie d'une autonomie accrue dans la gestion de son temps de travail ? En réalité, à l'origine de cette autonomie nous trouvons les représentations individuelles : l'être humain se comporte en fonction de représentations. Dès lors, proposer une représentation spécifique – sous couvert de scientisme, par exemple – constitue un acte de pouvoir. Partant, étant donné que l'évolution des organisations est largement fonction de l'évolution du système représentationnel qui les soutient, au lieu d'appréhender les TIC comme des *objets menaçants les prérogatives individuelles en tant qu'agents de transformation de l'organisation du travail*⁵, pourquoi ne pas appréhender ces technologies en termes d'aides à l'acquisition du langage et des moyens permettant d'explicitier les représentations des divers groupes d'individus en présence – dans les structures d'action collective ? Dans une démarche d'*apprentissage systémique*, il s'agirait, alors, d'engager un processus d'équilibration et d'évolution de l'ensemble organisé et des représentations des acteurs de cet ensemble et ceci, en vertu de *la loi de structure*. Cette loi se constitue autour de l'hypothèse selon laquelle rien ni personne n'existe isolément : toute entité (humaine ou non) est toujours en relation dynamique avec d'autres composants d'enceintes conditionnantes. Consécutivement, l'analyse d'un objet devrait mettre en rapport cet objet avec d'autres objets du même milieu, sachant que chacun d'eux est lui-même mobile. Une telle approche est, d'ailleurs, valable tant pour la compréhension que pour l'action sur l'objet considéré. Si nous appliquons ce

¹ Alonzo P. (1998), " Les rapports au travail et à l'emploi des caissières de la grande distribution : de petites stratégies pour une grande vertu ", *Travail et Emploi*, n° 76, p. 37-51.

² Bergouignan M-C. (1988), " Cuir-chaussure : établissements Imbert, Miramont – de – Guyenne (47) ", *Nouvelles technologies et travail des femmes en Aquitaine*, Publications Maison des Sciences de l'Homme d'Aquitaine, n°120, Presses Universitaires de Bordeaux.

³ Prunier-Poulmaire S. (2000), " Flexibilité assistée par ordinateur. Les caissières d'hypermarché ", *Actes de la Recherche en Sciences Sociales*, n°134, septembre, p. 29-36.

⁴ Rule J. et Brantley P. (1992), " Computerized surveillance in the workplace : Forms and Distributions ", *Sociological Forum*, p. 405-423.

⁵ Directeurs et cadres intermédiaires se sentent également concernés !

raisonnement aux rôles que peuvent jouer les TIC au sein des organisations, nous pouvons nous rallier au constat que font M. Gollac et alii¹ : “ les effets signalés ne se produisent que si l’organisation y est favorable. Le terme d’ ’effet’ ne doit donc pas faire illusion. L’informatique permet, ou facilite, les évolutions observées. Elle n’en est pas la cause unique, ni même nécessairement déterminante. Même en ce qui concerne la circulation de l’information, le rôle de l’informatique ne peut être envisagé en dehors du contexte social et organisationnel ” (p. 107). La mise en œuvre simultanée des changements organisationnels et de l’introduction des TIC, bien que redoutée par les Directions Générales, semble donc constituer le scénario d’implantation le plus efficace, promouvant justement une adaptation mutuelle des sous-systèmes techniques et sociaux. Un va-et-vient de type essais/erreurs entre ces deux pôles analytiques s’effectuent au travers de choix technologiques répondant aux objectifs stratégiques de la structure d’action collective et de choix organisationnels satisfaisant les exigences technologiques, en termes de compétences et de coordination.

Au niveau de l’organisation, les aspects de capitalisation associé à la notion de compétence renvoient, d’une part, à l’effet de sédimentation ; et, d’autre part, aux phénomènes de sélection et de destruction des différents principes cognitifs. Les TIC peuvent-elles, alors, supporter de tels processus d’apprentissage ?

Il est sûr, déjà, que *des technologies avancées* permettent une réduction de **la distance spatio-temporelle entre émetteur et récepteur d’un message**. Aussi, les possibles distorsions liées à la multiplication des niveaux et des intervenants dans une chaîne communicationnelle se trouvent réduites. En outre, de tels outils donnent accès plus largement et plus rapidement à pléthore de sources cognitives, disponibles en tous lieux. En conséquence, les capacités de stockage et d’acquisition des connaissances soutiennent *l’intelligence collective*, aidant tout preneur de décision à une meilleure évaluation des problèmes et des opportunités de son organisation.

Malgré tout, selon leurs capacités cognitives et selon leurs connaissances du métier de l’entreprise, les individus peuvent utiliser l’outil technologique de façon plus ou moins étendue. V. Saga et R. Zmud² ont notamment montré que l’infusion³ d’un progiciel dépend moins de la formation à ce dernier, de l’intervention d’un conseil ou du support

¹ Gollac M., Mangematin V., Moatty F., De Saint-Laurent A-F. (1998), “ Informatisation : l’entrée du marché dans l’organisation ”, *Revue Française de Gestion*, mars-avril-mai, p. 102-114.

² Saga V. et Zmud R. (1996), “ Introduction de logiciels de gestion dans des petites entreprises liées à une profession libérale ”, *Système d’Information et Management*, vol 1, n°1, p. 51-74.

³ C’est-à-dire le degré d’utilisation des possibilités offertes par ce progiciel – utilisation limitée ou étendue des fonctionnalités prévues pour le domaine d’application ; voire utilisation intégrante ou combinée avec d’autres systèmes.

de l'encadrement que de la connaissance de l'organisation et de son métier. Il ne servirait, donc, à rien d'investir lourdement dans des systèmes sophistiqués pour compenser la faiblesse des compétences. En revanche, les personnes très compétentes dans leur métier ont la capacité d'exploiter l'outil technologique, bien davantage que ce les concepteurs peuvent imaginer. D'ailleurs, nous pouvons aussi observer, à l'instar d'A. Mayère¹, "comment, au fil de l'évolution des réflexions sur l'entreprise et son management dans le nouveau modèle industriel, l'information est devenue plus subjective, plus relative à ceux qui la produisent et l'utilisent, tant dans le sens qui lui est attribué que dans son objet même" (p. 49). Nous revenons à l'idée selon laquelle l'implantation des TIC induit, simultanément, un processus d'abstraction et de représentation du monde organisationnel. En pratique, d'après E. Zuscovitch et P. Brendle², "l'introduction de systèmes de plus en plus sophistiqués de stockage, traitement et représentation de {la connaissance ; S.D}, menée dans le but d'augmenter l'efficacité de l'appareil productif, a pour conséquence de déplacer la limite qui existe entre la partie 'algorithmée' de l'entreprise et sa partie 'non algorithmée' et de modifier leurs règles respectives du fonctionnement. En ce sens, une analyse préalable de l'entreprise en tant que 'système informationnel' s'impose afin de pouvoir cerner le mode d'insertion des technologies de l'information dans son fonctionnement puis les mécanismes par lesquels cette insertion tend progressivement à affecter sa structure d'accueil" (p. 115). Dans cette perspective, les TIC parviennent à s'imbriquer à l'organisation parce qu'elles reprennent, en partie, le traitement et le transfert d'informations codées : l'intervention des TIC dans la coordination est notamment fonction de la nature, formelle ou informelle, des modes de régulation inhérents aux relations entre unités organisationnelles³.

Dès lors, une telle inscription dans la technique d'un certain substrat culturel légitime encore davantage l'intervention (négociée) des acteurs s'identifiant et participant à l'organisation. Ceci, d'autant plus que l'apprentissage des technologies par les utilisateurs (N. Rosenberg⁴ ; E. Von Hippel⁵) constitue une source génératrice d'innovation – ces derniers utilisateurs ne connaissant pas, au départ, toutes les propriétés et les potentialités des technologies. Ces dernières sont assimilées en utilisant l'outil et, à ce moment-là, selon E. Brousseau et A. Rallet (1997, op.cit),

¹ Mayère A. (1994), "Sciences de l'information et transformations de l'entreprise : points de repère", *Sciences de la Société*, n°33, p. 45-57.

² Zuscovitch E. et Brendle P. (1985), "Organisation des entreprises : l'impact des technologies de l'information", *Revue Française de Gestion*, mars-avril-mai, p. 115-121.

³ Brousseau E. et Rallet A. (1997), "Le rôle des technologies de l'information et de la communication dans les changements organisationnels", in Guilhon B., Huard P., Orillard M. et Zimmermann J.B. (eds.), *Economie de la connaissance et organisation – entreprises, territoires, réseaux – L'Harmattan*.

⁴ Rosenberg N. (1982), *Inside the black box : technology and economics*, Cambridge University Press.

⁵ Von Hippel E. (1988), *The sources for Innovation*, Oxford University Press.

“ l’apprentissage ne porte pas seulement sur l’amélioration des techniques mais aussi sur les possibilités de les appliquer aux mécanismes de coordination. Cet apprentissage emprunte des voies inattendues qui tiennent d’une part aux détours d’appropriation des usages et, d’autre part, à la difficulté de modifier les mécanismes de coordination existants ” (p. 304). Se dessinent, alors, progressivement – via ce *learning by using* – des sentiers de co-évolution entre technologies et modalités organisationnelles. Ainsi, dans le cadre de relations de travail harmonieuses et constructives, la mise en œuvre d’une véritable ingénierie informationnelle peut engendrer un processus qualifiant. De telles dynamiques technico-organisationnelles tendent, surtout, à réduire l’aspect routinier des pratiques productives, valorisant le volet cognitif de l’innovation technologique et incitant à la prise en charge des problèmes organisationnels par des individus compétents. Dans cet état de fait, l’apprentissage *chemin faisant* lié à l’utilisation des technologies pourrait permettre de catalyser des signaux environnementaux, invitant par exemple à une réorientation de l’activité productive.

Cependant, dans une étude de cas, B.S. Neo¹ fait observer que les implantations des TIC les plus fructueuses correspondent à celles pour lesquelles les organisations ont déjà enregistré une expérience dans le domaine. En réalité, tout se passe comme si les TIC n’étaient pas, en elles-mêmes, ni assez “ fortes ” ni assez structurantes pour imposer des usages prédéfinis et uniques, mais nécessitaient “ une prédisposition ”. J.R. Howells² explique ce phénomène en associant deux facteurs importants à l’usage des moyens de communication : la richesse cognitive, d’une part ; *le degré de présence sociale*, d’autre part. Par *degré de présence sociale*, cet auteur entend l’existence d’une culture de consommation – indépendamment de l’intégration de nouvelles technologies dans l’organisation. L’importance de cette composante culturelle explique encore le fait que les technologies ne se mettent pas en place identiquement partout. Selon les pays, les secteurs, les types d’organisations et les métiers, des dispositifs techniques identiques peuvent donner lieu à des modes d’appropriation, à des usages différents. Réciproquement, la très grande variabilité des usages et de leur intensité, sans déterminisme affirmé, explique l’importance des composantes culturelles nationales, des effets sectoriels et de mode ou de suivisme. Ce dernier effet est notamment la conséquence de la pression des constructeurs.

Il s’opère, donc, à la fois une homogénéisation des modèles de développement et de mise en œuvre des TIC – un paradigme internationalisé vers lequel tendent les

¹ Neo B.S. (1988), “ Factors Facilitating the Use of Information Technology for Competitive Advantage : An Exploratory Study ”, *Information and Management*, n°15, p. 191-201.

² Howells J.R. (1995), “ Going Global : the Use of ICT Networks in Research and Development ”, *Research Policy*, n°24.

organisations et dont il faut avoir la maîtrise pour réussir – et la construction de modèles locaux particuliers répondant à des trajectoires, ainsi qu'à des choix techniques et organisationnels spécifiques.

Nous proposons, maintenant, d'exposer quelques caractéristiques du *modèle de déploiement universel* précédemment évoqué.

1-2-1 Vers un modèle d'articulation entre TIC et collectifs d'action

Tout d'abord, l'introduction des TIC nécessite l'établissement de procédures organisationnelles de travail : la fixation de règles communicationnelles tant sur le plan individuel – du point de vue du poste de travail – qu'au niveau collectif de l'organisation, ainsi que la mise en place de nouveaux modes de collaboration. Dans un tel cadre, *les technologies de groupware* ont, par exemple, pu se diffuser dans les services informatiques, car les utilisateurs étaient, là, déjà habitués à fonctionner selon des procédures rigides, des protocoles et des échanges organisés de connaissances. A l'inverse, ces technologies ont connu des développements plus difficiles dans les systèmes organisationnels ou les métiers plus informels, où n'opèrent justement pas des processus d'apprentissage tenant aux règles du travail collaboratif. Ainsi, à l'évidence, l'articulation des compétences disponibles et à générer représente encore, ici, un enjeu stratégique. Nous avons déjà vu, dans ce chapitre, qu'un tel objectif passe notamment par un va-et-vient permanent entre centres de responsabilité et centres cognitifs, justement placés au plus près des opérateurs concernés. Des "procédures d'élaboration des coordinations"¹ devraient, aussi, être stabilisées et ceci, à travers l'organisation d'un dialogue permanent entre acteurs organisationnels, l'adaptation mutuelle des circuits communicationnels et de l'architecture des systèmes informationnels, des procédures de reciblage... La notion de *capital humain* s'inscrit, par conséquent, ici, dans les connaissances détenues, en même temps qu'elle sert la formation de *savoirs de coordination et de négociation*. En effet, d'après A. Hatchuel², " {u}ne économie de la connaissance ne {pourrait} se passer d'une 'économie de l'expertise', c'est-à-dire du fait que la production de connaissances exige non seulement la spécialisation, mais aussi la constitution de collectifs d'action favorisant 'l'intercompréhension' et le remaniement des apprentissages individuels " (p. 399). Cependant, comme toute réorganisation peut être suivie, en matière de TIC, par des redéfinitions de tâches et de pouvoirs, des stratégies

¹ Lorino Ph. (1999), " Le décloisonnement des métiers dans l'entreprise – Une nouvelle articulation entre savoir et actions ", in Foray D. et Mairesse J. (eds.), *Innovations et performances. Approches interdisciplinaires*, Ed. de l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales.

² Hatchuel A. (1998), " Commentaires ", in Petit P. (sous la direction de.), *L'Economie de l'information : les enseignements des théories économiques*, La Découverte.

internes d'adoption ou de refus peuvent également induire des apprentissages collectifs sous-optimaux. C'est pourquoi, pour les uns, ces TIC favorisent l'apprentissage organisationnel ; pour les autres, des coûts cachés et des phénomènes de résistance. Néanmoins, selon R. Reix¹, " (...) l'impact le plus sensible se situe, sans aucun doute, au niveau de la distribution des connaissances. Au quotidien, l'amélioration des moyens de communication dans l'organisation facilite l'accès partagé aux données de base, donc la diffusion des connaissances factuelles élémentaires. De manière plus ambitieuse et plus ciblée, les systèmes d'aide à la décision, les systèmes experts...en incorporant une connaissance explicite dans des logiciels multiplient les savoir-faire spécifiques et élargissent ainsi le champ des compétences individuelles " (p.114). Sur la base de modalités d'appropriation différenciées, les TIC peuvent, en effet, participer à ***l'amélioration des comportements productifs routiniers***, ces derniers autorisant une stabilité nécessaire de l'organisation à des fins d'exploitation des compétences, des règles et des ressources existantes. Elles peuvent, par ailleurs, intervenir dans des comportements exploratoires de diversification qui contribuent à la viabilité organisationnelle de long terme. Elles peuvent, ainsi, favoriser les échanges, la recherche d'informations ou les processus de veille. Aussi, dans la perspective de ces deux voies d'apprentissage – basées, pour l'une, sur la gestion de l'expérience (ou exploitation) et, pour l'autre, sur l'intelligence de nouvelles expérimentations (exploration)² – nous nous proposons de présenter, dans le tableau suivant, les différents systèmes techniques susceptibles d'intervenir dans la prise de décision organisationnelle.

<i>TYPE DE SYSTEME DECISIONNEL</i>	Caractéristiques	<i>Processus-clé(s) d'apprentissage en jeu</i>	<i>TIC pouvant servir de support</i>
Système de prise de décision	Un modèle totalement calculable et programmé ; la prise de décision est automatisée.	Exploitation de l'expérience	Outils de diagnostic organisationnel Modélisation, outils d'analyse de feed-back
Système de reporting	L'outil informatique fournit des tableaux de données périodiques, utilisables par le décideur (exemple classique du contrôle de gestion).	Exploitation de l'expérience Recherche d'informations à l'extérieur	+ Systèmes d'aide au ciblage Systèmes d'aide à la sélection des informations

¹ Reix R. (1999), " Les technologies de l'information, facteurs de flexibilité ? ", *Revue Française de Gestion*, mars-avril-mai, p. 111-119.

² Levitt B. et March J. (1988), " Organizational Learning ", *Annual Review of Sociology*, n°14, p. 319-340.

Système interactif d'aide à la décision (SIAD)	L'outil informatique fournit des données élaborées ; il dispose de modèles pouvant fournir des résultats partiels, des simulations. L'utilisateur conserve la maîtrise du programme de prise de décision.	Exploitation de l'expérience Recherche d'informations à l'extérieur Expérimentation	+ Outils de simulation
Système reposant sur l'intelligence artificielle	Assistance à la prise de décision par recours à des programmes informatiques, simulant le comportement d'un spécialiste (système expert) ou capable d'apprentissage (réseaux de neurones).	Interprétation et résolution de problèmes de type " maintenance " Interprétation des signaux faibles de l'environnement Interprétation des écarts de performance (diagnostics stratégiques ou organisationnels) Représentation des buts, des rôles dans l'organisation Mémorisation des compétences	Systèmes intelligents (on parle de machines " apprenantes " ; capables d'acquérir et de modifier leurs connaissances, en fonction des interactions avec l'utilisateur) Modèles de simulation Cartes cognitives (modélisations de la perception individuelle de situations données) Outils de type " Puzzle " (ces derniers consistent en la mise en relation d'éléments d'information épars, pour contribuer à l'émergence de sens) Archétypes (outils de repérage des modèles dominants) Bases de données de compétences, etc...
Système d'aide à la décision de groupe	Recours aux technologies de l'information (communication et calcul), pour assister le processus collectif de prise de décision.	Mémoire de travail Accès partagé à une base d'information commune Mise en relation des acteurs Diffusion des compétences	Bases de données partagées Réseaux locaux, réseaux longue distance (RNIS) Messagerie électronique Outils de gestion partagée des documents de travail et de gestion des flux (workflow) Forum électronique, ...

Tableau : Synthèse d'un couplage processus d'apprentissage - TIC
(d'après V. Chanal, A. Farastier¹ et S. Daraut²)

De fait, les dynamiques en jeu, ici, sont plus ou moins formalisées. Il convient, donc, de garder à l'esprit que seul l'usage effectif des technologies, passant par les interactions humaines, constitue l'objet pertinent d'observation, pour la problématique envisagée. Il serait, ainsi, idéal que les utilisateurs de technologies tiennent *un carnet de*

¹ Chanal V. et Farastier A. (1997), "Apprentissage organisationnel et nouvelles technologies de l'information", *Actes du troisième colloque de l'AIM, 28-30 mai, Strasbourg.*

² Daraut S. (2000), "La montée en charge d'un système de traitement automatisé des ressources humaines – Etude de cas à la Caisse Régionale d'Assurance Maladie Midi-Pyrénées", Rapport d'étude préliminaire, Toulouse.

bord pour guider les actions des dirigeants et leur donner sens. En pratique, A. Mucchielli¹ de suggérer que même si les individus ne sont pas aptes à décrire correctement tous leurs comportements, ils peuvent toujours se servir de leur imagination et de leurs expériences pour dire comment ils agiraient dans telle ou telle situation. Cette idée recoupe partiellement la conception de compétences de S.B. Parry² : les compétences “ hard ” correspondent aux habiletés spécifiques exigées par une fonction particulière ; les compétences “ soft ” renvoient à des dimensions psychologiques.

Sur cette base, reprenons l'exemple des ERP : l'intégration en est le concept clé, un tel système intégrant à lui seul toutes les fonctions de gestion, comme la comptabilité, les Ressources Humaines, la logistique, l'ordonnancement,... Cet outil permet, en outre, une diffusion et une mise à jour automatique des données dans chacun des modules qui le compose³. Or, plusieurs études empiriques (D.M. Upton⁴ ; A. Ginsberg, A. Bucholtz⁵) mettent en avant une relation négative entre l'objectif de cohérence que vise l'intégration et l'objectif de flexibilité technico-organisationnelle. D'un côté, *l'effet d'ossification* renvoie à une formalisation des processus organisationnels – auxquels les TIC s'appliquent – en termes de stabilisation et de rigidification des comportements individuels ; de l'autre, la réduction de variété est patente, tant dans le risque de perception sélective induit par la formalisation d'un cadre d'observation trop restreint que dans celui d'une communication incomplète résultant de l'utilisation de media inadéquats (R. Reix, 1999, op.cit).

Dans cette perspective, F. Silva⁶ de développer une réflexion sur le statut même des TIC : ces technologies doivent-elles constituer des outils ou des objets ?

1-2-2 Une définition possible des TIC par les individus

C'est, ici, l'individu qui dispose d'*un outil spécifique* visant à réaliser un objectif fixé par lui – et non par l'outil ! La prise en compte du contexte d'utilisation de l'outil est donc nécessaire : un écolier allemand peut, par exemple, ne trouver aucune utilité à posséder

¹ Mucchielli A. (1993), “ Paradigme compréhensif et méthodes phénoménologiques pour l'analyse des usages des techniques de communication ”, *Culture Technique*, n°24, p. 194-201.

² Parry S.B. (1996), “ The quest for competencies ”, *Training*, juillet, p. 49-56.

³ Ainsi, le logiciel permet une mise à jour automatique des données relatives à la paie et ceci, à partir des données qu'un agent Ressources Humaines entre dans la section concernée du système.

⁴ Upton D.M. (1997), “ Process Range in Manufacturing : An Empirical Study of Flexibility ”, *Management Science*, vol 43, n°8, p. 1079-1092.

⁵ Ginsberg A. et Bucholtz A. (1990), “ Converting to for Profit-Status : Corporate Responsiveness to Radical Change ”, *Academy of Management Journal*, vol 3, n°3, p. 445-477.

⁶ Silva F. (2003), “ Les NTIC passent du statut d'outil à celui d'objet : conséquences et intérêts pour la fonction RH ”, Communication à la journée d'étude et de recherche GRH et TIC, 13 mai, Université Paris Dauphine.

un ouvrage écrit en français. Partant, l'outil est caractérisé par son défaut d'universalité. *A contrario*, " l'objet est le fruit de l'expérience, qui existe indépendamment de l'esprit (...). Il est à la fois séparé du sujet et inséparable de ce même sujet. C'est quelque chose de soi-même dans un supplément d'être. Ce n'est pas du même mais du plus. Il n'est donc pas qu'un effet miroir puisqu'il est le fondement de la relation " (F. Silva, 2003, op.cit, p.4). L'auteur donne l'exemple d'une lettre : il s'agit d'un vecteur de communication en tant que support d'extériorisation des pensées de celui qui écrit et médiateur de partage. En outre, si la relation se modifie, l'objet change aussi : l'objet rend compte des valeurs et du sens de la relation, obéissant également à une logique processuelle. Cette approche nous semble, alors, trouver un écho favorable dans la conception de l'artefact technologique proposée par W.J. Orlikowski¹ (1992², 2000³). Cette dernière considère, en partie, l'artefact matériel comme *un objet social* : il est le produit et le médium de l'action humaine. Selon un processus de structuration dynamique, historiquement et contextuellement encadré, cette technologie est continuellement physiquement et socialement construite, à partir des représentations qu'elle suscite chez ses concepteurs et des propriétés matérielles et institutionnelles que ces derniers mobilisent. ***En tant que support objectif et structuré de pratiques sociales, l'outil technologique est, ici, universalisé dans une logique de processus, médiatisé par la relation (à l'artefact et à ses créateurs) : nous percevons, en cela, un objet.*** C'est un moyen de gérer à la fois l'indépendance et l'interdépendance, alors qu'en matière de diffusion d'InterNet, " {}les PME se trouveraient (...) plus dans des situations alternatives de motivations entre contraintes et choix, que confrontées à des complémentarités " ⁴ (p.10). Cependant, dans le cas d'un soutien aux processus coordonnateurs entre clients, fournisseurs, donneurs d'ordre, etc., l'objet relationnel *Web* intègre les caractéristiques socio-organisationnelles et économiques, passées et immédiates, des acteurs dont il supporte la relation. C'est, peut-être, ce qui explique les retards en termes d'adoption et de reconfigurations organisationnelles. Il est, malgré tout, vrai que la prudence est de rigueur quant à l'analyse de l'influence des TIC sur les coûts de coordination. En effet, de nombreux observateurs concèdent que les gains de productivité attendus de ces technologies, seraient moins liés à une rationalisation de procédés anciens, permettant une réduction des coûts d'opérations actuellement réalisées, qu'à une reconception de ces derniers procédés, les TIC - au travers de leur vitesse de calcul ou de tri, de leur capacité de stockage, ... - permettant la réalisation d'opérations auparavant inaccessibles.

¹ Cette auteure emprunte à la théorie de la structuration proposée par A. Giddens (1987, op.cit).

² Orlikowski W.J. (1992), " The duality of technology : Rethinking the concept of Technology in organizations ", *Organization Science*, vol 3, n°3, août, p. 398-427.

³ Orlikowski W.J. (2000), " Using Technology and Constituting Structures : A Practice Lens for Studying technology in Organizations ", *Organization Science*, vol 11, n°4, juillet-août, p.404-428.

⁴ Gadille M. et D'Iribarne A. (2000), " La diffusion d'Internet dans les PME : motifs d'adoption dans les réseaux et ressources mobilisées", *Réseaux*, vol 18, n°104, nov-décembre.

Des facteurs de performance intrinsèque sont, parfois, tout de même avérés. Ainsi, L. Sproull et S. Kiesler¹ ont établi que la messagerie électronique réduit les coûts de coordination tout en augmentant les capacités et la qualité des interactions. De fait, à travers ce médium, c'est *la dynamique interpersonnelle* qui se trouve "performée" : les stigmates de conditions sociales s'effacent, annihilant du même coup la pression sociale à la conformité. Au-delà, à supposer que l'option d'adoption massive des technologies InterNet soit privilégiée², il convient de pointer le fait que l'appropriation de ces innovations par les acteurs économiques finit par donner naissance à de nouvelles industries, voire à de nouveaux marchés. Plus précisément, outre de nouvelles règles de communication à instaurer suite à l'introduction de toute TIC, des dispositifs de maintenance sont également à mettre en œuvre. En ce qui concerne le secteur des services aux entreprises, il est d'ailleurs aisé de croire que la part du secteur concernée par la fourniture de services informatiques – telles des activités de conception de logiciels, des activités d'assistance de proximité liées à l'implantation et à l'usage des TIC en relation avec InterNet... – n'est pas négligée dans la politique d'adoption interne au secteur ou inter-secteurs (M. Gadille et A. D'iribarne, 2000, op.cit).

Mais, plus généralement, G. De Sanctis et M.S. Poole³, tout en soulignant le rôle des technologies de l'information dans le changement organisationnel, reconnaissent que développeurs et utilisateurs sont continuellement impliqués dans l'élaboration de nouveaux procédés qu'ils modifient et influencent dans l'interaction. Ainsi, ces auteurs s'intéressent, notamment dans leur modèle AST⁴, aux configurations structurelles émergeant des actions sociales, lorsque les individus sont confrontés à des artefacts technologiques. Et, la modélisation de mettre en avant le fait que l'impact de l'introduction de TIC sur la hiérarchie ou le marché ne peut être parfaitement anticipé, résultant autant des technologies elles-mêmes que des jeux d'acteurs.

¹ Sproull L. et Kiesler S. (1991), "Two-level perspective on electronic mail in organizations", *Journal of organizational computing*, n°2.

² Les deux motifs d'adoption principaux correspondent, d'une part, pour l'e-mail, à la recherche d'économie de coûts d'échanges d'information, à la recherche de productivité dans cet échange ainsi que d'une meilleure interactivité. D'autre part, les collectifs d'action souhaitent être mieux renseignés sur leur environnement dans la perspective d'une attention accrue dans un contexte de plus en plus incertain (S. Amabile et M. Gadille, 2000, *Les NTIC dans les PME : stratégies, capacités organisationnelles et performances différenciées*, Communication au 5^e Colloque de l'AIM, 8-11 novembre, Montpellier). L'échange de données informatisées (EDI) vient, alors, encore soutenir l'objectif d'une baisse des coûts et des délais (de coordination), tandis que la mise en œuvre d'un site Web va dans le sens d'une plus grande attention portée à l'environnement d'action, au travers d'une présence effective sur un réseau mondial de communication.

³ De Sanctis G. et Poole M.S. (1994), "Capturing the Complexity in Advanced Technology Use : Adaptive Structuration Theory", *Organization Science*, vol 5, n°4, p. 121-147.

⁴ Adaptive Structuration Theory .

Dans ce cadre, J. Hintikka¹ fournit aussi un nouveau système de modélisation des croyances et du savoir individuels : en compatibilité avec la théorie des jeux, cette nouvelle approche ne se limite plus à faire état de probabilités d'occurrence attribuées par les acteurs sociaux à tel ou tel événement. Elle représente l'individu comme un décideur recevant des stimuli environnementaux, acquérant des connaissances et développant ses propres croyances. Les axiomes et les règles d'inférences permettant d'en rendre compte apparaissent, par exemple, clairement développés dans la modélisation de G. Bonnano².

Or, selon A. Mayère³, l'information n'existe que dans un processus d'échange : elle constitue un flux de connaissances – exploité, rationalisé et organisé via le Système d'Information de l'Organisation⁴ – un flux de données, selon nous. Dès lors, la forme du réseau de communication étant en partie structurée par ce système d'information organisationnel, les technologies qui le matérialisent au sein des organisations d'intervenir également sur la nature des relations interindividuelles, tant du point de vue de *la commutation* (communiquer quelque chose à quelqu'un)⁵ que de *la conversation* (communiquer avec quelqu'un). En tant que **technologies d'organisation**, ces TIC appellent à “ reconstruire une communauté autour de nouveaux modes de coopération ”⁶ (p. 39).

Nous pouvons, donc, à présent, envisager les construits coopératifs - tant en termes de mécanismes que de morphologies résultantes - qui se constituent à partir des interactions avec la technologie et l'organisation - justement dans un cadre organisationnel donné, tout en considérant des dynamiques de projets endogènes tenant notamment à une mise en situation des TIC au sein de certains construits behavioristes et institutionnalisés.

¹ Hintikka J. (1962), *Knowledge and Belief*, Cornell University Press, New York.

² Bonnano G. (2000), *Information, Knowledge and Belief*, University of California.

³ Mayère A. (1990), *Information et système productif : essai d'analyse économique des fonctions et valeurs de l'information*, Thèse de doctorat, Université Lumière Lyon II, publiée aux éditions du CNRS.

⁴ *Un processus de mémorisation collective au service de la décision et de l'action stratégique* (M-J. Avenier (ouvrage coordonné par.), 1997, *La stratégie "chemin faisant"*, Economica).

⁵ Guillaume M. (1989), *Le génie de la commutation*, présentation au colloque “ La communication ; nouveaux systèmes, nouveaux métiers ”, Regards, ENS-PTT, juin.

⁶ Besson P. (1999), “ Les ERP à l'épreuve des organisations ”, *Systèmes d'information et Management*, vol 4, n°4, p. 21-50.

2 - Structuration d'espaces de coopération et TIC : les tenants et les aboutissants des dynamiques technico-organisationnelles

Bien évidemment, dans le champ de notre investigation, il est impossible de tout prévoir et, de ce fait, **les règles ne sont jamais totalement complètes**. Par ailleurs, nous avons déjà noté que les individus cherchent toujours à maintenir voire à développer une relative autonomie de travail. Pour ces deux raisons, la coordination par les Systèmes d'Information et de Communication Organisationnels (SICO) est fondée sur les attitudes individuelles¹. Cette thèse est, d'ailleurs, confirmée par pléthore d'exemples de SICO, bien coordonnés " sur le papier " ou " en régime de croisière " mais, pouvant conduire au désastre face à l'aléa. Dans ce cas, seule *l'attitude coopérative des acteurs organisationnels peut "sauver la mise"*. En réalité, selon une perspective " d'émergence-coopération " (F. Rowe, 1999, op.cit, p.19) dans la sphère des TIC, la multiplicité des représentations et leurs caractéristiques personnelles légitiment les visions émergentes de certains acteurs, favorisant par là des formes d'utilisation intégrant en même temps que novatrices (V. Saga et R. Zmud, 1996, op.cit). En effet, d'un côté, les membres de l'organisation tentent d'orienter la trajectoire d'innovation vers des caractéristiques techniques et des effets organisationnels souhaitables pour eux-mêmes. Par ailleurs, un tel compromis décentralisé finit, en retour, par produire des contraintes, tout en offrant – aussi ! – des opportunités inattendues de mise en réseau et d'intégration relationnelles. Au fil du temps, l'objet technique paraît, alors, devenir – lui-même – *acteur* et auto-finalisé².

Cependant, comment, *in fine*, définir cette attitude coopérative, à l'origine de la construction de structures de coordination technico-organisationnelles ?

2-1 La coopération mise au service de l'appropriation des objets technologiques

C. Chen et alii³ relèvent six mécanismes de coopération :

- 1) un " super-but " (D. Tjosvold, 1984⁴) commun permettant de dépasser les antagonismes d'intérêts, face à l'imprévu ;

¹ De Terssac G. (1992), *Autonomie dans le travail*, PUF.

² Ellul J. (1977), *Le système technicien*, Calmann-Lévy.

³ Chen C., Chen X., Meindl J. (1998), " How can cooperation be fostered ? The cultural effect of individualism-collectivism", *Academy of Management Review*, vol 23, n°2, p. 285-304.

⁴ Tjosvold D. (1984), " Cooperation Theory and Organizations ", *Human Relations*, n° 37, p. 743-767.

- 2) l'aptitude d'un collectif à se reconnaître en tant que groupe ;
- 3) la confiance ;
- 4) l'acceptation de mécanismes de contrôle tacites (normes sociales) et/ou formels (règles contractuelles) portant sur les résultats et/ou les comportements ;
- 5) la communication : son degré d'intensité influence positivement le processus coopératif ;
- 6) l'architecture des systèmes incitatifs.

Les trois dernières modalités de coopération sont à la base de la coordination. Ainsi, la coopération suppose la coordination mais, si nous la définissons comme *une manière d'agir en synergie*, cela suppose, en outre, d'accepter de ne pas dissocier sa performance de celle d'autrui, et donc, de lui faire confiance tout en se reconnaissant partiellement en lui. De ce point de vue, la nécessité de comprendre comment des connaissances hétérogènes peuvent se combiner, comment des utilisateurs de technologies se perçoivent et se comprennent entre eux, peut élargir le champ d'utilisation de l'artefact technologique au niveau du collectif d'action. Partant, au-delà des difficultés inhérentes à ce type systèmes cognitifs, une autre conséquence de la coopération quant à l'utilisation de TIC concerne les modes d'appropriation de ces objets : lorsqu'une interaction avec la technologie occasionne des échanges cognitifs entre individus, nous pouvons parler d'une *appropriation réciproque*. Cependant, une autre personne peut "prêter l'oreille" à la discussion, profitant de l'appropriation de ses partenaires : c'est l'*appropriation latérale*. Cette différenciation recoupe, en réalité, deux autres niveaux qui s'articulent encore autour du groupe de travail :

- **le niveau individuel**, caractéristique d'une appropriation de l'objet par une seule personne pouvant bénéficier d'une aide ponctuelle de la part d'un autre membre du collectif de travail ;
- **le niveau collectif**, caractéristique d'un processus de régulation construit par le groupe utilisateur. Dans ce cas, l'objectif réside dans le fait que l'objet technologique doit être adapté aux besoins, à la nature et au fonctionnement du travail collectif considéré. Cette

finalité est émergente : les étapes de “ la planification stratégique ” correspondent aux franchissement d’obstacles divers¹, grâce notamment de la cohésion de l’ensemble organisé. En ce sens, N. Alter² de souligner que ce n’est pas l’objet qui a de la valeur – en tant que tel – mais, les capacités créatrices ou l’inventivité de ses utilisateurs qui, dans leur confrontation et leur appréhension des règles et des ressources du contexte d’action, accumulent et transfèrent des savoirs et savoir-faire à la fois individuels et collectifs.. Selon cet auteur, s’inspirant d’une étude de cas dans le domaine de la bureautique, ces utilisateurs appartiennent soit à la catégorie des innovateurs, soit à la catégorie des gestionnaires. Les premiers, promouvant l’innovation et impliqués dans les changements organisationnels qu’elle induit, imaginent de nouvelles utilisations de la technologie, tout en apportant des compétences supplémentaires ainsi qu’un surcroît de reconnaissance pour le collectif. Au contraire, “ les gestionnaires ” défendent l’ordre établi. Malgré tout, la dernière catégorie semble à terme prendre le pas sur la première. En effet, assez rapidement, la curiosité liée à la nouveauté s’émoissant, les appropriations ludiques vont aussi en diminuant. Les utilisations tendent, alors, à se cristalliser sur certaines fonctionnalités, alors que le contenu évolue encore, de par l’apport des concepteurs. Il y a plusieurs raisons à cela :

- 1) selon A. Giddens (1987, op.cit), les individus auraient besoin, en fin d’apprentissage, d’avoir un rapport plus stable avec l’objet technique, à des fins de “ réduction d’angoisses ”,
- 2) les utilisations de l’objet informatique sont également régulées par les contraintes de temps, de tâche, ...,
- 3) enfin, l’architecture même de la technologie peut conduire à des phénomènes de routinisation. Ainsi, il est possible de personnaliser la page d’accueil IntraNet, de créer des “ favoris ”...

Plus généralement, il est vrai que, le plus souvent, l’appropriation est implicitement associé au concept de ***résistance au changement***. En réalité, l’individu cherche, toujours et avant tout, à ne pas modifier l’organisation de sa mémoire. Un exemple de ce comportement réside dans la réticence bien connue de chacun à consulter les guides d’utilisation : tout un chacun préfère la voie du tâtonnement³.

¹ En termes de fiabilisation des actions, conformité des points de vue, gestion de la communication, etc...

² Alter N. (1985), *La bureautique dans l’entreprise*, Les Editions ouvrières.

³ Les manuels d’utilisation ne sont toujours utilisés qu’en dernier ressort !

La définition de l'appropriation en psychologie du travail et en ergonomie semble, toutefois, moins équivoque : un objet technique est d'autant mieux " approprié " par ses utilisateurs qu'ils sont associés plus en amont au *projet de conception*. Cette nécessité est, d'ailleurs, prise en compte dans la démarche même de la gestion de projet. Il s'agit, en termes de pilotage de l'apprentissage, d'intégrer la formation aux autres dispositifs stratégiques caractérisant la démarche-projet, afin de réaliser une analyse continue des besoins – souhaitant favoriser l'adaptabilité des individus et des structures à travers un diagnostic permanent des degrés de compréhension, de communication, d'adhésion et d'engagement de tous les acteurs-projets. Réciproquement, un individu, quel qu'il soit, n'a sa place, dans cette approche managériale, que par *la valeur ajoutée* qu'il apporte à sa structure d'action collective. Cette réflexion semble, dès lors, focalisée l'attention sur la problématique de la répartition du pouvoir décisionnel entre pôle projet et pôle fonctionnel de compétence. Le cadre d'analyse sous-jacent de cette articulation se constituerait, alors, dans *un jeu à somme nulle*, la singularité permettant de trouver un compromis à l'affirmation des " règles universelles ", inhérentes aux différentes expertises intervenant dans un projet.

Aussi, l'analyse stratégique appelle fondamentalement au dépassement d'un discours univoque sur le rôle des acteurs ou des structures dans le changement organisationnel. L'acteur compétent et l'organisation contraignante sont, au contraire, simultanément reconnus comme intervenants dans la richesse des régulations (formelles ou informelles) à l'œuvre au niveau du déroulement et de la structuration des logiques d'action.

Mais, illustrons encore ce postulat, partie intégrante de la thèse que nous soutenons : ***les acteurs et la structure technico-organisationnelle se constituent simultanément et réciproquement dans l'action***. Pour cela, considérons la description d'H. Bouchikhi (op.cit) concernant le processus d'introduction de la micro-informatique à la RATP. Cet auteur décrit la structuration d'un contexte de travail, marqué par la dualité¹. Ainsi, trois types de tensions sont, ici, contrôlés :

- 1) le dilemme structure / autonomie ;

- 2) le dilemme rapidité de développement de l'innovation / respect des étapes du processus d'organisation interne ;

¹ Au sens d'Anthony Giddens (cf. le premier chapitre de cette thèse; section 2, second point).

- 3) le dilemme exploitation / exploration, intervenant également dans la dynamique (et la rapidité) de déploiement de l'innovation.

De fait, à la RATP, les informaticiens sont, au départ, peu intéressés par l'exploitation de micro-ordinateurs. L'intérêt se situe chez "les jeunes" employés, bénéficiant de peu d'opportunités d'avancement de carrière mais, passionnés par la micro-informatique. Ces derniers commencent, donc, à développer des applications locales. L'étape suivante se caractérise, alors, par l'apparition de petits groupes de *micro-informaticiens*, à l'origine de la formation de *cellules micro-informatique locales*. Sur la base de cette nouvelle configuration structurelle, une division du travail émerge entre experts et utilisateurs "presses-boutons". Les matériels sont, par la suite, homogénéisés par service. L'accélération corrélée des achats micro-informatiques est, à ce moment-là, associée à une normalisation centralisée au niveau d'*une division système micro-informatique* - chargée d'élaborer la politique d'équipement. Enfin, avec la connexion du réseau de micro-ordinateur au service central, se tissent de nouveaux liens entre un service informatique central remodelé et des cellules locales d'application - toujours davantage mises à contribution.

Prenons un autre exemple : dans une petite entreprise spécialisée dans la conception paysagère, les employés s'approprient progressivement les TIC, en mobilisant les compétences de leurs partenaires commerciaux – dans le cas où ils ne les possèdent pas en interne. Aussi, dans les premiers temps et confrontée aux difficultés marchandes, l'organisation n'utilise la micro-informatique que pour l'élaboration des propositions commerciales et la réalisation de quelques graphiques, dans le cas de projets réalisés en collaboration avec de grands cabinets d'architecture ; sinon tous les dossiers restent manuscrits. Toutefois, les partenaires constituent des formateurs très performants, d'autant que le support à l'appropriation des technologies se fait en fonction des projets en cours. En échange, les paysagistes proposent d'autres prestations relevant de leur domaine de compétences. Ce faisant, tant le réseau d'ordinateurs que le réseau partenarial s'élargissent. En effet, soutenant, par exemple, la gestion des contacts – entre clients, partenaires occasionnels et fournisseurs – l'objet technologique participe de l'interconnexion de groupes de travail de plus en plus étendus. L'apprentissage de l'interaction et par l'interaction, découlant de cette démarche de coopération, est, *in fine*, non seulement fonction des compétences de chacun des partenaires, mais aussi du "climat" qui prévaut entre eux, tant en termes de fréquence relationnelle que de confiance (degré et nature).

Plus globalement, alors que l'informatique s'est répandue dans les entreprises depuis maintenant plusieurs décennies, les utilisateurs ont acquis des compétences par leur formation initiale et/ou professionnelle ou, comme nous l'avons vu, au travers de "pratiques de bricolage"¹ (p.7). Or, de telles compétences permettent de mettre en œuvre, de plus en plus aisément, **des pratiques autonomes**. Ces modes individuels d'organisation peuvent, néanmoins, entrer en conflit avec le processus global de fonctionnement de l'ensemble organisé, si la mise en place de pratiques technico-organisationnelles innovantes n'est pas associée à la création de structures et de règles rendant, ainsi, possible un encadrement de l'action collective. Ces structures et ces règles laissent, en effet, aux acteurs des espaces d'autonomie grâce auxquels ils peuvent, éventuellement, rompre avec les routines et le cadre formel en vigueur. En outre, la plasticité des TIC intervient également dans la possibilité de développer de telles *pratiques autonomes*. On peut, effectivement, de plus en plus facilement modifier l'organisation des données au sein de son micro-ordinateur² et ceci, sans avoir de compétences particulières en programmation.

Au-delà, la difficulté d'intégrer de telles pratiques autonomes dans le fonctionnement global des organisations peut aussi être surmontée par l'apparition de *médiateurs*. Ces derniers sont les garants de la traduction des différentes attentes d'utilisateurs. Assurant dans le cadre de cette fonction de traduction, une mise en cohérence des représentations individuelles, *ces médiateurs* sont aussi à l'origine de la pertinence des **procédures** inscrites dans les TIC (B. Vacher et A-F. De Saint Laurent, 1997, op.cit). La fonction d'assistant-organisation peut jouer ce rôle, dans un journal : dans le cas de Ouest-France, au moment d'une campagne d'élections législatives, l'assistant-organisation a été à l'origine de la création d'un mode de tri standard des photographies de candidats, dans la perspective d'une compréhension et d'une utilisation facilitées pour les autres opérateurs-photos. Réciproquement, d'après J. Perrin et alii³, "{l}a méta-organisation est 'cette prise de conscience' par chaque groupe de travail qu'il existe 'différentes formes d'autorité' et qu'il y a 'un mode de corrélation de chaque forme (d'autorité) avec les diverses questions développées' et à résoudre par chaque groupe" (p. 92).

Malgré tout, aucun message, quel qu'il soit et de quelle autorité qu'il émane, ne peut trouver sa place dans le construit d'action collective, s'il n'est pas crédibilisé par les

¹ Vacher B. et De Saint Laurent A-F. (1997), *TIC et pannes*, communication pour le congrès " le génie industriel dans un monde sans frontières ", 3-5 septembre, Albi.

² Création de dossiers-répertoires, utilisation de logiciels standards intégrant des Bases De Données, utilisation de macros, etc.

³ Perrin J., Villeval M-C., Lecler Y. (1997), " Conception de produits et coopération au Japon ", *Revue Française de Gestion*, juin-juillet-août, p. 83-93.

acteurs organisationnels. A cet endroit, la communication constitue un des éléments stratégiques de légitimation, révélant les incohérences structurelles, reliant les individus tout en les impliquant dans l'action.

2-2 La communication mise au service de structures et de projets technico-organisationnels

Selon W. Isaacs¹ et N. Giroux², dans une optique dialogique et, ajoutons-nous, suivant une utilisation au cas par cas, la communication peut favoriser la construction de pratiques consensuelles ; notamment, au travers d'une mise en acte dans un processus réticulaire pouvant court-circuiter la structure hiérarchique. La communication est, de ce fait, au cœur de la réussite des projets, médiatisant les processus d'apprentissage et les flux cognitifs de tous les participants à l'action collective et ceci, au service de nouvelles solutions à construire (I. Nonaka et H. Takeuchi, 1997, op.cit).

S. Raynal³ de recenser, toutefois, onze conditions nécessaires pour donner à chacun la possibilité de s'exprimer et d'obtenir des réponses à des besoins (conscients ou non) :

- “ la manifestation réciproque du désir de communiquer,
- la reconnaissance réciproque de l'autre comme partenaire à part entière de la communication,
- l'utilisation d'un langage impliquant,
- la prise de risque,
- un cadre de référence,
- l'identité et le statut de chacun clairement précisés,
- la clarté du but poursuivi par chaque membre,
- {le fait de renseigner en permanence ; S.D} chaque membre sur les modifications intervenant chez les autres et imputables à la communication et à la relation,

¹ Isaacs W. (1999), *Dialogue and The art of thinking together*, Currency Book, Random House, New York.

² Giroux N. (1998), “ La communication dans la mise en œuvre du changement ”, *Revue Management International*, vol 1, n°1, p. 1-14.

³ Raynal S. (1996), *Le management par projet*, Les Editions d'Organisation, Paris.

- un environnement favorable (...),
- la solidarité de tous les membres devant les difficultés,
- la mise en circulation de toutes les informations détenues par chaque membre et non la rétention (...)” (p. 204-205).

Or, la culture latine, à la différence des cultures anglo-saxonnes ayant déjà développé depuis longtemps le travail de groupe, est plutôt enchâssée dans un processus d’individualisation. D’une part, le savoir est souvent ressenti comme une arme de pouvoir, de sorte que tout transfert de connaissance crée un sentiment d’insécurité ou de vulnérabilité pour le détenteur initial ; d’autre part, selon J-L. Beauvois¹, la philosophie libérale propage, plus ou moins implicitement, l’idée d’une légitimation individuelle par l’accomplissement de soi². Il serait, ainsi, hasardeux, notamment dans les organisations françaises, de “ donner l’ordre ” de mieux communiquer. De fait, les individus ont, tout d’abord, besoin de se “ mettre en situation ” : ils découvrent les autres et les objectifs du projet d’action collective en même temps qu’eux-mêmes et ceci, avant de se frayer un chemin dans un espace à partager ! Ce n’est qu’après cette étape que l’acceptation des contraintes - par rapport à soi, aux autres, aux objectifs organisationnels - est possible et, du même coup, l’action est mise au service de la création, à travers un partage négocié des énergies et des talents. Malgré tout, il y a négociation. *A priori*, il convient, en effet, de convaincre de la nécessité de communiquer (verbalement ou non) expériences et savoirs, en développant un discours et des actes intégrant le processus “ gagnant-gagnant ”. Divers moyens sont mobilisés ; et entre modalités incitatives (rémunération variable basée sur l’usage fait des contributions, communications sur les résultats obtenus...) et modalités de reconnaissance (prime ou gratification, formation spécifique, tableau d’honneur...), l’intérêt de la collaboration et la motivation à coopérer trouvent preneur.

Néanmoins, il n’existe, évidemment pas, dans l’absolu, de formes coordonnatrices optimales, où chacun pourrait recevoir selon ses besoins et donner selon ses capacités, ne serait-ce qu’en raison de l’impossibilité de codifier la part de subjectivité des savoir-faire – au moment où les activités humaines nécessitent en majorité un jugement. Des efforts sont pourtant faits en ce sens ; tout du moins, pour donner consistance à *la*

¹ Beauvois J-L. (1994), *Traité de la servitude libérale ; analyse de la soumission*, Dunod.

² “ {}le chef libéral tient lui-même sa propre légitimité de prescripteur et d’évaluateur du fait qu’il représente finalement mieux que ses subordonnées le prototype de l’homme accompli ou développé (...); mieux que les autres, il sait ce qu’il convient aux hommes bien constitués pour mieux s’accomplir ou mieux se développer eux-mêmes et comment il convient de les aider (...); la notion de ‘développement personnel’ se vend de nos jours mieux qu’autrefois ne se vendaient les grâces ! ” (J-L. Beauvois, 1994, op.cit, p. 171-172).

boucle vertueuse de capitalisation des expériences, telle que la définit J-Y. Prax¹ par le schéma suivant :

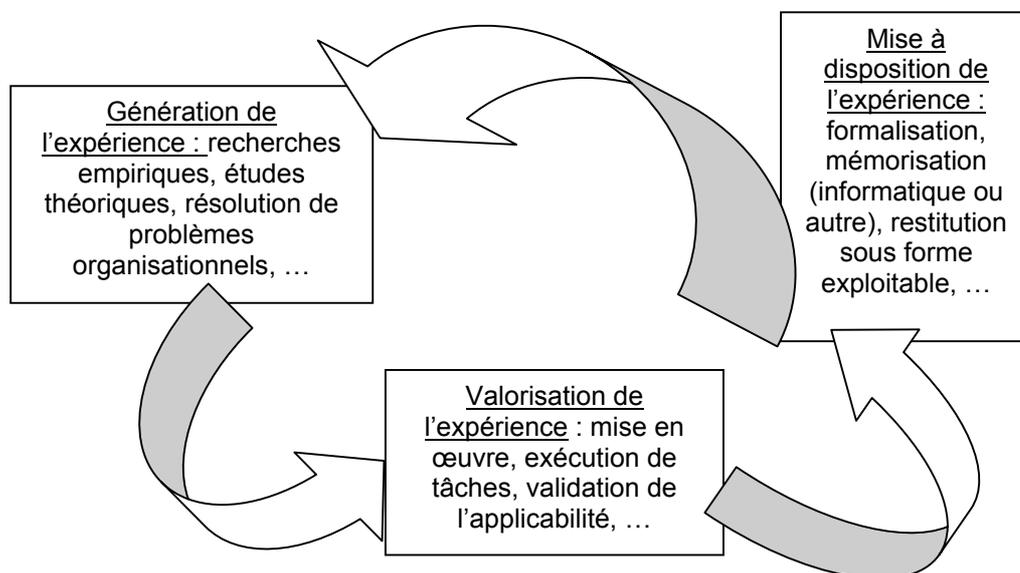


Schéma 3 : Une boucle vertueuse de capitalisation des expériences
(d'après J-Y. Prax, 2000, op.cit)

Un tel bouclage a, par exemple, été exploité à l'AP-HP². Plus généralement, dans de telles structures, d'un côté, la culture et la connaissance, accumulées dans chaque service, sont mémorisées et diffusées par le biais de l'internet et de l'externat - processus que nous pouvons comparer à un "compagnonnage" - de l'autre, les colloques ainsi que les sociétés savantes de chaque discipline permettent d'échanger et de construire de nouvelles pratiques. En ce qui concerne la valorisation, des expériences d'informatisation de "guides de bonnes pratiques" et d'autres protocoles - diagnostiques ou thérapeutiques - sont en cours à l'AP-HP. Cependant, alors que la réalisation de tels guides manuscrits, systématisant les meilleures pratiques, se généralise, le maintien au plus haut niveau de compétence nécessite également de pouvoir consulter les résultats de la recherche médicale au niveau international. En ce sens, les membres de l'AP-HP peuvent bénéficier, via leur IntraNet, d'une connexion à une Base De Données bibliographique mondiale. Par ailleurs, la pharmacie centrale des hôpitaux, les bibliothèques constituent autant de sources internes de données. Une mise à disposition de ces dernières via l'IntraNet de l'AP-HP fait l'objet d'un autre projet.

¹ Prax J-Y. (2000), *Le guide du Knowledge Management – Concepts et pratique de la gestion des connaissances*, Dunod.

² Assistance Publique – Hôpitaux de Paris.

Aussi, TIC et gestion par projet sont simultanément mises au service de la rationalisation et de la mémorisation des flux cognitifs, au sein des organisations. Pour finir, traitons donc des structures intégrant ces deux aspects du changement organisationnel : l'innovation technologique et l'innovation managériale.

Ainsi, selon R. Letaief et M. Favier¹, “ {l}es équipes virtuelles globales (EVG) sont des équipes projet dont les membres sont réunis temporairement² pour la mise en place d'un projet global. Ces membres ont des organisations d'origines et cultures nationales différentes. Ils utilisent {exclusivement} les {TIC} pour supporter leur communication et mettre en place leur projet ” (p.1). De fait, l'organisation en EVG, apparue au début des années 90, consacre l'interaction des composantes technologiques, culturelles et humaines mise au service de la créativité. A ce niveau, la présentation du projet marque simultanément le début du processus de créativité cognitive et le début du processus de création de la communauté, tant en termes de planification et de modalités de partage des connaissances qu'en ce qui concerne le développement des liens interindividuels (R. Letaief, M. Favier, 2003, op.cit).

Dans cette perspective, **les besoins spécifiques d'un collectif technologiquement médiatisé ne concernent plus seulement l'amélioration de l'opérationnalité des communications – vitesse accrue du transport, qualité accrue du contenu multimedia des documents,... – mais aussi leurs aspects sémantiques**³. Il convient, alors, de développer des objets technico-organisationnels intégrant la communication en tant qu'acte résultant des comportements et des pratiques, ancrés dans le collectif d'action. De tels flux communicationnels sont à extraire du processus global de vie en communauté ; d'où la nécessité de proposer, au-delà des contenus, un formalisme, *une grammaire des conversations*⁴ également à mémoriser (!). En effet, l'identité communautaire relève d'un double processus d'émergence :

- 1) l'émergence de propriétés au niveau du système de relations inter-membres, médiatisées par la technologie ;

¹ Letaief R. et Favier M. (2003), “ Vers une meilleure compréhension de la créativité au sein des équipes virtuelles globales ”, Communication à la journée d'étude GRH et TIC, 13 mai, Université Paris IX-Dauphine.

² Les individus ne se connaissent pas, ils n'ont pas non plus eu l'occasion de travailler ensemble auparavant. De plus, outre le fait qu'ils n'ont pas de passé en commun, ils n'auront certainement pas non plus de futur en commun.

³ Sansonnet J-P., Turner W.A. (2000), “ Comment extraire des usages collectifs à partir de chroniques d'interactions ? ”, <http://m17.limsi.fr/Individu/turner/DCP-Sansonnet-Turner.html>.

⁴ Winograd T. et Flores C.F. (1986), *Understanding Computers and Cognition - A new foundation for design*, Ablex Publishing Corporation, Norwood, New Jersey.

2) la traduction inédite de ces propriétés au niveau des comportements, des pratiques et des usages de chaque membre.

Ainsi, la technologie et, au-delà, le SICO permettent bien d'articuler les sphères individuelles et collectives des contextes d'action. C'est, d'ailleurs, selon nous, le rapport des acteurs sociaux à cet environnement qui conditionne le processus auto-entretenu de capitalisation et de transfert des compétences que nous désignons par apprentissage technico-organisationnel. A ce niveau, il n'y a plus de compétences individuelles et de compétences collectives : il y a seulement des savoirs et savoir-faire interagis - combinatoires des deux dimensions précédentes - qui résultent de la confrontation des acteurs sociaux aux systèmes d'action qu'ils structurent et qui les structurent !

De ce point de vue, la logique de gestion par projet peut intervenir d'une triple façon et ceci, afin d'assurer la survie ou, du moins, le bon fonctionnement de tels construits technico-organisationnels *éphémères* :

- au travers d'arbitrage efficace entre les temps et les efforts de contribution et d'utilisation des connaissances circulant dans la structure communautaire ;
- au travers d'une mise en garde quant au fait que l'étroitesse des relations inter-membres doit seulement servir la communauté et non le lien dyadique ou de sous-groupe ;
- au travers de l'introduction d'un éventuel tiers " de confiance " pouvant canaliser les échanges cognitifs et, partant rationaliser quelque peu - si l'on peut dire ! – le processus de créativité.

Cependant, afin de caractériser plus précisément ces communautés, nous souhaitons répondre en partie à la question suivante : qu'est- ce qui justifie le maintien de l'engagement individuel dans de telles structures virtuelles ?

- En premier lieu, à l'instar de A. Cucchi¹, nous pouvons souligner la possibilité d'une alternance de phases d'*attention passive* (utilisation des données transmises par les autres) et de phases d'*attention active* (dans lesquelles un membre sollicite l'attention d'un de ses partenaires à propos d'un phénomène qui

¹ Cucchi A. (1999), *Contribution à l'Ingénierie inter-organisationnelle : des alliances économiques aux communautés cognitives*, Thèse de doctorat, 25 janvier, Université de la Réunion.

le concerne et qu'il n'a pas perçu *ex ante*). Ainsi, la possibilité d'une succession de périodes de relâchement intellectuel et de valorisation personnelle pourrait justifier la pérennité de mise en œuvre de tels modes temporaires d'organisation.

- En second lieu, une certaine confiance émerge : D. Meyerson et alii¹ parlent de *confiance éphémère* ou de *swift trust*. D'après S. Rota et alii², " swift trust is a special form of trust that occurs in teams that only work together for a limited period of time and therefore do not have the opportunity to develop trust based on personal relationships. **Swift trust** thus is not founded on personal impressions about the other's character that are gained by closely working together but **is actually 'imported' into a team** " (p.9, nous soulignons). Et, pendant la coopération, cette confiance est sans cesse réactivée par un " highly active, proactive, enthusiastic, generative style of action " (D. Meyerson et alii, 1996, op.cit, p. 180). En réalité, ce type de confiance est d'ordre cognitif, puisque les asymétries d'information et l'opportunisme sont relégués au second plan en raison de l'intérêt que trouvent les membres de la communauté virtuelle à réaliser un apprentissage mutuel – via une gestion et un transfert efficace des flux cognitifs, au travers d'une coordination endogène des compétences de chacun en fonction des besoins. Cela n'empêche pas, malgré tout, de voir poindre *des formes d'attachement émotionnel* face à des termes ou des concepts – *techniques d'interface* – visant à " encapsuler " des expériences réussies d'interaction.

Nous souhaitons, pourtant, insister sur le caractère général d' " appauvrissement ", associé à la codification technologique des informations. De fait, ces dernières requièrent toujours, dans une perspective d'appropriation individuelle, des représentations, des règles interprétatives et autant de supports d'apprentissage. D'ailleurs, dans toute communauté réelle, la possibilité d'échanges sereins et prolongés sur la base des compétences de chacun permet à ceux qui disposent déjà d'une certaine reconnaissance d'affirmer leur position au sein du groupe, les autres pouvant toujours trouver une occasion de se faire connaître ! Selon nous, les construits technico-organisationnels les plus efficaces ne peuvent donc être que le fruit de la volonté et de l'aptitude des individus à partager la connaissance, à coopérer, à faire confiance, à reconnaître à l'autre sa différence et son droit à la subjectivité, à s'engager avec d'autres

¹ Meyerson D., Weick K.E. et Kramer R.M. (1996), " Swift trust and temporary groups ", in Kramer R.M. et Tyler J.R. (eds.), *Trust in organizations : Frontiers of theory and research*, Thousand Oaks, Sage Publications.

² Rota S., Von Wartburg M. et Osterloh M. (2002), " Trust and Commerce in Open Source – A contradiction ?", mimeo, " http://www.sses.com/public/events/euram/complete_tracks/trust_within_organizations/rota_von-wartburg_osterloh.pdf ".

sur “ des chemins non encore tracés ”¹. Ainsi, l’objet technique comme les TIC jouent le rôle de **supports d’expérience**, intervenant dans le cadre relationnel d’apprentissage de tout individu.

Au terme de la seconde partie de ce travail de recherche, nous sommes donc parvenus à concrétiser un SICO. Dans le troisième chapitre de ce tapuscrit, il s’agissait essentiellement de présenter les divers niveaux et modalités de coordination intervenant dans un construit technico-organisationnel aboutissant au SIRH implanté dans les CRAM.

Dans le dernier chapitre de notre thèse, nous cherchons à donner une définition générale de ce dernier construit technico-organisationnel. Pour cela, nous exploitons le principal résultat de notre analyse statistique (chapitre 3) : l’équipe de travail constitue *un pôle de sédimentation et de mise en circulation* des savoirs et savoir-faire. Sur cette base empirique, nous définissons un objet informationnel et communicationnel *malléable*, puisque pouvant notamment prendre acte d’ “ apprentissages sur le tas ”. Plus généralement, dans notre caractérisation du SICO, “ le texte vient toujours après la conversation ”, ou l’échange cognitif en face-à-face. En réalité, l’individu préfère les objets cognitifs, où il peut facilement “ inscrire sa signature ” ; où il peut aisément donner libre cours à sa subjectivité. Il s’agit, d’ailleurs, d’une des conditions *sine qua non* de l’action collective : l’individu n’a de liberté que celle qui s’arrête à la liberté d’autrui, mais sa concrétisation tient toujours dans un rapport spécifique au contexte d’action. Il y a, en effet, d’abord, une relation humain-machine qui s’interpose entre des individus socialisés. Chacun vit, ainsi, une relation face à sa machine en plus de la relation à l’autre et à la structure d’action collective toute entière. Ensuite, dans l’action, la relation à la machine peut faire l’objet de conversations dont certains aspects sont formalisés au niveau organisationnel, cette inscription dans le SICO pouvant à son tour impulser un nouveau rapport à la machine. Dans ce cadre, les TIC sont des *catalyseurs* d’interactions.

De surcroît, l’excès de formalisme qu’elles peuvent introduire dans les échanges d’expériences peut tout aussi bien être contrecarré par des “ acteurs d’interface ” (V.

¹ Génelot D. (1996), “ Organisations formatrices, organisations apprenantes : atout et limite des nouvelles technologies ”, in Mallet J., *L’entreprise apprenante, Tome 1 : L’action productive de sens*, Université d’Aix-en-Provence.

Chanal, 2000, op.cit¹) qui, de par leur appartenance à plusieurs communautés, sont à même d'impacter le fonctionnement de ces objets communicationnels. Ces individus peuvent toujours effectivement disposer de compétences résultant d'intérêts personnels ou sociaux, pouvant les amener à développer de nouvelles modalités d'utilisation ou d'usage des TIC.

La démarche projet intervient également pour favoriser l'autonomie individuelle, dans le cadre de systèmes de gestion ouverts. L'individu est responsabilisé par ses pairs dans la recherche d'une reconnaissance individuelle ou collective.

*“ Prenez les choses pour ce qu'elles sont : des concrétions que votre esprit produit à partir des sensations, en se confrontant aux formes du langage la plupart du temps. Ces choses ne les réifiez pas plus qu'il ne faut, sans quoi elles vous réifieront en retour, vous privant de votre liberté subjectivité ”
(Tchouang-Tseu).*

¹ Nous renvoyons le lecteur en p.248 de ce chapitre.

CONCLUSION GENERALE

Vers des systèmes cognitifs structurés et structurants

Les mots tels des miroirs renvoient de belles armes.

Au fil de cette recherche, nous avons pu montrer qu'*un focus relationnel* constitue une réponse à la difficile articulation entre apprentissage *dans* et apprentissage *de* l'organisation. Selon nous, cette dernière entité ne serait qu'*une coquille vide* sans les individus qui la structurent et la déstructurent, tour à tour. En effet, nous soutenons la thèse selon laquelle, seuls, les individus ou le fruit de leur association peuvent porter et créer du savoir : le savoir collectif ou organisationnel est inhérent aux liens interindividuels, enchâssés dans un contexte technico-organisationnel changeant (**chapitre 1**). En effet, un tel environnement sert des interdépendances en même temps qu'il en résulte, des interdépendances aux ressources – matérielles ou immatérielles, humaines ou non – ainsi qu'aux règles caractérisant les organisations d'action collective. Cependant, ces dernières règles ne permettent *un va-et-vient structurant entre actions et ensembles sociaux qui les conditionnent* que si elles autorisent certaines *opérations interprétatives et adaptatives*. En réalité, tout comme les ressources, ces règles – en tant que *dispositifs cognitifs collectifs interprétables* (**chapitre 2**) – constituent *des supports de la dualité et de l'unicité structurelles* : le présent est évanescent ; les acteurs des collectifs d'action produisent en continu " *un futur inédit et fuyant* ", à partir d'*un passé structuré et habilitant*. Un futur *inédit et fuyant* ? Oui : A. Giddens¹ évoque notamment, à cet endroit, *des résultats inattendus d'actions individuelles intentionnelles*.

De fait, alors que le chercheur scientifique se réfère principalement à des règles abstraites et universelles, tout acteur social se conforme – dans ses pratiques – à ce qui est considéré comme " raisonnable ", au sein de son contexte d'action. Or, il est par définition impossible de prévoir tous les états du monde de par sa texture *intrinsèquement ouverte*. De surcroît, certains phénomènes sont inexplicables au travers des préceptes de *la théorie du choix rationnel*.

¹ Giddens A. (1987), *La Constitution de la Société*, traduction de M. Audet, PUF, Paris.

Pour notre part, nous postulons que les processus collectifs d'apprentissage résultent de dispositifs cognitifs, formalisés au niveau organisationnel. Ces derniers sont transformés du seul fait d'être mobilisés par des individus compétents et en interactions : des individus qui connaissent leur travail, savent interpréter les stimuli émis par l'environnement d'action et y répondre correctement.

Partant, afin de pouvoir prendre en compte simultanément les critères subjectifs et objectifs intervenant dans l'aménagement des lieux d'action collective, nous mobilisons les idées du courant évolutionniste. Ce dernier envisage l'organisation comme *une collection d'individus en interactions*, une pluralité d'individus opérant à travers *des modalités interactives déterminées par leurs limites cognitives* : " les hypothèses cognitives et comportementales jouent, {en effet}, dans la théorie évolutionniste, le même rôle microfondateur que celui tenu par les hypothèses de rationalité dans les modèles néoclassiques " ¹ (p. 140).

A partir de cette matière théorique, notre souci est également celui de proposer un domaine d'étude empirique quant au *trend structurel* mis en jeu dans la cohésion et l'abondement des construits sociaux. Le champ constitué par l'intersection de l'organisation et de l'information semble suffisamment ouvert, polyvalent et fécond pour y intégrer cette problématique socio-économique : comment les compétences individuelles et collectives se construisent-elles et sont-elles pérennisées ?

Dans ce cadre, nous cherchons à isoler de ***nouveaux supports et objets de coordination*** : ce peut être de nouveaux circuits communicationnels, de nouveaux organes de décision, de nouvelles tâches à effectuer... Quel qu'en soit le contenu, le contenant – ou *facteur déclenchant et entonnoir de structuration* – dérive de la prise de conscience et de la mise en acte des compétences individuelles dans un contexte d'interdépendances. Ce dernier espace de réciprocités est lui-même issu d'une mobilisation des compétences *en connaissance de cause*. Nous rejoignons ici l'approche de J.R. Commons pour qui l'individu se constitue dans *un système de relations* changeant avec l'action collective. L'acteur est à la fois partie du précédent système et produit, en tant qu'*institutionalized mind* (L. Bazzoli²). Et nous, d'illustrer une telle caractérisation des acteurs sociaux au travers de leurs représentations et de leurs modalités d'appropriation de la technologie.

¹ Coriat B. et Weinstein O. (1995), *Les nouvelles théories de l'entreprise*, Le Livre de Poche, Références.

² Bazzoli L. (1999), *L'Economie politique de John R. Commons. Essai sur l'institutionnalisme en sciences sociales*, L'Harmattan ; Paris.

A partir d'une synthèse des travaux d'A. Giddens (1987, op.cit) et de ceux de C. Argyris et D. Schön¹, nous mettons effectivement en avant *une technologie d'usage² ou d'utilisation pratique* - le SICO informatisé STARH 2000 - à différencier de *la technologie d'adhésion* (W. Orlikowski, 1999, op.cit) achetée et installée dans l'organisation : le progiciel GRH développé dans l'environnement HR ACCESS (IBM). Une telle distinction a d'autant plus de crédit à l'heure où l'apprentissage, le partage et la diffusion des savoirs et savoir-faire se posent comme des facteurs clefs de capitalisation, *pour des individus motivés et consentants à l'effort !...* Le capital humain est, en effet, la principale source du capital cognitif puisqu'ici, par définition, tout artefact, qu'il soit matériel ou symbolique, n'est instrumentalisé qu'au travers de *schèmes³ d'usage* développés tant par ses concepteurs que par ses utilisateurs.

C'est pourquoi, nous postulons, *a fortiori*, qu'il n'y a pas de collectif désincarné: les apprentissages individuels se conditionnent mutuellement, à travers des systèmes de relations intra-organisationnels. En retour, c'est le système de cumul de nos expériences qui est à l'origine de ce que nous sommes ou savons faire ; à l'origine de nos connaissances, **de nos capacités de communication ou de relations sociales**, de nos compétences actuelles ou à venir.

En permanence, les acteurs organisationnels exploitent, donc, l'expérience: ils agissent puis, ils analysent les conséquences de leurs actes pour en tirer des conclusions et orienter en fonction les actions à venir; les principes de la rationalité adaptative sont à la base d'un tel enchaînement cognitif. Dès lors, dans un contexte technico-organisationnel stable, si les informations sont justes, les objectifs clairs et bien établis, les déductions exactes, les modifications comportementales adaptées, ce raisonnement se traduit par une bonification graduelle⁴; à savoir que dans un monde où la création de connaissances et les apprentissages organisationnels sont posés comme des facteurs clefs de succès – *moins d'acquis (stocks) et plus de créations (flux), moins de qualifications et plus de compétences, moins d'individuel (...) et plus de collectif, moins de rationalité et plus de relationnel⁵* – dans une économie pleine – voire trop pleine ! – de données à se réapproprier, l'individu adapterait son environnement

¹ Cf. notamment Argyris C. et Schön D. (1974), *Theory in practice*, Jossey Bass, San Francisco : distinction entre *espoused theory* et *theory-in-use* (évoquée dans cette thèse p.102 , note 5).

² Orlikowski W. (1999), " L'utilisation donne sa valeur à la technologie ", supplément 'L'art du management de l'information', *Les Echos*, 19-20 novembre.

³ Pour la notion de schème en tant que *concept praxique*, nous renvoyons le lecteur à la p. 29 , note 4 de cette thèse.

⁴ March J.G. et Gardner P. (1991), *Décisions et organisations*, Les Editions d'Organisation, Paris.

⁵ De Bandt J. et Gourdet G. (2001), " Introduction ", in De Bandt J. et Gourdet G. (sous la direction de.), *Immatériel Nouveaux concepts*, Economica, Paris.

relationnel, organisationnel et technologique dans le cours de ses expériences et pratiques.

Dans les autres situations, outre la dimension incompressible des intérêts personnels, les caractéristiques des acteurs humains et des organisations peuvent jouer dans tous les sens, puisque par définition d'un déséquilibre, " la non-réalisation d'une condition a des effets se répercutant sur une autre, par des mécanismes de transmission des inadaptations entre le niveau individuel et le niveau global " ¹ (p. 104).

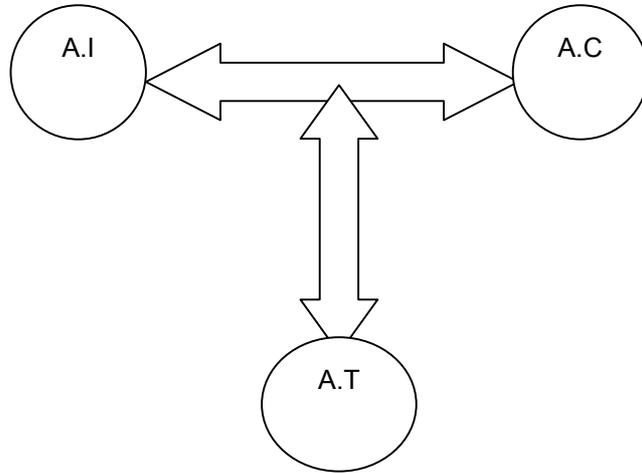
Aussi, après avoir appliqué notre grille d'analyse de la construction d'un Système d'Information et de Communication à d'autres organismes que les CRAM - le secteur bancaire est notamment concerné par l'implantation de progiciels de gestion intégrés - nous pourrions envisager une modélisation (évolutionniste). Contenant " simultanément des éléments aléatoires (mutations offertes à la sélection) et des éléments systématiques (régularités qui manifestent l'ordre ou la rétention sélective opérée sur les transformations proposées et sur leur 'gestion') ² " (p. 252), un tel cadre expérimental pourrait nous permettre de *simuler* diverses configurations d'activations relationnelles, dans des contextes technico-organisationnels fixés. Il s'agit de configurations du type : quatre ordinateurs, quatre individus en relation de proximité sans assistance extérieure ; dix ordinateurs, sept individus en relation de proximité et deux assistants extérieurs à l'équipe de travail ; quatre ordinateurs dont un servant d'assistant utilisateur, trois individus isolés ; quatre ordinateurs dont un servant d'assistant utilisateur, trois individus en relation de proximité dont un cadre assistant,...

Nous avons voulu, plus généralement, mettre en lumière l'idée selon laquelle il n'y a pas de *liens univoques* entre la technologie et le collectif d'action : la créativité et la pérennité des construits d'action collective ne sont, ici, assurées que via *des mobilisations inédites rejaillissant toujours sur les espaces d'activités et les acteurs*. C'est pourquoi, nous élargissons notre champ d'investigation concernant l'innovation technique et organisationnelle. A partir de notre substrat empirique quant aux structures clefs du transfert cognitif (**chapitre 3**), nous définissons des SICO flexibles (**chapitre 4**) : ce sont des artefacts de stockage, de traitement et de diffusion de l'information pouvant intégrer, en dynamique, les représentations individuelles et collectives.

¹ Walliser B. (1985), *Anticipations, équilibres et rationalité économique*, Calmann-Lévy, Paris.

² Paulré B. (1997), " L'apport de l'évolutionnisme contemporain à l'analyse économique de l'innovation ", *Economie Appliquée*, Tome L, n°3, p. 237-280.

Au final, donc, l'apprentissage technologique (A.T) sert l'articulation entre apprentissage individuel (A.I) et apprentissage collectif (A.C) :



L'apprentissage technico-organisationnel

- L'individu apprend des pratiques de l'outil de travail, des pratiques de groupe (de travail) : →
- Le collectif d'action apprend de chacun de ses membres : ←
- Les règles d'organisation et leur mémorisation (notamment au niveau des artefacts technico-organisationnels) impactent tant les dynamiques individuelles que les dynamiques collectives d'apprentissage : ↑
- Les technologies évoluent avec les systèmes d'action et leurs composantes individuelles : ↓

BIBLIOGRAPHIE

- Abric J – C.** (1994), *Pratiques sociales et Représentations*, PUF.
- Agassi J.** (1973) “ Methodological Individualism ”, in O’ Neill J. (ed.), *Modes of Individualism and Collectivism*, Heineman, Londres
- Agre P.E.** (1995), “ Computational Research on Interaction and Agency ”, *Artificial Intelligence*, n°72, p. 1-52.
- Akerlof G.** (1970), “ The market for lemons : quality, uncertainty and the market mechanism ”, *The Quarterly Journal of Economics*, n°84, août, p. 488-500.
- Alonzo P.** (1998), “ Les rapports au travail et à l’emploi des caissières de la grande distribution : de petites stratégies pour une grande vertu ”, *Travail et Emploi*, n° 76, p. 37-51.
- Alter N.** (1985), *La bureautique dans l’entreprise*, Les Editions ouvrières.
- Alter N.** (1990), *La gestion du désordre en entreprise*, L’Harmattan, Paris.
- Amabile S.** (1994), “ D’une gestion substantive de l’information à une organisation procédurale de l’attention ”, *Sciences de la Société*, n°33, octobre, p. 89-104.
- Amabile S. et Gadille M.** (2000), *Les NTIC dans les PME : stratégies, capacités organisationnelles et performances différenciées*, Communication au 5° Colloque de l’AIM, 8-11 novembre, Montpellier.
- Amendola M. et Gaffard J-L.** (1988), *La dynamique économique de l’innovation*, Economica, Paris.
- Amidon D.M.** (2001), *Innovation et management des connaissances*, Editions d’Organisation.
- Andersen E.S.** (1991), “ Techno-economic Paradigms as Typical Interfaces between Producers and users ”, *Journal of Evolutionary Economics*, p.119-144.
- Ansart P.** (1990), *Les sociologies contemporaines*, Seuil, Paris.
- Ansoff I.** (1968), *Stratégie du développement de l’entreprise*, Hommes et Techniques, Paris.
- Aoki M.** (1986), “ Horizontal versus vertical information structure of the firm ”, *American Economic Review*, vol.76, n°5, p. 971-983.
- Aoki M.** (1988), *Information, Incentives and Bargaining in the Japanese Economy*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Aoki M.** (1990), “ Toward an Economic Model of the Japanese Firm ”, *Journal of Economic Literature*, vol. 28, p.1-27.
- Aoki M.** (1991), “ Economie japonaise, information, motivation et marchandage ”, Economica, Paris.
- Aoki M.** (2001), *Toward a comparative institutional analysis*, MIT Press, Cambridge and London.
- Argyris C.** (1995), *Savoir pour agir. Surmonter les obstacles à l’apprentissage organisationnel*, InterEditions.
- Argyris C.** (1998), “ Empowerment : The emperor’s new clothes ”, *Harvard Business Review*, mai-juin, p. 98-105.

- Argyris C. et Schön D.** (1974), *Theory in practice*, Jossey Bass, San Francisco.
- Argyris C. et Schön D.A.** (1978), *Organizational Learning : A theory of Action Perspective*, Addison-Wesley Publishing, London.
- Arrow K.J.** (1951), " Alternative Approaches to the Theory of Choice in Risk-Taking Situation ", *Econometrica*, vol 17, p. 404-437.
- Arrow K.J.** (1962), " The Economic Implications of Learning by Doing ", *Review of Economic Studies*, p. 155-173.
- Arrow K.J.** (1987), " De la rationalité – de l'individu et des autres – dans un système économique", *Revue Française d'Economie*, vol 2, n°1, p. 22-47.
- Ashby R.W.** (1962), " Principles of the Self-Organizing System ", in Von Foerster H. et Zipf G.W. (eds.), *Principles of Self-Organization*, Pergamon Press, New York.
- Askenazy P., Gianella C.** (2001), " Le paradoxe de la productivité : le rôle des changements organisationnels comme facteur complémentaire à l'informatisation ", Couverture Orange CEPREMAP.
- Askenazy Ph., Caroli E. et Marcus V.** (2001), " New organizational practices and working conditions : evidence from France in the 90's ", couverture orange CEPREMAP, document de travail n° 0106, mai.
- Atkinson A. et Stiglitz J.** (1980), *Lectures on Public Economics*, Mc Graw Hill, New York.
- Autissier D.** (2000), " L'acteur compétent ou l'agir réflexif ", in Autissier D., Wacheux F. (sous la direction de.), *Structuration et management des organisations – Gestion de l'action et du changement dans les entreprises*, L'Harmattan, Paris.
- Avenier M-J.** (1997), " Stratégie tâtonnante et démarche-projet : une modalité née dans le contexte des opérations de construction publiques ", in Avenier M-J. (sous la direction de.), *La stratégie " chemin faisant "*, Economica.
- Avenier M-J., Lacroux F. et Nourry L.** (eds.) (1996), " Stratégie et complexité ", Dossier MCX XII, GRASCE, Aix-en-Provence.
- Axelrod R.** (1976), *Structure of decision*, Princeton University Press.
- Axelrod R.** (1984), *Economy of cooperation*, Basil Blackwell.
- Azoulay N. et Weinstein O.** (2000), " Les compétences de la firme ", *Revue d'Economie Industrielle*, n°93, 4° trimestre, p. 117-155.
- Bachelard G.** (1932), *L'intuition de l'instant*, réédition 1992, Stock, Paris.
- Bachelard S.** (1979, 1983, 2° Ed.), " Quelques aspects historiques des notions de modèle et de justification des modèles ", in Delattre P. et Thellier M. (sous la direction de.), *Elaboration et justification des modèles*, 2 Tomes, Maloine SA, Paris.
- Baddeley A.** (1992), *La mémoire humaine, théorie et pratique*, Presses Universitaires de Grenoble.
- Bailey J.E. et Pearson S.W.** (1983), " Development of a Tool for Measuring and Analyzing Computer User Satisfaction ", *Management Science*, vol 29, n° 5, p. 530-545.
- Balantzián G.** (1995), " Solitaire ou Solidaire ? ", *Le Monde Informatique*, 25 septembre.
- Bardini Th.** (1992), " Linking Indigenous Knowledge Systems and Development : the Potential Uses of Microcomputers ", *Knowledge and Policy*, vol 5, n°1, p. 29-41.

- Bardini** Th. (1994), " A Translation Analysis of the Green Revolution in Bali ", *Science Technology and Human Values*.
- Barkin** S.-R. et **Dickson** G.-W. (1977), " An investigation of information system utilization ", *Information and Management*, n°1, p. 33-45.
- Barley** S.R. (1986), " Technology as an Occasion of Structuring : Evidence from Observations of CT Scanners and the Social Order of Radiology Departments ", *Administrative Science Quarterly*, n°31, p. 78-108.
- Bartunek** J – M. (1984), " Changing interpretative schemes and organizational restructuring : the example of religious order ", *Administrative Science Quarterly*, vol 29, p. 355-372.
- Bateson** G. (1977), *Vers une écologie de l'esprit*, Seuil, Paris.
- Bateson** G. (1984), *La nature et la pensée*, Seuil, Paris.
- Baudry** B. (1995), "Une nouvelle microéconomie – L'économie des coûts de transaction", *Cahiers Français*, n°272: Les nouvelles théories économiques.
- Baumard** Ph. (1995), " Des organisations apprenantes ? Les dangers de la 'consensualité' ", *Revue Française de Gestion*, sept-oct., p.49-57.
- Bazzoli** L. (1999), *L'Economie politique de John R. Commons. Essai sur l'institutionnalisme en sciences sociales*, l'Harmattan.
- Beauvois** J.-L. (1994), *Traité de la servitude libérale ; analyse de la soumission*, Dunod.
- Becker** G. (1975), *Human Capital*, NBER, Columbia University Press, New York.
- Ben Kahla** K. (1999), " Les analyses du changement organisationnel – Quelques questions théoriques, méthodologiques et épistémologiques ", article présenté au colloque *La flexibilité : condition de survie ?*, organisé par l'ISCAE, Tunis, 10-11 mars.
- Benard** J. (1985), *Economie publique*, Economica, Paris.
- Benchekroun** T.H. (2000), " Les espaces de coopération proxémique ", in Benchekroun T.H. et Weill-Fassina A. (ed), *Le travail collectif*, Octarès, Toulouse.
- Bensaïd** M., **Richebé** N. (2001), " Règle d'organisation et relation salariale ", *Revue d'Economie Industrielle*, 4° trimestre.
- Berger** P. L., **Luckman** T. (1967), *The social construction of reality*, Allen Lane, London.
- Bergouignan** M.-C. (1988), " Cuir-chaussure : établissements Imbert, Miramont – de – Guyenne (47) ", *Nouvelles technologies et travail des femmes en Aquitaine*, Publications Maison des Sciences de l'Homme d'Aquitaine, n°120, Presses Universitaires de Bordeaux.
- Bernier** C. (1995), " Modèle de l'organisation, modèle de l'utilisateur et mode de gestion des développements de systèmes ", *Technologies de l'Information et Société*, vol 7, n°3, p. 321-344.
- Besson** P. (1999), " Les ERP à l'épreuve des organisations ", *Systèmes d'information et Management*, vol 4, n°4, p. 21-50.
- Bessy** C. (2001), *L'hypothèse de connaissance tacite dans la théorie évolutionniste de la firme*, mimeo, ATOM.
- Bienayme** A. (1988), " Technologie et nature de la firme ", *Revue d'Economie politique*, 98° année, n°6, p. 823-849.

- Blacker F., Crump N. et McDonald S.** (1999), "Managing Experts and Competing through Innovation : an activity analysis", *Organization Articles*, vol 6, SAGE, London.
- Boisot M. et Mack M.** (1995), "Stratégie technologique et destruction créatrice", *Revue Française de Gestion*, mars-avril-mai.
- Bonnano G.** (2000), *Information, Knowledge and Belief*, University of California.
- Boucheron S.** (1992), *Théories de l'apprentissage. De l'approche formelle aux enjeux cognitifs*, Hermès.
- Bouchikhi H.** (1988), *Éléments pour une approche constructiviste des structures organisationnelles. Le cas de la structuration de la micro-informatique à la RATP*, thèse de doctorat, Université Paris IX-Dauphine.
- Bouchikhi H.** (1990), "Le micro-ordinateur dans l'entreprise. Du plaisir à la norme", *Gérer et comprendre*, n°20, p. 16-25.
- Bouchikhi H.** (1990), "*Structuration des organisations*" - concepts constructivistes et étude de cas, Economica, Paris.
- Boudon R.** (1977), *Effets pervers et Ordre social*, PUF, Paris.
- Boudon R.** (1979), *La Logique du social*, Hachette, Paris.
- Boudon R.** (1986), *L'idéologie ou l'origine des idées reçues*, Seuil, Paris.
- Bougon M., Weick K.E et Binkhorst D.** (1977), "Cognitions in organizations : an analysis of the Utrecht Jazz Orchestra", *Administrative Science Quarterly*, vol 22, p. 626-637.
- Boulding K.E.** (1955), *Notes on the information concept*, Explorations, Toronto.
- Bourdieu P.** (1984), *Questions de sociologie*, Les Editions de Minuit, Paris.
- Bourdieu P.** (2000), *Les structures sociales de l'économie*, Le Seuil, Paris.
- Boure R. et Chaskiel P.** (1994), "Questions pour un débat", *Sciences de la Société*, n°33, octobre, p. 5-13.
- Bourgeois S.** (1999), *Systèmes d'information internationaux et culture : influence de la dimension culturelle, contrôle de l'incertitude sur le processus d'implémentation*, thèse de doctorat en sciences de gestion.
- Bourgine R.** (1987), "Modèles en écho pour des SIAD agricoles. L'aide à la décision dans les organisations", Colloque AFCET, Paris.
- Bouvier-Patron P.** (1999), "Coordination et réduction d'incertitude", dans Basle M., Delorme R., Le Moigne J-L. et Paulré B. (sous la direction de.), *Approches évolutionnistes de la firme et de l'industrie – théories et analyses empiriques* – L'Harmattan, Paris.
- Boyer R. et Orléan A.** (1991), "Les transformations des conventions salariales entre théorie et histoire", *Revue Economique*, vol 42, n°2.
- Bratman M.E.** (1987), *Intention, Plans and Practical Reason*, Harvard University Press, Cambridge.
- Bresnahan T., Brynjolfsson E., Hitt L. M.** (2002), "Information Technology, Workplace Organization and the Demand for Skilled Labor : Firm-Level Evidence", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 117, n°1, February, p. 339-376.
- Breton A. et Wintrobe R.** (1982), *The logic of bureaucratic conduct*, Cambridge University Press.

Brief A.P. et Downey K.H. (1983), " Cognitive and organizational structures : a conceptual analysis of implicit organizing theories ", *Human Relations*, vol 36, n°12, p. 1065-1090.

Brochier H. (1994), " A propos de l'individualisme méthodologique : l'ouverture d'un débat ", *Revue d'Economie Politique*, vol 104, n°1, p25-52.

Brousseau E. (1999), *Technologies de l'information, organisation et performance économique*, La Documentation Française, Paris.

Brousseau E. et Rallet A. (1997), " Le rôle des technologies de l'information et de la communication dans les changements organisationnels ", in Guilhon B., Huard P., Orillard M. et Zimmermann J.B. (eds.), *Economie de la connaissance et organisation – entreprises, territoires, réseaux – L'Harmattan*.

Brousseau E., Geoffron P., Weinstein O. (1997), " Confiance, connaissance et relations inter-firmes ", in Guilhon B. et Zimmermann J.B (eds.), *Economie de la connaissance et organisations*, L'Harmattan, Paris.

Brown J.S. et Duguid P. (1991), " Organizational Learning and Communities of Practice : toward a Unified View of Working, Learning and Innovation ", *Organization Science*, Vol 2, n°1, p. 40-57.

Brunet E., Ermine J-L. (1994), " Problématique de la gestion des connaissances des organisations ", *Ingénierie des systèmes d'information*, vol.2, n°3, p. 263-291.

Büick J-Y. (1999), *Le management des connaissances – Mettre en œuvre un projet de Knowledge Management*, Editions d'Organisation.

Caby L., Greenan N., Gueissaz A., Rallet A. (1999), " Informatisation, organisation et performances : quelques proposition pour une modélisation ", dans Foray D. et Mairesse J. (dir.), *Innovations et performances*, EHESS, p. 171-189.

Callon M. (1986), " Eléments pour une sociologie de la traduction. La domestication des coquilles Saint-Jacques et des marins-pêcheurs dans la Baie de Saint-Brieuc ", *L'Année Sociologique*, vol 36, p. 169-208.

Carlsson B. et Eliasson G. (1994), " The Nature and Importance of Economic Competence ", *Industrial and Corporate Change*, vol 3, n°3, p. 687-711.

Caroli E. (2000), " Flexibilité interne versus flexibilité externe du travail ", *document de travail LEA-INRA*, n°00-10, décembre, 29p.

Caroli E. et Van Reenen J. (1999), " Skill Biased Organizational Change ? Evidence from a panel of British and French Establishments ", Document de travail CEPREMAP, n° 9917, septembre.

Cartron D. et Gollac M. (2001), " Fast work et mal-travail ", document de travail Centre d'Etudes de l'Emploi, http://www.cee-recherche.fr/seminaires/sem_intensification/seance07/cartron_gollac.pdf.

Cecchet M. (1996), " Vers un modèle intégrateur pour l'analyse des problèmes de communication et de coordination ", *Revue Internationale de Systémique*, vol 10, n°1-2, p. 79-105.

Chabaud D. (1998), *Equipes et coûts de transaction. Une analyse néo-institutionnelle de l'organisation du travail dans l'industrie automobile*, Thèse de doctorat, Paris I Panthéon-Sorbonne.

Chanal V. (2000), " Communauté de pratique et management par projet : à propos de l'ouvrage de Wenger (1998) *Communities of Practice of Practice : Learning, Meaning and Identity* ", *M@n@gement*, vol 3, n°1, p.1-30.

Chanal V. et Farastier A. (1997), " Apprentissage organisationnel et nouvelles technologies de l'information ", *Actes du troisième colloque de l'AIM*, 28-30 mai, Strasbourg.

Chandler A. (1962), *Strategy and Structure : Chapters in the History of the American Industrial Enterprise*, MIT Presse, Cambridge.

Charbit F. (1992), " Gérer une technologie émergente : l'organisation qui fait apprendre ", *Cahiers du centre de recherche en gestion*, n°9, décembre, p.39-50.

Charreaux G. (1990), " La théorie des transactions informelles : une synthèse ", *Economies et Sociétés*, série Sciences de Gestion, n°15, mai, p.137-161.

Charue F., Midler C. (1994), " Apprentissage organisationnel et maîtrise des technologies nouvelles ", *Revue Française de Gestion*, janv-février, p. 84-91.

Chen C., Chen X., Meindl J. (1998), " How can cooperation be fostered ? The cultural effect of individualism-collectivism", *Academy of Management Review*, vol 23, n°2, p. 285-304.

Chevalier F. et Trepo G. (1986), " Cercles de Qualité : une intégration problématique dans la gestion de l'entreprise ", *Revue Française de gestion*, nov-décembre, p. 32-45.

Chouraqui A. (1993), *De la règle à l'ensemble régulateur : une novation socio-juridique*, in LEST-CNRS, Rapport Scientifique, Aix-en-Provence.

Ciborra C. (1997), *Groupware and Teamwork : Invisible Aid or Technical Hindrance*, Wiley.

Clot Y. (1995), *Le travail sans l'homme ? Pour une psychologie des milieux de travail et de vie*, La Découverte, Paris.

Cohen M., March J., Olsen J. (1979), " People, Problems, Solutions and the Ambiguity of Relevance ", in March J. et Olsen J. (eds.), *Ambiguity and Choice in Organizations*, Universitetsforlaget, Bergen.

Cohen W. & Levinthal D. (1990), " Absorptive Capacity : a New Perspective on Learning and Innovation ", *Administrative Science Quarterly*, n°35, p. 128-152.

Cohen W. (1984), " Conflict and complexity : goal diversity and organizational search effectiveness ", *The American Political Science Review*, vol 78, p. 435-451.

Cohendet P. (1998), " Information, connaissances et théorie de la firme évolutionniste", in Petit P. (sous la direction de.), *L'économie de l'information : les enseignements des théories économiques*, La Découverte, Paris.

Cohendet P., Kern F., Mehmanpazir B. et Munier F. (1998), " Routines, Structures of governance and knowledge creating processes ", in Lesourne J., Orléan A. (eds.), *Advances in self- organization and evolutionary economics*, Economica, Paris.

Cohendet P., Llerena P. (1990), " Nature de l'information, évaluation et organisation de l'entreprise ", *Revue d'Economie Industrielle*, n°51, p. 141-165.

Commons J.R. (1934), *Institutional Economics. Its place in political economy*, The Mc Millan company ; réédition 1990, Transaction Publishers.

Commons J.R. (1935), " Le problème de la corrélation du droit, de l'économie et de la morale ", dans *Les sources du droit. En l'honneur de F. Geny*, Recueil Sirey.

Conein B. (2003), " Les dimensions sociales de la cognition distribuée ", Communication à l'Ecole thématique CNRS " Technologies de l'Information et de la Communication et structuration des collectifs ", 7-12 septembre, Carry-Le-Rouet.

Coriat B. et Guennif S. (1998), " Self-Interest, Trust and Institutions ", in Lazaric N. et Lorenz E. (ed.), *Trust and Economic learning*, Edward Elgar, Londres.

Coriat B. et Weinstein O. (1995), *Les nouvelles théories de l'entreprise*, Le Livre de Poche, Références.

Cossette P. (1994), *Cartes cognitives et Organisations*, ESKA, 229 p.

Coudert I., Leyronas C. (1996), " L'apprentissage relationnel comme élément de genèse et de dynamique de l'organisation en réseau ", Communication à la conférence internationale *La connaissance dans la dynamique des organisations productives*, 14-15 sept, Aix-en-Provence.

Coux N. (1997), " Evaluation 'chemin faisant' et mise en acte d'une stratégie tâtonnante ", in Avenier M-J. (sous la direction de.), *La stratégie chemin faisant*, Economica.

Coutrot T. (2000), " Innovations dans le travail : la pression de la concurrence internationale, l'atout des qualifications ", *Premières informations et premières synthèses*, MES-DARES, 2000.03, n°09.3.

Crespi F. (1983), *Médiation symbolique et société*, Librairie des Méridiens.

Crozier M. (1963), *Le phénomène bureaucratique*, Seuil, Paris.

Crozier M. (1993), " Ce que nous a apporté Herbert Simon ", *Revue Française de Gestion*, juin-juillet-août.

Crozier M. et Friedberg E. (1977), *L'acteur et le système*, Seuil, Paris.

Cucchi A. (1999), *Contribution à l'Ingénierie inter-organisationnelle : des alliances économiques aux communautés cognitives*, Thèse de doctorat, 25 janvier, Université de la Réunion.

Cyert R.M et March J.G (1963), *A Behavioral Theory of the Firm*, Prentice- Hall Inc., Englewood Cliffs.

Cyert R.M. et March J.G. (1970), *Processus de décision dans l'entreprise*, Dunod.

D'Andrade R.G. (1981), " The cultural part of cognition ", *Cognitive Science*, n°5, p. 179-195.

D'Iribarne A. (1990), " La gestion de l'organisation et des ressources humaines comme facteur stratégique de la production et de la diffusion de l'innovation ", *Revue d'Economie Industrielle*, n°51, 1°trimestre, p. 166-183.

D'Iribarne Ph. (1997), " The usefulness of an ethnographic approach to international comparison of organizations ", *International Studies of Management and Organizations*, vol 26, n°4.

Daft R. and Weick K. (1984), " Toward a Model of Organizations as Interpretation Systems ", *Academy of Management Review*, vol 9, n°2, p. 284-295.

Daraut S. (1999), *La prise de décision dans les organisations*, mémoire de DEA, sous la direction de Trinquier-Alcouffe C., Université des Sciences Sociales, Toulouse.

Daraut S. (2000), " La montée en charge d'un système de traitement automatisé des ressources humaines – Etude de cas à la Caisse Régionale d'Assurance Maladie Midi-Pyrénées ", rapport d'étude préliminaire, Toulouse.

Daraut S. (2003), " Le Système d'Information Organisationnel, objet et support d'apprentissage ", *Hermès*, n°9, février.

Dasgupta P. (1988), " Trust as a commodity ", in Gambetta D. (ed.), *Trust, Making and Breaking Cooperative Relations*, Basil Blackwell, Oxford.

David A. (1996), " Structure et dynamique des innovations managériales ", *Cahiers du Centre de gestion scientifique*, Ecole des Mines de Paris, n°12, juillet.

David A. (1998), " Outils de gestion et dynamiques du changement ", *Revue Française de Gestion*, sept-octobre, p. 44-59.

De Bandt J. (2001), " De l'information à la production de connaissances et de valeurs ", in De Bandt J. et Gourdet G. (sous la direction de.), *Immatériel Nouveaux concepts*, Economica.

De Bandt J. et **Gourdet G.** (2001), " Introduction ", in De Bandt J. et Gourdet G. (sous la direction de.), *Immatériel Nouveaux concepts*, Economica.

De Sanctis G. et **Poole M.S.** (1994), " Capturing the Complexity in Advanced Technology Use : Adaptive Structuration Theory ", *Organization Science*, vol 5, n°4, p. 121-147.

De Schoutheete M. et alii (1974), *Dynamique de la recherche en science sociale*, PUF.

De Terssac G. (1992), *Autonomie dans le travail*, PUF.

De Terssac G. (1996), " Le travail de conception : de quoi parle-t-on ?, dans De Terssac G. et Friedberg E. (sous la direction de.), *Coopération et conception*, Octarès, Toulouse.

Defalvard H. (1992), " Critique de l'individualisme méthodologique revu par l'Economie des Conventions ", *Revue Economique*, n°1, p.127-144.

Defalvard H. (2000), *L'économie des conventions à l'école des institutions*, document de travail Centre d'Etudes de l'Emploi, n°02, juillet.

Dejours C. (1980), *Travail, usure mentale. Essai de psychopathologie du travail*, (1993, nouv. éd), Bayard, Paris.

Dertouzos M., Lester R., Solow R. (1990), *Made in America*, InterEditions, Paris.

Desreumaux M. (1994), " Système d'information et adaptation de l'entreprise ", *Ingénierie des Systèmes d'Information*, vol 2, n°2, p. 151-170.

Dewey J. (1930), *Human nature and conduct (an introduction to social psychology)*, 1° ed. 1922, Modern Library, New York.

Dewey J. (1958), *Experience and Nature*, 1° ed. 1929, Dover Publ., New York.

Dewey J. (1975), *Démocratie et Education*, 1° édition 1916, A. Colin, Paris.

Dibiaggio L. (1999), " Apprentissage, coordination et organisation de l'industrie. Une perspective cognitive ", *Revue d'Economie Industrielle*, n°88, 2° trimestre, p. 111-135.

Divry C., Dubuisson S., Torre A. (1999), " Une caractérisation des compétences par les formes d'apprentissage ", in Foray D., Mairesse J. (eds), *Innovations et performances. Approches interdisciplinaires*, Editions de l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Paris.

Dockès P. (1999), *Pouvoir et autorité en économie*, Economica, Paris.

Dogson M., (1991), *The Management of Technological Learning*, W. de Gruyter, Berlin, New York.

Dosi G. (1988), " Sources, Procedures and Microeconomic Effects of Innovation ", *Journal of Economic Literature*, n°26, p. 1120-1171.

Dosi G. (1991), " Perspectives on Evolutionary Theory ", *Science and Public Policy*, vol 18, décembre, p. 353-361.

Dosi G., Teece D. et Winter S.G. (1990), " Les frontières des entreprises : vers une théorie de la cohérence de la grande entreprise ", *Revue d'Economie Industrielle*, n°51, p. 238-254.

- Dosi G., Teece D. et Winter S.G.** (1992), "Toward a theory of Corporate Coherence : Preliminary Remarks", dans Dosi G., Giannetti R. et Toninelli (eds.), *Technology and Enterprise in an historical perspective*, Clarendon Press, Oxford.
- Drucker P.** (1988), *Façonner l'avenir*, Editions d'Organisation.
- Dubois D.** (1993), "Introduction", in Dubois D., Rabardel P. et Weil-Fassina, (sous la direction de.), *Représentations pour l'action*, Octares, Toulouse.
- Dufournet J-P.** (1985), "La dimension politique des Systèmes d'Information", *Revue Française de Gestion*, janv-février.
- Duncan R. et Weiss A.** (1979), "Organizational learning : implications for organizational design", *Research in Organizational Behavior*, vol 1, p. 75-123.
- Duncan R.B.** (1972), "Characteristics of Organizational Environments and Perceived Environmental Uncertainty", *Administrative Science Quarterly*, vol 17, n°3, décembre, p. 313-327.
- Dunn W. et Ginsberg A.** (1986), "A sociocognitive network approach in organizational analysis", *Human Relations*, vol 40, n°11, p. 955-976.
- Dupuy C. et Kechidi M.** (1996), "Interprétabilité des règles et confiance dans la dynamique des organisations", *Sciences de la Société*, n°39, p. 3-19.
- Dupuy J-P.** (1988), "L'individu Libéral cet inconnu", in *Individu et Justice sociale : autour de J. Rawls*, Le Seuil, Paris.
- Dupuy J-P.** (1989), "Convention et CK", *Revue Economique*, n°2, p. 361-400.
- Dupuy J-P.** (1992), *Introduction aux sciences sociales*, Ellipses, p.66-67.
- Dupuy J-P.** (1992), *Le sacrifice et l'envie. Le libéralisme aux prises avec la justice sociale*, Calman-Lévy, p.249-250.
- Dupuy J-P., Eymard-Duvernay F., Favereau O., Orléan A., Salais R., Thévenot L.** (1989), "Introduction" au numéro spécial Economie des Conventions, *Revue Economique*, n°2, p. 141-145.
- Dupuy Y., Gilly J-P., Perrat J.** (2001), "Relation sociale d'emploi et gouvernance locale dans les dynamiques territoriales", *Géographie, Economie et Société*, vol 3, n°1.
- Durand J-P.** (1994), "La production sociale des systèmes d'information", *Sciences de la Société*, n°33, octobre.
- Dworkin R.**(1996), *Une question de principe*, PUF.
- Ege R.** (1993), "Lamarck et l'analogie biologique en économie", *Revue Internationale de Systémique*, n° spécial : évolution et apprentissage en économie, vol 7, n°5.
- Egidi M.** (1992), "Organizational learning, problem-solving and the division of labour", in Egidi M. et Marris R. (eds.), *Economics, Bounded Rationality and the Cognitive Revolution*, Mc Millan, Londres.
- Egidi M., Marengo L., Narduzzo A.** (1994), "On the Origin and Nature of organizational routines. Some evidence from experiments", Working Paper, *Eunetic Conference*, octobre, Strasbourg.
- Eisenhardt K.** (1989), "Building theories from case study research", *Academy of Management Review*, Vol 14, n°4, p. 532-550.
- Eliasson G.** (1994), "Education, Competence Development and Economic Growth – A Microeconomic Explanation to Macroeconomic Growth", in Asplund R. (ed.), *Human Capital in an Economic Perspective*, Physica Verlag, Amsterdam.

- Ellul J.** (1977), *Le système technicien*, Calmann-Lévy.
- Elster J.** (1979), *Ulysses and the Sirens*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Elster J.** (1983), *Sour Grapes*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Enriquez E.** (1992), *L'organisation en analyse*, PUF.
- Eraly A.** (1988), *La structuration de l'entreprise : la rationalité en action*, Editions de l'Université de Bruxelles, Bruxelles.
- Erev I.** and **Roth A.E.** (1997), *Modeling how people play games : Reinforcement learning in experimental games with unique, mixed equilibria*, mimeo, University of Pittsburgh.
- Everaere C .** (2001), " L'autonomie dans le travail : portée et limites ", *Revue Française de Gestion*, juin-juillet-août, p. 15-26.
- Eymard-Duvernay F.** et **Marchal E.** (1993), " S'accorder avec les usagers. A l'interface d'un office HLM et de ses locataires ", *Dossier de recherche du Centre d'Etudes de l'Emploi*, n°50, octobre.
- Fabbe-Costes N.** (1997), " Les multiples rôles du SIC dans l'action stratégique ", in Avenier M-J. (sous la direction de.), *La stratégie chemin faisant*, Economica, Paris.
- Fahey L.** et **Narayanan V.K.** (1989), " Linking changes in revealed causal maps and environmental change : an empirical study ", *Journal of Management Studies*, vol 26, n°4, p. 361-378.
- Favereau O.** (1989), " Marchés internes, Marchés externes ", *Revue Economique*, n° spécial Economie des Conventions, mars, p. 273-328.
- Favereau O.** (1989), " Valeur d'option et flexibilité : de la rationalité substantielle à la rationalité procédurale ", in Cohendet P. et Llerena P. (sous la direction de.), *Flexibilité, information et décision*, Economica.
- Favereau O.** (1989), " Vers un calcul économique organisationnel ? ", *Revue d'Economie Politique*, 99^eannée, n°2, p. 322-354.
- Favereau O.** (1994), " Règles, organisation et apprentissage collectif : un paradigme non standard pour trois théories hétérodoxes ", in Orléan A. (ed.), *Analyse économique des conventions*, PUF, Paris.
- Favereau O.** (1996), *Notes sur la théorie de l'information à laquelle pourrait conduire l'économie des conventions*, Commissariat Général au Plan, P. Rouédé.
- Favereau O.** (1997), " L'incomplétude n'est pas le problème, c'est la solution ", in Dupuy J-P. et Livet P. (sous la direction de.), *Les limites de la rationalité*, Colloque de Cerisy, Tome 2 : Les Figures du Collectif, La Découverte et Syros, Paris.
- Favereau O.** (1999), "Les compétences sont-elles le chaînon manquant entre l'innovation et l'organisation", in Foray D. et Mairesse J. (eds.), *Innovations et performances. Approches interdisciplinaires*, Editions de l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Paris.
- Favier M., Coat F., Courbon J.-C., Trahand J.** (ed.), (1998), *Le travail de groupe à l'âge des réseaux*, Economica.
- Fayol H.** (1918), *Administration industrielle et générale*, Dunod, Paris.
- Fiol M., Lyles M.** (1985), " Organizational Learning ", *Academy of Management Review*, vol 10, n°4, p. 803-813.

- Fisher F.** (1990), " La formation des Grandeurs Economiques : Déséquilibre et Instabilité ", in Cartelier J. (ed.), *La formation des Grandeurs Economiques*, PUF, Paris.
- Flichy P.** (2003), " Technologies, imaginaires, pratiques ", working paper, septembre.
- Fortet R. et Le Boulanger H.** (1967), " Eléments pour une synthèse sur les systèmes à auto-organisation ", *METRA*, Série spéciale, n°12.
- Friedberg E.** (1988), " La participation ", in *L'analyse sociologique des organisations*, L'Harmattan, Paris, 126p.
- Gadille M. et D'Iribarne A.** (2000), " La diffusion d'Internet dans les PME : motifs d'adoption dans les réseaux et ressources mobilisées", *Réseaux*, vol 18, n°104, nov-décembre.
- Galbraith J. R.** (1977), *Organization design*, Addison-Wesley, Reading Mass.
- Garel G. et Midler C.** (1995), " Concourance, processus cognitifs et régulation économique ", *Revue Française de Gestion*, juin-juillet-août, p. 86-101.
- Garfinkel H.** (1967), *Studies in Ethnomethodology*, Englewood Cliffs, NJ, Prentice Hall.
- Garvin D.A.** (1993), " Building a learning organization ", *Harvard Business Review*, juillet-août.
- Gasse Y. et Carrier C.** (1992), " L'avantage comparatif : l'innovation dans la PME " in Gasse Y. et Carrier C. (sous la direction de.), *Gérer la croissance de sa PME*, Les Editions de l'entrepreneur, Montréal.
- Génelot D.** (1996), " Organisations formatrices, organisations apprenantes : atout et limite des nouvelles technologies ", in Mallet J., *L'entreprise apprenante, Tome 1 : L'action productive de sens*, Université d'Aix-en-Provence.
- Giard V.** (1988), "Gestion de la production: évaluation économique et prise de décision", *Revue Française de Gestion*, janv-février.
- Giddens A.** (1977), " Habermas's critique of Hermeneutics ", in Giddens A. (sous la direction de.), *Studies in Social and Political Theory*, Hutchinson London, Basic Books, New York.
- Giddens A.** (1987), *La Constitution de la Société*, traduction de M. Audet, PUF, Paris.
- Giddens A.** (1994), *Les Conséquences de la modernité*, L'Harmattan.
- Giddens A.** (1998), " Rencontre avec Anthony Giddens ", *Sciences Humaines*, n°84, juin, p. 38-41.
- Gille B.** (1978), " Histoire des techniques : technique et civilisations ", *Techniques et Science*, Gallimard, Paris.
- Ginsberg A. et Bucholtz A.** (1990), " Converting to for Profit-Status : Corporate Responsiveness to Radical Change ", *Academy of Mngement Journal*, vol 3, n°3, p. 445-477.
- Giordano Y.** (1995), " Management stratégique et changement organisationnel : quelles représentations ? ", in Rainelli M., Gaffard J-L., Asquin A. (sous la direction de.), *Les nouvelles formes organisationnelles*, Economica, Paris.
- Giordano Y.** (1997), " L'action stratégique en milieu complexe : quelle communication ? ", in Avenir M-J. (sous la direction de.), *La stratégie " chemin faisant "*, Economica.
- Girin J.** (1995), " Le langage et la compétence des agencements organisationnels ", *Connexions*, n°65, Editions Erès, p. 121-141.
- Girod M.** (1995), " La mémoire organisationnelle", *Revue Française de Gestion*, sept-oct., p. 30-42.

- Giroux N.** (1998), " La communication dans la mise en œuvre du changement ", *Revue Management International*, vol 1, n°1, p. 1-14.
- Goffman E.** (1973), *La mise en scène de la vie quotidienne*, Editions de communicationnel.
- Goffman E.** (1974), *Frame Analysis. An Essay on the Organization of Experience*, Harper and Row, New York.
- Gollac M.** (1989), " L'ordinateur dans l'entreprise reste un outil de luxe ", *Economie et Statistique*, n° 224, septembre, p. 17-25.
- Gollac M., Greenan N., Hamon-Cholet S.** (2000), " L'informatisation de l'ancienne économie : de nouvelles machines, de nouvelles organisations et de nouveaux travailleurs ", *Economie et Statistique*, vol. 339-340, p. 171-201.
- Gollac M., Mangematin V., Moatty F., De Saint-Laurent A-F.** (1998), " Informatisation : l'entrée du marché dans l'organisation ", *Revue Française de Gestion*, mars-avril-mai, p. 102-114.
- Gomez P.Y.** (1996), *Le gouvernement de l'entreprise, Modèles économiques de l'entreprise et pratiques de gestion*, InterEditions.
- Good D.** (1988), " Individuals, interpersonal relations, and trust ", in Gambetta D. (ed.), *Trust, Making and Breaking Cooperative Relations*, Basil Blackwell, Oxford.
- Granovetter M.** (1985), " Economic action and social structure : the problem of embeddedness ", *American Journal of Sociology*, vol 91, n°3, p. 481-511.
- Granovetter M.** (2000), *Le marché autrement*, Desclée de Brouwer.
- Grant R.M.** (1991), " The resource-based Theory of Competitive Advantage : Implications for Strategy formulation ", *California Management Review*, Spring, p. 114-135.
- Greenan N.** (1996), " Innovation technologique, changements organisationnels et évolution des compétences " - Une étude empirique sur l'industrie manufacturière, *Economie et statistique*, n°298, p. 15-33.
- Greenan N.** (1996), " Progrès technique et changements organisationnels : leur impact sur l'emploi et les qualifications ", *Economie et statistiques*, vol. 128.
- Greenan N.** (2002), " Organizational Change, Technology, Employment and Skills : an Empirical Study of French Manufacturing ", *Cambridge Journal of Economics*, à paraître.
- Greenan N. et Walkowiak E.** (2002), " Les complémentarités entre les nouvelles technologies, l'organisation du travail et les caractéristiques des salariés au sein des groupes de métier ", *Cahiers du Centre d'Etudes de l'Emploi*.
- Guilhon A.** (1998), " Le changement organisationnel est un apprentissage ", *Revue Française de Gestion*, sept-oct., p. 98-107.
- Guilhon B. et Huard P.** (1999), " La firme évolutionniste comme espace cognitif – Portée et limites ", dans Basle M., Delorme R., Le Moigne J-L. et Paulré B. (sous la direction de.), *Approches évolutionnistes de la firme et de l'industrie – théories et analyses empiriques – L'Harmattan*, Paris.
- Guillaume M.** (1989), *Le génie de la commutation*, présentation au colloque " La communication ; nouveaux systèmes, nouveaux métiers ", Regards, ENS-PTT, juin.
- Guimelli C. et alii** (1994), *Structures et transformations des représentations sociales*, Delachaux et Niestlé, Lausanne.

- Haas S.** (1996), *Economies externes, apprentissages et rendements d'agglomération : le cas de l'industrie informatique à Boston*, ANRT, Grenoble.
- Habermas J.** (1987), *Théorie de l'agir communicationnel*, tome 2, Fayard, Paris.
- Hall D.** (1992), " Le management est toujours participatif ", *Revue Française de Gestion*, mars-avril-mai, p. 81-82.
- Hamdouch A.** (2002), " Coordination, institutions et rationalité systémique ", article révisé pour *Economie Appliquée*, à paraître.
- Hamdouch A.** et **Maman C.** (1995), " Les dimensions relationnelles de l'apprentissage intra-organisationnel", dans Lazaric N. et Monnier J-M. (eds.), *Coordination économique et apprentissage des firmes*, Economica, Paris.
- Handy C.**(1995), " Trust and the virtual organization ", *Harvard Business Review*, mai-juin, p. 40-50.
- Hatchuel A.** (1997), " Coordination and Control ", in Sorge A., Warner M. (eds.), *Handbook of Organizational Behaviour*, Thomson Publishers London - New-York.
- Hatchuel A.** (1997), " Fondements des savoirs et légitimité des règles ", in Dupuy J-P. et Livet P. (sous la direction de.), *Les limites de la rationalité*, Colloque de Cerisy, Tome 2 : Les Figures du Collectif, La Découverte et Syros, Paris.
- Hatchuel A.** (1998), " Comment penser l'action collective ? Théorie des Mythes rationnels ", in Tosel A. et Damien R. (eds.), *L'action collective*, Presses Universitaires de Franche-Comté.
- Hatchuel A.** (1998), " Commentaires ", in Petit P. (sous la direction de.), *L'Economie de l'information : les enseignements des théories économiques*, La Découverte.
- Hatchuel A.** (1999), " Connaissances, modèles d'interaction et rationalisations. De la théorie de l'entreprise à l'économie de la connaissance ", *Revue d'Economie Industrielle*, n°88, 2° trimestre, p. 185-209.
- Hatchuel A.** et **Weil B.** (1992), *L'expert et le système*, Economica, Paris.
- Hayek F.A.** (1953), *Scientisme et sciences sociales*, Plon.
- Hayek F.A.** (1979), *Droit, législation et liberté*, 3 vol., PUF.
- Hayek F.A.** (1980, 81, 83), *Droit, Législation et Liberté*, Tomes 1, 2 et 3, PUF.
- Hayek F.A.** (1990), *The Fatal Conceit : the errors of socialism*, Routledge, London.
- Hedberg B.** (1981), " How organizations learn and unlearn ", in Nystrom P.C. et Starbuck W.H, *Handbook of organizationnal design*, Oxford University Press.
- Hedberg B.** et **Mumford E.** (1975), " The Design of Computer Systems : Man's Vision of Mans as an Integral Part of the System Design Process ", in Mumford E. et Sackman H. (ed.), *Human Choices and Computers*, Amsterdam, North-Holland, p. 31-59.
- Herzlich C.** (1972), " Les représentations sociales ", in Moscovici S. (ed.), *Introduction à la psychologie sociale*, PUF.
- Hintikka J.** (1962), *Knowledge and Belief*, Cornell University Press, New York.
- Hirscheim R., Klein H., Lyytinen K.** (1995), *Information Systems Development and Data Modeling : conceptual and philosophical Foundations*, Cambridge University Press.

- Hodgson G.M.** (1998), " The Approach of Institutional Economics ", *Journal of Economic Literature*, vol XXXVI, march, p. 166-192.
- Hogarth R.** (1991), *Judgement and Choice. The Psychology of Decision*, Wiley, New York.
- Holland J.H.** (1986), " A framework for induction ", in Holland J.H., Holyoak K.J., Nisbett R.E. et Thagart P.R., *Induction : Processes of Inference, Learning and Discovery*, The MIT Press, Cambridge.
- Howell D.R., Wolff E.N.** (1992), " Technical Change and the Demand for Skills by US Industries ", *Cambridge Journal of Economics*, n°16, p. 127-146.
- Howell R.A. et Soucy S.R.** (1988), " Management reporting in the new manufacturing environment ", *Management Accounting*, November.
- Howells J.R.** (1995), " Going Global : the Use of ICT Networks in Research and Development ", *Research Policy*, n°24.
- Huard P.** (1980), " Rationalité et identité : vers une alternative à la théorie de la décision dans les organisations ", *Revue Economique*, n°3, mai, p. 540-565.
- Huber G.P.** (1991), " A theory of the effects of advanced information technologies on organizational design, intelligence and decision-making ", *Academy of Management Review*, vol 15, n°1, p.47-71.
- Hutchins E.** (1995), *Cognition in the Wild*, The MIT Press, Cambridge MA.
- Ichbiowski C. et Shaw K.** (1995), " Old Dogs and New Tricks : Determinants of the Adoption of Productivity – Enhancing Work Practices ", *Brookings Papers : Microeconomics*, p. 1-65.
- Iliakopoulos A. et Pagès J-P.** (1994), " Une approche globale de l'opinion. De la théorie aux analyses statistiques", in Grangé D. et Lebart L. (sous la direction de.) *Traitement statistique des enquêtes*, Dunod Bourouche J.M. et Saporta G. (1992), *L'analyse des données*, PUF, Paris.
- Ingham M.** (1994), " L'apprentissage organisationnel dans les coopérations ", *Revue Française de Gestion*, janv-février, p. 105-121.
- Isaacs W.** (1999), *Dialogue and The art of thinking together*, Currency Book, Random House, New York.
- Isenberg D.J.** (1984), "How Senior Managers Think", *Harvard Business Review*, vol 62, n°6, p. 81-90.
- Isla A.** (2002), "Pour une modélisation économique complexe de la décision juridique: quelques pistes de recherche", *Cahiers du LEREPS*, Janvier.
- Ives B. et Olson M.H.** , " User Involvement and MIS Success : A Review of Research ", *Management Science*, vol 30, n° 5, p. 586-603.
- Jacob F.** (1970), *La logique du vivant*, Gallimard.
- Jaffard R.** (1994), " *Les systèmes de mémoire* ", Actes du Colloque " *Journée Internationale des Sciences Cognitives* ", Orsay.
- Jarvinen P.** (1986), " Flexibility of Software As a Dimension of Information Systems Assessment ", in Davis G. et Bjorn-Andersen N. (ed.), *Information Systems Assessment*, Amsterdam, North-Holland.
- Jeammaud A.** (1992), dans Reynaud J-D., Jeammaud A., Eymard-Duvernay F., Paradeise C., " Les règles du jeu. Débat autour de l'ouvrage de J-D. Reynaud ", *Les cahiers du GRECO*, GRECO 41, Relations professionnelles : négociations et conflits, CNRS, Avril, Lyon.
- Jeammaud A.** (1994), " L'économie des conventions – Débat critique ", *Cahiers des relations professionnelles*, n°9, novembre.

- Jeannin Ph.** (1994), "Outils et méthodes de production/diffusion de l'information dans les organisations", *Sciences de la Société*, n°33, octobre.
- Jelinek M. et Sheenhoven C.B.** (1993), *The Innovation Marathon, Lessons for High Technology Firms*, Jossey-Bass, San Francisco.
- Jodelet D.** (1989), *Les représentations sociales*, PUF.
- Joffre P. et Koenig G.** (1985), "L'évolution de la pensée stratégique", *Revue Française de Gestion*, mars-avril-mai, p. 67-85.
- Johnson-Laird P.N.** (1983), *Mental models : towards a cognitive science of language, inference and consciousness*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Joly P-B. et Lemarié S.** (1997), "Innovation et dynamique des interactions marchandes : l'apport spécifique des approches évolutionnistes", *Economie Appliquée*, Tome L, n°3, p. 281-305.
- Joly P-B. et Mangematin V.** (1995), "Les acteurs sont-ils solubles dans les réseaux ?", *Economies et Sociétés, Série Dynamique technologique et Organisation*, n°2, septembre, p. 17-50.
- Jones G.R.** (1983), "Transaction Costs, Property Rights, and Organizational Culture : An exchange Perspective", *Administrative Science Quarterly*, n°28.
- Judet P., Perrin J.** (1971), "Problématique économique des transferts de technologie", in Judet P., Khan P. (eds), *Transferts techniques et développement*, 2° Edition 1977, Librairie technique, Paris.
- Jullien B.** (1999), "Relativiser le statut de la rupture dans la théorie évolutionniste", dans Basle M., Delorme R., Le Moigne J-L. et Paulré B. (sous la direction de.), *Approches évolutionnistes de la firme et de l'industrie – théories et analyses empiriques –* L'Harmattan, Paris.
- Kalika M. et alii** (2002), *Le E-management : vers l'entreprise virtuelle*, Editions Liaisons, Paris.
- Kandil F.** (1998), "De la rationalité à la raison pratique dans les actes économiques", in Salais R., Chatel E., Rivaud-Danset D. (dir.), *Institutions et Conventions. La réflexivité de l'action économique*, Editions de l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Paris.
- Kaplan R.S.** (1985), "Cost accounting : a revolution in the making", *Corporate accounting*, 2° trimestre.
- Karpik L.** (1998), "La confiance : réalité ou illusion ? Examen critique d'une thèse de Williamson", *Revue Economique*, vol 49, n°4, p. 1043-1056.
- Kechidi M.** (1998), "Rationalités et contextes de décisions: un retour sur H. Simon", *Revue Internationale de Systémique*, vol 12, n°4-5, p. 419-440.
- Keynes J-M.** (1921, réédition 1973), *A Treatise on Probability*, in the Collected Writings of J-M. Keynes, vol VIII, Mc Millan, Londres.
- Keynes J-M.** (1937), "La théorie Générale de l'emploi", (1990, trad.fr.) *Revue Française d'Economie*, vol 5, n°4, automne, p. 141-156.
- Khalil E.L.** (1995), "Institutionnal Theory of the Firm, Extensions and Limitation", *Review of Political Economy*, vol 7, n°1.
- Kim D.** (1993), "The Link between Individual and Organizational Learning", *Sloan Management Review*, Fall, p. 37-50.

- Kirman A.** (1999), "quelques réflexions à propos du point de vue des économistes sur le rôle de la structure organisationnelle dans l'économie", *Revue d'Economie Industrielle*, n°88, n° spécial Economie de la connaissance.
- Kirsh D.** (1995), "The intelligent use of space", *Artificial Intelligence*, n°73, p. 31-68.
- Kline S., Rosenberg N.** (1986), "An overview of innovation", in Landau R., Rosenberg N. (eds.), *The positive Sum*, National Academy Press, Washington.
- Knight F.** (1921), *Risk, Uncertainty and Profit*, The Riverside Press, Cambridge.
- Knight F.** (1947), *Freedom and Reform: Essays in economic and social philosophy*, Harper, New York.
- Knight K.** (1963), "A descriptive model of intra-firm innovation process", *Journal of Business*, n°40, october.
- Koenig G.** (1994), "L'apprentissage organisationnel : repérage des lieux", *Revue Française de Gestion*, janv-févr., p.76-92.
- Koertge N.** (1985), "On Explaining Beliefs", *Erkenntnis*, n°22, p. 175-186.
- Langlois R.N. et Garrouste P.** (1997), "Cognition, redundancy and learning in Organizations", *Economics of Innovations and New Technology*, n°4, p. 287-99.
- Laroche H.** (1997), "L'entreprise close : une approche cognitive", in P. Besson (sous la direction de.), *Dedans-dehors. Les nouvelles frontières de l'organisation*, Vuibert.
- Lasfargue Y.** (2002), "Acceptation sociale de l'usage des TIC : quelques réflexions sur les exclusions liées à la frénésie technologique", dans *Société de l'information : enjeux culturels et sociaux*, OBServatoire des conditions de travail et de l'ERGOstressie (OBERGO), www.ergostressie.com (édition du 26 novembre).
- Lasserre B.** (2000), *La modernisation de l'Etat et les technologies de l'information*, La Documentation Française, Paris.
- Lauriol J.** (1996), "Cognition et organisation : quelques repères pour un paradigme en émergence", *Revue Internationale de Systémique*, vol 10, n°1-2, p. 9-38.
- Lave J.** (1988), *Cognition in practice, Mind, Mathematics and culture in everyday life*, Cambridge University Press, New York.
- Laville F.** (2000), "La cognition située : une nouvelle approche de la rationalité", *Revue Economique*, vol 51, n°6, p. 1301-1331.
- Laville J-L., Levesque B., This-Saint Jean I.** (2000), "La dimension sociale de l'économie selon Granovetter", in Granovetter M. (dir.), *Le marché autrement*, Desclée de Brouwer.
- Lazaric N.** (1992), *Apprentissage organisationnel et développement technologique : la création robotique dans l'industrie allemande*, ANRT, Grenoble.
- Lazaric N.** (1999), "Routines et apprentissage dans la théorie évolutionniste – portée et limites des fondements cognitifs", dans Basle M., Delorme R., Le Moigne J-L. et Paulré B. (sous la direction de.), *Approches évolutionnistes de la firme et de l'industrie – théories et analyses empiriques –* L'Harmattan, Paris.
- Lazaric N. et Mangolte P-A.** (1998), "Routines et mémoire organisationnelle, un questionnement critique de la perspective cognitive", *Revue Internationale de Systémique*, n°2, 21 pages.
- Le Bas C.** (1995), *Economie de l'innovation*, PUF.

- Le Bas C., Zuscovitch E.** (1993), "Apprentissage technologique et organisation. Une analyse des configurations micro-économiques", *Economies et Sociétés*, série *Dynamique technologique et organisation*, n°1, mai, p. 153-195.
- Le Boterf G.** (1998), *L'ingénierie des compétences*, Les Editions d'Organisation, Paris.
- Le Moigne J-L.** (1986), "Vers un système d'information organisationnel?", *Revue Française de Gestion*, nov-décembre.
- Le Moigne J-L.** (1990), *La modélisation des systèmes complexes*, Dunod, Paris.
- Le Moigne J-L.** (1994), "L'information forme l'organisation qui la forme", *Sciences de la Société*, n°33, octobre, p. 15-24.
- Le Moigne J-L.** (1995), *Les Epistémologies Constructivistes*, PUF, Paris.
- Le Moigne J.-L.** (1997), "L'économique entre énergétique et pragmatique", *Economie Appliquée*, n°3.
- Legrain E.** (1994), "Innovation et agir communicationnel", *Technologies de l'Information et Société*, vol 6, n°1, p. 55-75.
- Leonard-Barton D.** (1992), "The Factory as a Learning Laboratory", *Sloan Management Review*, fall, p. 23-38.
- Lerch C., Llerena P. et Sonntag M.** (1996), "Cohérence et performance : évaluation d'une réorganisation dans une PME", in *ECOSIP, Cohérence, Pertinence, Evaluation*, Economica, Paris.
- Leroux I.** (2002), *La négociation dans la construction du territoire. Une approche institutionnaliste*, Thèse de doctorat ès Sciences économiques, Université des Sciences Sociales, Toulouse.
- Leroy D.** (1996), "Le management par projets : entre mythes et réalités", *Revue Française de Gestion*, janv-février, p. 109-122.
- Lesca H.** (1974), "Langage et analyse et théorie des organisations", vol 25, n°5, *Revue Economique*, p. 787-818.
- Letaief R. et Favier M.** (2003), "Vers une meilleure compréhension de la créativité au sein des équipes virtuelles globales", Communication à la journée d'étude GRH et TIC, 13 mai, Université Paris IX-Dauphine.
- Lévesque B., Bourque Gilles L., Forgues E.** (2001), *La nouvelle sociologie économique*, Desclée de Brouwer.
- Levitt B. et March J.** (1988), "Organizational Learning", *Annual Review of Sociology*, n°14, p. 319-340.
- Levitt B. et March J.G.** (1996), "Organizational learning", in Cohen M.D. and Sproull L.S. (eds.), *Organizational learning*, Organization Science, Sage Publications.
- Levy-Leboyer C.** (1996), *La gestion des compétences*, Les Editions d'Organisation, Paris.
- Lewis D.K.** (1969), *Convention, a philosophical study*, Harvard University Press, Cambridge.
- Lichtenberger Y.** (1998), "Compétences professionnelles et dialogue social", in MEDEF, Journées internationales de la formation, t.9.
- Lieury A.** (1992), *La mémoire, résultats et théories*, Mardaga.

- Linart M.** (1990), *Des machines et des hommes*, Editions Universitaires, Paris.
- Lindblom C.E.** (1959), " The Science of Muddling Through ", *Public Administration Review*, vol. 19.
- Lindblom C.E.** et **Quinn J.B.** (1980), *Strategies for change, logical incrementalism*, Richard D. Irwin. Inc. Homewood Illinois.
- Linhart R.** (1978), " Procès de travail et division du travail de la classe ouvrière ", in *La Division du Travail*, Colloque de Dourdan, Galilée, Paris.
- Linhart D.** (1994), *La modernisation des entreprises*, La Découverte, Paris.
- Liogier A.** (1997), *Apprentissage organisationnel et constructivisme*, Mémoire de DEA, sous la direction de Mallet L., Université des Sciences Sociales, Toulouse.
- Livet P.** (1994), *La communauté virtuelle. Action et communication*, Editions de l'Eclat.
- Livet P.** et **Reynaud B.** (1998), " Organizational Trust, Learning and Implicit Commitment " in Lazaric N. et Lorenz E. (ed.), *Trust and Economic learning*, Edward Elgar, Londres.
- Livet P.** et **Thévenot L.** (1997), " Modes d'action collective et construction éthique. Les émotions dans l'évaluation ", dans Dupuy J-P. et Livet P. (sous la direction de.), *Les limites de la rationalité*, Colloque de Cerisy, Tome 1 : Rationalité, Ethique et Cognition, La Découverte et Syros, Paris.
- Llerena D.** (1997), " Coopération cognitives et modèles mentaux collectifs : outils de création et de diffusion des connaissances ", dans Guilhon B., Huard P., Orillard M., Zimmermann J-B. (sous la direction de.), *Economie de la connaissance et organisations. Entreprises, territoires, réseaux*, l'Harmattan.
- Llerena P.** (1997), " Décentralisation des apprentissages, théorie de la firme et évaluation. Une analyse à partir d'une étude de cas " in *Les limites de la rationalité*, Colloque de Cerisy, Tome 2 : Les figures du collectif, La Découverte, Paris.
- Loasby B.J.** (1989), " Organization, competition, and the growth of knowledge " dans Langlois R.N. (ed.), *Economics as a process*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Loasby B.J.** (2001), " Organizations as interpretative systems ", *Revue d'Economie Industrielle*, 4° trimestre.
- Lorenz E.** (1988), " Neither friends nor strangers : informal networks and subcontracting in the French industry ", in Gambetta D. (ed.), *Trust, Making and Breaking Cooperative Relations*, Basil Blackwell, Oxford.
- Lorigny J.** (1992), *Les systèmes autonomes : relations aléatoires et sciences de l'esprit*, Dunod.
- Lorino Ph.** (1996), *Méthodes et pratique de performance : le guide du pilotage*, Les Editions d'Organisation, Paris.
- Lorino Ph.** (1997), " Les deux fonctions de pilotage de l'entreprise : coordination et équilibrage ", in Guilhon B., Huard P., Orillard M. et Zimmerman J.B. (eds), *Economie de la connaissance et organisation – entreprise, territoire, réseaux*, L'Harmattan.
- Lorino Ph.** (1999), " Le décloisonnement des métiers dans l'entreprise – Une nouvelle articulation entre savoir et actions ", in Foray D. et Mairesse J. (eds.), *Innovations et performances. Approches interdisciplinaires*, Ed. de l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales.
- Louart P.** (1996), " L'apparente révolution des formes organisationnelles ", *Revue Française de Gestion*, janv-février, p. 74-85.

- Lundvall B.A.** (1988), " Innovation as an Interactive Process : from User-producer Interaction to the National System of Innovation ", in Dosi G. et alii (eds.), *Technical Change and Economic Theory*, Pinter Publishers.
- Lyytinen K. et Hirschheim R.** (1987), " Information Systems Failures. A survey and Classification of the Empirical Literature ", *Oxford Surveys in Information Technology*, vol 4, p. 257-309.
- Mack M.** (1995), " L'organisation apprenante comme système de transformation de la connaissance en valeur ", *Revue Française de Gestion*, sept.-oct , p. 43-48.
- Mack M.** (1997), *Co-évolution, dynamique créatrice. Libérer les richesses de l'intelligence partagée*, Editions Village Mondial, Paris.
- Mack M.** (1999), " L'apprentissage en équipe ", *L'expansion Management Review*, mars, p. 70-75.
- Mangolte P-A.** (1997), " La dynamique des connaissances tacites et articulées : une approche socio-cognitive ", *Economie Appliquée*, Tome L, n°2, p. 105-134.
- March J.** (1978), " Bounded rationality, ambiguity and the Engineering of Choice ", *The Bell Journal of Economics*, vol 9, n°2, automne, p. 587-608.
- March J.** (1991), " Exploration and Exploitation in Organizational Learning ", *Organization Science*, vol 2, n°1, p. 71-87.
- March J. et Olsen J.** (1979), " Organizational Choice Under Ambiguity ", in March J. et Olsen J. (eds.), *Ambiguity and Choice in Organizations*, Universitetsforlaget, Bergen.
- March J.G et Simon H.A.** (1957), *Organisations. Les organisations, problèmes psychosociologiques* , 2°Edition 1979, Bordas, Paris.
- March J.G. et Gardner P.** (1991), *Décisions et organisations*, Les Editions d'Organisation, Paris.
- Marchesnay M.** (1994), " Information, fonctionnement et performance des organisations ", *Sciences de la Société*, n°33, octobre, p. 149-160.
- Marciaux M., Lubek J., Epiter J-P.** (2000), " L'emploi dans le secteur tertiaire ", document de travail Ministère de l'économie des finances et de l'industrie, direction de la prévision, août.
- Marciniak R. et Rowe F.** (1997), *Systèmes d'information, Dynamique et organisation*, Economica, Paris.
- Marengo L.** (1992), " Coordination and Organizational Learning in the Firm ", *Journal of Evolutionary Economics*, n°2.
- Marengo L.** (1995), " Apprentissage, compétences et coordination dans les organisations ", dans Lazaric N. et Monnier J-M. (eds.), *Coordination économique et apprentissage des firmes*, Economica, Paris.
- Marengo L.** (1998), " Knowledge Distribution and Coordination in Organizations ", in Lazaric N. et Lorenz E. (eds.), *Trust and economic learning*, Edward Elgar, Londres.
- Marengo L. et Dosi G.** (1993), " Some elements for an Evolutionary Theory of Organizational Competencies ", dans Enland R.W. (ed.), *Evolutionary concepts in Contemporary Economics*, Michigan University Press.
- Martin D.** (1994), *Démocratie industrielle. La participation directe dans les entreprises*, PUF, Paris.
- Martinet A-C.** (1993), " *Les paradigmes stratégiques : l'éternel retour ?* ", Actes du séminaire Condor, tome V, juin, Paris.

- Mathiot J.** (1992), " De l'agent économique au sujet économique ", *Economies et Sociétés, série Oeconomica, Histoire de la pensée économique*, n°17, p. 33-57.
- Mattesich R.** (1978), *Instrumental Reasoning and systems methodology*, D. Reidel Pub. Cy, Dordrecht, Hollande.
- Mayère A.** (1990), *Information et système productif : essai d'analyse économique des fonctions et valeurs de l'information*, Thèse de doctorat, Université Lumière Lyon II, publiée aux éditions du CNRS.
- Mayère A.** (1994), " Sciences de l'information et transformations de l'entreprise : points de repère ", *Sciences de la Société*, n°33, p. 45-57.
- Mayère A.** (1997), (sous la direction de.), *La société informationnelle : enjeux sociaux et approches économiques*, L'Harmattan.
- Mayère A.** (1999), " Les effets de l'introduction d'outils d'information et de communication mobile dans l'entreprise ", *Revue Française de Gestion*, mars-avril-mai, p. 88-99.
- Mc Clennen E.** (1990), *Rationality and Dynamic Choice : Foundational Explorations*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Mead G.H.** (1963), *L'esprit, le soi, la société*, 1° édition 1934, PUF, Paris.
- Mélèse J.** (1979), *Approches systémiques des organisations : vers l'entreprise à complexité humaine*, Hommes et Techniques, Paris.
- Ménard C.** (1994), " Comportement rationnel et coopération : le dilemme organisationnel ", *Cahiers d'Economie Politique*, n°24-25, p. 185-207, L'Harmattan, Paris.
- Ménard C.** (1995), " Markets as institutions versus organizations ? Disentangling some fundamental concepts ", *Journal of Economic Behavior and Organization*, vol 28, p. 161-182.
- Ménard C.** (1997), *L'Economie des organisations*, La Découverte, Paris.
- Mendelsohn P.** (1994), *Le transfert des connaissances, la pierre philosophale de l'enseignement*, Conférence introductive au Colloque International sur les transferts de connaissances en formation initiale et continue, Lyon, 29 septembre.
- Merck B. et alii.** (2002), *Equipes RH acteurs de la str@tégie. L'e-RH : mode ou révolution*, Editions d'Organisation, Paris.
- Merleau-Ponty M.** (1945), *Phénoménologie de la perception*, Gallimard, Paris.
- Meyerson D., Weick K.E. et Kramer R.M.** (1996), " Swift trust and temporary groups ", in Kramer R.M. et Tyler J.R. (eds.), *Trust in organizations : Frontiers of theory and research*, Thousand Oaks, Sage Publications.
- Michaud P. et Rochet C.** (1999), *Maîtrise d'ouvrage stratégique de projet – Concepts de base*, dossier de SECOR Conseil, créé le 3 mai.
- Michel S.** (1989), *Peut-on gérer les motivations ?*, PUF, Paris.
- Milgrom P., Roberts J.** (1990), " The Economics of Modern Manufacturing : Technology, Strategy, and Organization ", *The American Economic Review*, vol.80, n°3, p. 511-528.
- Miller D. et Friesen P.** (1982), " Structural Change and Performance : Quantum View Versus Piecmental-Incremental Approaches ", *Academy of Management Journal*, vol 25, n°4.

- Miller D., Kets de Vries M. et Toulouse J.-M.** (1984), " Top Executive Locus of Control and the Relationship to Strategy Making, Structure and Environment ", *Academy of Management Journal*, vol 25, p. 237-253.
- Mintzberg H.** (1984), *Structure et dynamique des organisations*, Les Editions d'Organisation.
- Mintzberg H., Raisinghani D., Theoret A.** (1976), " The Structure Of Unstructured Decision Processes ", *Administrative Science Quarterly*, Vol 21, p. 247-275.
- Miranda S.** (1994), " Editorial ", *L'informatique professionnelle*, n°121, février.
- Moati P., Mouhoud E.M.** (1994), " Information et organisation de la production : vers une division cognitive du travail ", *Revue d'Economie Appliquée*, tome XLVI, n°1, p. 47-73.
- Moingeon B.** (1999), " L'apprentissage organisationnel " in Cabin P., Ruano-Borbalan J.-C. (sous direction de.), *Le management aujourd'hui. Théories et pratique*, Editions DEMOS, Paris.
- Moingeon B. et Ramanantsoa B.** (1995), " L'apprentissage organisationnel : éléments pour une discussion ", in Argyris C. (ed.), *Savoir pour agir. Surmonter les obstacles à l'apprentissage organisationnel*, InterEditions, Paris.
- Mongin P.** (1986), " Simon, Stigler, les théories de la rationalité limitée ", dans *Social Sciences Informations*, vol 25, n°3, septembre.
- Monod E.** (1997), " Efficacité a priori du développement des Systèmes d'Information : la sélection des méthodes de développement ", *Actes du 3° Colloque de l'AIMS*, 28-30 mai, Strasbourg.
- Montagné M.** (1995), " La responsabilisation est liée à une forte culture d'entreprise ", *Le Monde Informatique*, 25 septembre.
- Morgan G.**, *Images de l'organisation*, ESKA.
- Morgenstern O.** (1976), " Perfect foresight and Economic Equilibrium ", in Schotter A. (ed.), *Selected Economic Papers of Oskar Morgenstern*, New York University Press, New York.
- Morin E.** (1986), *La Méthode*, vol 3 : *La connaissance de la connaissance*, Seuil, Paris.
- Morin E.** (1990), *Introduction à la pensée complexe*, ESF, Paris.
- Morin E.** (1994), *Mes Démons*, Stock.
- Morin E. et Le Moigne J.-L.** (1999), *L'intelligence de la complexité*, L'Harmattan.
- Morin P.** (1990), " Du macromanagement au micromanagement ", *Revue Française de Gestion*, janv-février, p.116-122.
- Moscovici S.** (1961, 1976), *La psychanalyse, son image, son public*, PUF, Paris.
- Moscovici S.** (1990), " La nouvelle pensée magique ", *Bulletin de psychologie*.
- Mottis N., Ponsard J.-P., Tanguy H.** (1995), " De la planification des interfaces techniques à l'articulation des compétences ", *Revue Française de Gestion*, juin-juillet-août, p. 102-111.
- Mourgues N.** (2000), " Avant-propos ", in Autissier D., Wacheux F. (sous la direction de.), *Structuration et management des organisations – Gestion de l'action et du changement dans les entreprises*, L'Harmattan, Paris.
- Mucchielli A.** (1993), " Paradigme compréhensif et méthodes phénoménologiques pour l'analyse des usages des techniques de communication ", *Culture Technique*, n°24, p. 194-201.

- Munier B.** (1994), " Décision et cognition ", *Revue Française de Gestion*, juin-juillet-août, p. 79-91.
- Nelson R.R.** (1995), " Recent Evolutionary Theorizing About Economic Change ", *Journal of Economic Literature*, vol XXXIII, mars, p.48-90.
- Nelson R.R.** et **Winter S.G.** (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Cambridge, Harvard University Press.
- Neo B.S.** (1988), " Factors Facilitating the Use of Information Technology for Competitive Advantage : An Exploratory Study ", *Information and Management*, n°15, p. 191-201.
- Ngo-Mai S., Rocchia S.** (1999), " Auto-organisation et connaissance dans la firme ", *Revue d'Economie Industrielle*, n°88, 2° trimestre, p. 237-257.
- Nonaka I.** et **Takeuchi H.** (1997), *La connaissance créatrice – La dynamique de l'entreprise apprenante*, De Boeck Université.
- Norman D.A.** (1988), *The psychology of everyday things*, Basic Books, New York.
- North D.** (1990), *Institutions, institutional change and economic performance*, Cambridge University Press.
- North D.** (1991), "Institutions", *Journal of Economic Perspectives*, vol 5, n°1, winter, p. 97-112.
- Olson M.** (1966), *The Logic of Collective Action*, Harvard University Press. Trad. Fr : *La Logique de l'action collective*, PUF, 1978.
- Orléan A.** (1994), " Vers un modèle général de la coordination économique par les conventions ", in Orléan A. (sous la direction de.), *Analyse économique des conventions*, PUF série Economie.
- Orlikowski W.J.** (1992), " The duality of technology : Rethinking the concept of Technology in organizations ", *Organization Science*, vol 3, n°3, août, p. 398-427.
- Orlikowski W.J.** (1999), "L'utilisation donne sa valeur à la technologie", Supplément 'L'art du management de l'information', *Les Echos*, 19/20 novembre.
- Orlikowski W.J.** (2000), " Using Technology and Constituting Structures : A Practice Lens for Studying technology in Organizations ", *Organization Science*, vol 11, n°4, juillet-août, p.404-428.
- Paché G.** et **Paraponaris C.** (1993), *L'entreprise en réseau*, PUF.
- Paradeise C.** et **Lichtenberger Y.** (2001), "Compétence, Compétences", *Sociologie du travail*, vol 1, n°43, p. 33-48.
- Pareto V.** (1967), *Œuvres complètes*, sous la direction de G. Busino, Droz, Genève.
- Park R.E** et **Burgess W.** (1922), *Introduction to the science of sociology*, 3° ed., University of Chicago Press, Chicago.
- Parlier M.** (1994), " La compétence au service d'objectifs de gestion ", in Minet F., Parlier M., Witte S. (ed.), *Compétence, mythe, construction ou réalité*, L'Harmattan, Paris.
- Parry S.B.** (1996), " The quest for competencies ", *Training*, juillet, p. 49-56.
- Paulré B.** (1997), " Evolutionnisme contemporain et auto-organisation ", *Economie Appliquée*, tome L, n°3, p. 121-150.
- Paulré B.** (1997), " L'apport de l'évolutionnisme contemporain à l'analyse économique de l'innovation ", *Economie Appliquée*, Tome L, n°3, p. 237-280.

Paulré B. (1999), " La théorie évolutionniste de la firme comme programme de recherche – Introduction et présentation de l'ouvrage ", dans Basle M., Delorme R., Le Moigne J. –L., Paulré B., *Approches évolutionnistes de la firme et de l'industrie – théories et analyses empiriques*, L'Harmattan, Paris.

Paulré B. (2002), *Les réseaux de l'économiste*, mimeo.

Payette A. (1998), *L'organisation apprenante*, notes de lecture, <http://www.provirtuel.com/doc/org-apprenante.html> (consultation du 12/12/02).

Peaucelle J-L. (1981), *Les Systèmes d'Information : la représentation*, PUF, Paris.

Pedon A. (1998), " Changement technologique et apprentissage organisationnel : une synthèse de la littérature ", *Management Technologie Innovation*, n°2, p. 37-75.

Peirce C.S. (1965), " Collected papers of C.S. Peirce ", Hartshorne C. et Weiss P. (ed.), vol VI, *Scientific metaphysics*, Belknap Press, Cambridge.

Penrose E.T. (1959), *The Theory of the Growth of the Firm*, Basil Blackwell, Oxford.

Peretti J.M. et **Cerdin J.L.** (2001), " l'E-RH au service de l'E- business ", colloque commerce international et communication électronique, Mahdia, Tunisie.

Perrin J. (1993), " Apprentissage et cognition en économie des changements techniques, l'apport des économistes néo-institutionnalistes", *Economies et Sociétés*, série *Dynamique technologique et organisation*, n°1, mai, p. 103-124.

Perrin J., Villeval M-C., Lecler Y. (1997), " Conception de produits et coopération au Japon ", *Revue Française de Gestion*, juin-juillet-août, p. 83-93.

Perrin J-C. (1991), *Les politiques technologiques régionales*, DATAR/GREMI, avec le concours de V. Peyrache.

Petit P. (1993), " Normes et choix rationnels ", *Réseaux*, n°62, CENT

Petit P. (1998), " L'économie de l'information au crible des théories de l'information ", in Petit P. (sous la direction de.), *L'économie de l'information : les enseignements des théories économiques*, La Découverte, Paris.

Petit P. (1998), " L'économie de l'information en questions ", in Petit P.(sous la direction de.), *L'économie de l'information : les enseignements des théories économiques*, La Découverte, Paris.

Petterson A. (1993), *Instituzionalized rules of the game, basic long-term asumptions and success formulas. Three perspectives on shared belief structures*, Workshop on managerial and organizational cognition, European Institute for Advanced Studies in Management.

Pettigrew A. (1987), " Context and Action in the Transformation of the Firm ", *Journal of Management Studies*, vol 24, n°6.

Pfeffer J. et **Salancik G.R.** (1978), *The external control of organizations – a resource dependence perspective*, Harper and Row.

Pharo P. (1990), " Les conditions de légitimité des actions publiques ", *Revue Française de Sociologie*, XXXI, p 380-420.

Piajet J. (1967), *Biologie et connaissance*, Gallimard, Paris.

Pichault F. (1993), *Ressources humaines et changement stratégique. Vers un management politique*, De Boeck Université, Bruxelles.

- Pichault F., Rorive B., Zune M.** (2001), " Etude 'TIC et métiers en émergence' ", Laboratoire d'Etudes sur les Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication, Université de Liège, DIGITIP.
- Polanyi K.** (1983), *La grande transformation Aux origines politiques et économiques de notre temps*, Gallimard, Ed. originale (1944) *The great Transformation*.
- Polanyi M.** (1958), *Personal Knowledge, Toward a post-critical Philosophy*, London Routledge and Kegan Paul.
- Polanyi M.** (1983), *The tacit Dimension*, Mass, Gloucester.
- Ponssard J -P. et Tanguy H.** (1993), " Planning in Firms as an Interactive Process ", *Theory and Decision*, n°34, , p. 139-159.
- Ponssard J-P.** (1977), *Logique de négociation et théorie des jeux*, Editions d'Organisation.
- Poulain L.** (2002), "Quel rôle pour la confiance dans le soutien technologique des Pratiques Collectives Distribuées?", *Mémoire de DEA en sciences cognitives*, sous la direction de Bill Turner, LIMSI/CNRS, septembre.
- Prahalad C.K et Hamel G.** (1990), " The Core Competence of the Corporation ", *Harvard Business Review*, vol 68, n°3, p.79-91.
- Prax J-Y.** (2000), *Le guide du Knowledge Management – Concepts et pratique de la gestion des connaissances*, Dunod.
- Prunier-Poulmaire S.** (2000), " Flexibilité assistée par ordinateur. Les caissières d'hypermarché ", *Actes de la Recherche en Sciences Sociales*, n°134, septembre, p. 29-36.
- Quéré L.** (1997), " La situation toujours négligée ? ", *Réseaux*, n°85, CENT
- Rawls J.** (1955), " deux concepts de règles ", *Philosophical Review*, vol 1, n°64, p. 3-32.
- Raynal S.** (1996), *Le management par projet*, Les Editions d'Organisation.
- Reix R.** (1995), " Savoir tacite et savoir formalisé dans l'entreprise ", *Revue Française de Gestion*, sept-octobre, p. 17-28.
- Reix R.** (1999), " Les technologies de l'information, facteurs de flexibilité ? ", *Revue Française de Gestion*, mars-avril-mai, p. 111-119.
- Reynaud B.** (1987), *Le modèle hiérarchique : une méthode d'analyse des relations salariales*, Thèse de doctorat ès Sciences économiques, Université de Paris X – Nanterre.
- Reynaud B.** (1992), *Le salaire, la règle et le marché*, C. Bourgois, Paris.
- Reynaud B.** (1997), " L'indétermination de la règle et la coordination – Réflexions sur l'instauration d'une règle salariale dans un atelier de maintenance ", in Dupuy J-P. et Livet P. (sous la direction de.), *Les limites de la rationalité*, Colloque de Cerisy, Tome 2 : Les Figures du Collectif, La Découverte et Syros, Paris.
- Reynaud B.** (2001), " Suivre les règles dans les organisations ", *Revue d'Economie Industrielle*, 4° trimestre.
- Reynaud J-D.** (1997), *Les règles du jeu de l'action collective et la régulation sociale*, A. Colin.
- Ribault T.** (1990), " Des bases de données aux services complexes d'information professionnelle ", *Revue Française de Gestion*, janv-février, p. 62-73.

- Ribette R.** (1990), " Structure hiérarchique et motivation ", *Revue Française de Gestion*, janv-février, p. 88-99.
- Richard J.F.** (1990), " Introduction ", in Richard J.F., Bonnet C., Ghiglione R. (sous la direction de.), *Traité de psychologie cognitive*, tome 2, Dunod, Paris.
- Richardson G.B.**(1972, " The organization of industry ", *Economic Journal*, vol 82, n°327, sept.
- Richez-Battesti N.** (1994), " Apprentissage organisationnel et ensemble régulateur. Le cas des comités de groupe européens ", *Sciences de la Société*, n°32, décembre, p. 117-127.
- Rivard S. et Huff S.L.** (1984), " User Developed Applications : Evaluation of Success from the DP Department Perspective ", *MIS Quarterly*, mars, p. 39-50.
- Rojot J.** (1992), " Ce que participation veut dire ", *Revue Française de Gestion*, mars-avril-mai, p. 83-94.
- Rojot J.** (1998), " La théorie de la structuration ", *Revue de Gestion des Ressources Humaines*, n°26-27, mai-juin, p. 5-19.
- Romelaer P.** (2000), " Rencontres et organisation ", in Autissier D., Wacheux F. (sous la direction de.), *Structuration et management des organisations – Gestion de l'action et du changement dans les entreprises*, L'Harmattan, Paris.
- Rosenberg N.** (1982), *Inside the black box : technology and economics*, Cambridge University Press.
- Rota S., Von Wartburg M. et Osterloh M.** (2002), " Trust and Commerce in Open Source – A contradiction ?, mimeo, " http://www.sses.com/public/events/euram/complete_tracks/trust_within_organizations/rota_von-wartburg_osterloh.pdf ".
- Rowe F.** (1999), " Cohérence, intégration informationnelle et changement : esquisse d'un programme de recherche à partir des Progiciels de Gestion Intégrés ", *Systèmes d'information et Management* , vol 4, n°4, p.3-20.
- Rule J. et Brantley P.** (1992), " Computerized surveillance in the workplace : Forms and Distributions ", *Sociological Forum*, p. 405-423.
- Ruol M.** (1999), " De la neutralisation au recoupement : J. Rawls face au défi de la démocratie plurielle ", *Les Cahiers philosophiques*, n°1, juin.
- Sabel C.F.** (1992), " Elaborer la confiance : de nouvelles formes de coopération dans une économie volatile ", in Foray D. et Freeman C. (eds.), *Technologie et richesse des nations*, Economica, Paris.
- Saga V. et Zmud R.** (1996), " Introduction de logiciels de gestion dans des petites entreprises liées à une profession libérale ", *Système d'Information et Management*, vol 1, n°1, p. 51-74.
- Sahal D.** (1985), " Technological guideposts and innovations avenues ", *Research Policy*, n°14, p. 61-82.
- Salais R. et Storper M.** (1993), *Les mondes de production*, Editions EHESS.
- Sandelands L.E et Stablein R.E** ('1987), " The concept of organization mind ", *Research in sociology of organizations*, JAI Press, vol 5, p. 135-161.
- Sansonnet J-P., Turner W.A.** (2000), " Comment extraire des usages collectifs à partir de chroniques d'interactions ? ", <http://m17.limsi.fr/Individu/turner/DCP-Sansonnet-Turner.html>, site consulté le 10 septembre 2001.
- Sauret C.** (1993), " De la qualification aux compétences : changement de mot ou changement d'approche ? ", *Les informations de développement et emploi*, n°37, juin.

- Schachter D. et Tulving L.E.** (1994), " What are memory systems ? ", in Schachter D. et Tulving L.E. (eds.), *Memory systems*.
- Schein E.** (1996), " Organizational Learning, What is New ", *MIT Sloan School of Management working paper*, The Massachusetts Institute of Technology and the Center for Organizational Learning.
- Schelling T.C.** (1960), *The strategy of conflict*, Harvard University Press, Cambridge Mass.
- Schelling T.C.** (1978), *Micromotives and Macrobehavior* , Norton, New York.
- Schumpeter J.** (1934), *The Theory of Economic Development*, Cambridge, Mass., Harvard University Press.
- Schwenk C.R.** (1988), " The cognitive perspective on strategic decision making ", *Journal of Management Studies*, vol 25, n°1, p.41-53.
- Sen A.** (1995), " Rationality and Social choice ", *American Economic Review*, vol 85, n°1, p. 1-24.
- Sfez L.** (1991), *La communication*, PUF.
- Silva F.** (2003), " Les NTIC passent du statut d'outil à celui d'objet : conséquences et intérêts pour la fonction RH ", Communication à la journée d'étude et de recherche GRH et TIC, 13 mai, Université Paris Dauphine.
- Simmel G.** (1992), *Le domaine de la sociologie* , 1917, repris dans Van Meter K. (sous la direction de.), *Textes essentiels de la sociologie*, Larousse, Paris.
- Simon H.A.** (1947), *Administrative Behavior. A Study of decision making process in Organization*, 1^oEdition, The Mc Millan Company.
- Simon H.A.** (1955), " A behavioral model of rational choice ", *Quarterly Journal of Economics*, n°69, p. 99-118.
- Simon H.A.** (1969), *The Sciences of the Artificial*, MIT Press, Cambridge (Mass.).
- Simon H.A.** (1972), " Theories of bounded rationality ", in Radner R. et Mc Guire C.B. (eds.), *Models of Thought*, Yale University Press, New Haven.
- Simon H.A.** (1976), " From substantive to procedural rationality ", in Latsis S.J. (ed.), *Method and Appraisal in economics*, Cambridge University Press.
- Simon H.A.** (1976), *Administrative Behaviour*, 3^o Edition, The Free Press, New York.
- Simon H.A.** (1977), *The New Science of Management Decision*, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, (1980), trad.fr : *Le Nouveau Management*, Economica.
- Simon H.A.** (1979), "Decision and Organization, A volume in Honour of Jacob Marschak" , *Studies in Mathematical and Managerial Economics*, vol 12, North-Holland, Amsterdam.
- Simon H.A.** (1983), *Administration et processus de décision*, Economica, Paris.
- Simon H.A.** (1991), *Sciences des systèmes, Sciences de l'artificiel*, Dunod.
- Solow R.M.** (1987), " We'd better watch out ", *New York Times Book Review*, 12 juillet.
- Sproull L. et Kiesler S.** (1991), " Two-level perspective on electronic mail in organizations ", *Journal of organizational computing*, n°2.

- Stiglitz** J.E. (1987), " Learning to Learn, Localized Learning and Technological Progress ", in Dasgupta P., Stoneman P. (eds), *Economic Policy and Technological Performance*, Cambridge University Press.
- Stokey** E. et **Zeckhauser** R. (1978), *A Primer for Policy Analysis*, W.W. Norton, New York.
- STRATEGOR (1993), *Stratégie, structure, décision, identité*, 1° ed. 1988, InterEditions, Paris.
- Strebel** P. (1996), " Why do employees resist change ? ", *Harvard Business Review*, mai-juin, p.86-92.
- Surendra** G., **Clifton** L-S. et **Keith** N. (2001), " L'émergence d'une économie du savoir à l'échelle planétaire : dynamiques et tendances ", in *La conduite des affaires dans l'économie du savoir*, Economica.
- Tanguy** C. (1999), " La modification des routines organisationnelles. Support de la dynamique innovante des firmes ", dans Basle M., Delorme R., Le Moigne J-L. et Paulré B. (sous la direction de.), *Approches évolutionnistes de la firme et de l'industrie – théories et analyses empiriques –* L'Harmattan, Paris.
- Tarondeau** J-C. (1998), *Le management des savoirs*, réédition 2002, PUF, Paris.
- Tarondeau** J-C. et **Wright** R W. (1995), " La transversalité dans les organisations ou le contrôle par les processus ", *Revue Française de Gestion*, juin-juillet-août, p. 112-120.
- Tarondeau** J-C., **Jolibert** A. et **Choffray** J.M. (1994), " Le management à l'aube du XXI° siècle ", *Revue Française de Gestion*, sept-octobre, p. 9-21.
- Taylor** F. (1911), *Principes d'organisation scientifique des usines*, Dunod, Paris.
- Teece** D. et **Pisano** G. (1994), " The Dynamic Capabilities of Firms ", *Industrial and Corporate Change*, vol 3, n°3.
- Teece** D., **Pisano** G. et **Shuen** A. (1997), " Dynamic Capabilities and Strategic Management ", *Strategic Management Journal*, vol 18, n°7, p. 509-533.
- Teubal** M., **Zuscovitch** E. (1992), *Demand Revealing and Knowledge Differentiation through Network Evolution*, Cerum Discussion Paper CWP, avril
- Teulier-Bourgine** R. (1997), " Les représentations : médiations de l'action stratégique ", in Avenier M-J. (sous la direction de.), *La stratégie " chemin faisant "*, Economica, Paris.
- Thévenet** M., **Vachette** J.-L. (1992), *Culture et comportements*, Vuibert, Paris.
- Thévenot** J. et **France-Lanord** B. (1993), " Systèmes d'Information : un précurseur ", *Revue Française de Gestion*, juin-juillet-août, p. 96-111.
- Thévenot** L. (1993), " Essai sur les objets usuels : propriétés, fonction, usages ", dans Conein B., Dodier N. et Thévenot L. (sous la direction de.), *Les objets dans l'action*, Editions de l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Paris.
- Tjosvold** D. (1984), " Cooperation Theory and Organizations ", *Human Relations*, n° 37, p. 743-767.
- Tolman** E. (1948), " Cognitive maps in rats and men ", *Psychological Review*, n°55, p. 189-208.
- Tricot** A. et **Bastien** C. (1996), " La conception d'hypermédiat pour l'apprentissage : structurer des connaissances rationnellement ou fonctionnellement ? ", in Bruillard E., Baldner J.-M. et Baron G.L. (eds.), *Hypermédiat et Apprentissages 3*, Presses de l'INRP/EPI, Paris.

Ughetto P. (2001), "Tendances contradictoires de l'évolution du travail et renouvellement des analyses : une interprétation à partir des représentations de l'acteur patronal", *Revue de l'IREs*, n° 37, mars.

Umbhaeur G. (1998), "Qu'apprend un joueur ? Aperçu sur l'évolution des comportements en théorie des jeux", in Thépot J. (ed.), *Gestion et Théorie des Jeux, l'interaction stratégique dans la décision*, FNGE, Paris.

Upton D.M. (1997), "Process Range in Manufacturing : An Empirical Study of Flexibility", *Management Science*, vol 43, n°8, p. 1079-1092.

Vacher B. et De Saint Laurent A-F. (1997), *TIC et pannes*, communication pour le congrès "le génie industriel dans un monde sans frontières", 3-5 septembre, Albi.

Valéry P. (1930, 1974, réédition, Gallimard), *Cahiers*.

Van de Ven A.H., Delbecq A.L., Koenig R. (1976), "Determinants of Coordination Modes Within Organizations", *American Sociological Review*, vol.41, avril, p. 322-338.

Van Staveren A. (2001), "How to support interactive learning in activity systems ? A study on 'natures of expertise' as leading principle for interactive learning in organizations", proposal for a PHD research, may, p.4.

Vanberg V.J. (1992), "A Constitutional Political Economy Perspective on international trade", *ORDO*, Vol 43, p. 375-392.

Varela F.J. (1988), "The Creative Circle : Sketches on the Natural of Circularity" in Watzlawick P. (ed.), *L'invention de la réalité*, Seuil, Paris

Varela F.J. (1989), *Autonomie et connaissance – Essai sur le vivant*, trad. fr., Seuil, Paris.

Vedel T. (2003), "L'idée de démocratie électronique. Origines, visions, questions", in Perrineau P. (dir.), *Le désenchantement démocratique*, Editions de l'Aube.

Vergnaud G. (1987), "Les fonctions de l'action et de la symbolisation dans la formation des connaissances chez l'enfant", in Piaget J., Mounoud P., Bronckart J.P. (sous la direction de.), *Psychologie*, La Pleiade, Paris.

Viviani P. (1987), "Fonctions de prise d'information et d'exploration", in Piaget J., Mounoud P., Bronckart J.P. (sous la direction de.), *Psychologie*, La Pleiade, Paris.

Von Bertalanffy L. (1973), *Théorie générale des systèmes*, Bordas, Paris.

Von Hippel E. (1976), "The dominant role of users in the scientific instrument innovation process", *Research Policy*.

Von Hippel E. (1978), "The dominant role of users in semi-conductor and electronic process innovation", *IEEE Transaction on Engineering Management*, may.

Von Hippel E. (1988), *The sources for Innovation*, Oxford University Press.

Von Mises L. (1985), *L'action Humaine*, PUF.

Wacheux F. (1998), "Les situations de gestion stratégique et le contexte organisationnel de l'action", *Revue de Gestion des Ressources Humaines*, n° 26-27, mai-juin, p. 36-50.

Wacheux F. (2000), "Le paradigme de la structuration sur l'analyse des situations de travail : effets en retour dans les processus de routinisation", in Autissier D., Wacheux F. (sous la direction de.), *Structuration et management des organisations – Gestion de l'action et du changement dans les entreprises*, L'Harmattan, Paris.

- Walliser B.** (1985), *Anticipations, équilibres et rationalité économique*, Calmann-Lévy, Paris.
- Walliser B.** (1989), "Théorie des jeux et genèse des institutions", *Recherches économiques de Louvain*, vol 55, n°4.
- Walliser B.** (2000), *L'économie cognitive*, Odile Jacob.
- Walsh J.P.** et **Ungson G.** (1991), "Organizational Memory", *Academy of Management Review*, vol 16, n°1, p. 57-91.
- Watzlawick P., Beaven J.H., Jackson D.D.** (1972), *Une logique de la communication*, Seuil, Paris.
- Weick K.E.** (1969), *The social psychology of organizing*, 2° Edition 1979, Reading M.A Addison Wesley.
- Weick K.E.** (1991), "The Non-Traditional Quality of Organizational Learning", *organization Science*, vol 2, n°1.
- Weick K.E.** et **Roberts K.H.** (1993), "Collective mind in organizations : heedful interrelating on flight decks", *Administrative Science Quaterly*, vol 38, p. 357-381.
- Weiss D.** (1994), "Les nouvelles frontières de l'entreprise", *Revue Française de Gestion*, sept-oct., p. 38-49.
- Wenger E.** (1998), *Communities of Practice : Learning, Meaning and Identity*, Cambridge University Press, New York.
- Wenger E.C.** et **Snyder W.M.** (2000), "Communities of Practice : the Organizational Frontier", *Harvard Business Review*, Janv-fév., p. 139-145.
- Westley F.R.** (1990), "Middle managers and Strategy : Microdynamics of Inclusion", *Strategic Management Journal*, n°11, p. 337-351.
- Williamson O.** (1985), *The Economic Institutions of capitalism*, Free Press, New York.
- Williamson O.** (1991), "Comparative economic organization: the analysis of discrete alternative", *Administrative Science Quaterly*, vol 36.
- Williamson O.** (1993), "Calculativeness, Trust and Economic Organization", *The Journal of Law and Economics*, avril, p. 453-486.
- Willinger M.** (1990), "Irréversibilité et cohérence dynamique des choix", *Revue d'Economie Politique*, 100° année, n°6, p. 808-832.
- Winograd T.** et **Flores C.F.** (1986), *Understanding Computers and Cognition - A new foundation for design*, Ablex Publishing Corporation, Norwood, New Jersey.
- Winter S.G.** (1987), "Knowledge and Competence as strategic assets", in Teece D.J. (ed.), *The Competitive Challenge*, Harper and Row.
- Witt U.** (1997), "The contingent ontogeny of the Firm Organization", The DRUID Summer Conference *Competencies, Governance and Entrepreneurship*, Bomheim, 9-11 juin.
- Wittorski R.** (1997), *Analyse du travail et production de compétences collectives*, L'Harmattan.
- Young H.P.** (1996), "The Economics of Conventions", *Journal of Economic Perspectives*, n°10, p. 105-122.

Yovits M.C., Jacobi G.T., Goldstein G.D. (1962), *Self-Organizing Systems*, Spartan Books, Washington.

Zannad H. (2001), “ Métiers et gestion de projet, pour ‘un contrat de mariage’ ”, *Revue Française de Gestion*, juin / juillet / août, p. 5-14.

Zarifian Ph. (1996), “ L’émergence de l’organisation par les processus : à la recherche d’une difficile cohérence ”, Chap.12 in *Cohérence, Pertinence et Evaluation*, ECOSIP.

Zarifian Ph. (1999), *Objectif compétence* , Editions Liaisons, Paris.

Zarifian Ph. (2001), *Le modèle de la compétence*, Editions Liaisons.

Zuscovitch E. (1993), “ Introduction ”, *Revue Internationale de Systémique*, n° spécial : évolution et apprentissage en économie, vol 7, n°5.

Zuscovitch E. et Brendle P. (1985), “ Organisation des entreprises : l’impact des technologies de l’information ”, *Revue Française de Gestion*, mars-avril-mai, p. 115-121.

TABLE DES ANNEXES

Annexe 1/ L'anatomie du processus décisionnel	316
Annexe 2/ Les jeux de pure collaboration	319
Annexe 3/ Les missions des CRAM et les services attendus par le public	322
Annexe 4/ Synthèse structurelle quant à l'organisation du régime général de Sécurité Sociale	325
Annexe 5/ Tableaux de synthèse relatifs aux cellules opérationnelles du Schéma Directeur 2000	328
Annexe 6/ Eléments d'évaluation d'un progiciel	331
Annexe 7/ Le questionnaire d'évaluation de l'implantation du progiciel STARH 2000 au sein des CRAM.....	334
Annexe 8/ La méthode des quotas.....	344
Annexe 9/ La composition de l'échantillon d'enquête.....	346
Annexe 10/ La schématisation d'une structure d'action duale : le contexte d'action comme support et objet de coordination et d'apprentissage	350

ANNEXES

ANNEXE 1

L'anatomie du processus décisionnel

(Une vision statique : d'après R.G. Murdick et J.E. Ross, 1971¹)

¹ Murdick R.G. et Ross J.E. (1971), *Information systems for modern management*, Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 2^e Edition, 1975.

Or, décider c'est identifier et résoudre les problèmes que rencontre toute organisation.

Dès lors, nous serions assez tentés de baptiser le modèle *Intelligence – Modélisation – Choix* (IMC, H.A. Simon, 1960²) du titre de *modèle fondamental de la décision*, tant il s'avère à la fois pratique et familier, général et clarifiant !

Le processus de résolution (de la décision) se développe itérativement selon trois phases distinctes et successives :

la phase intelligence³ ou identification : nous identifions, dans l'environnement, les facteurs que nous tenons pour notables ;

la phase modélisation ou conception (DESIGN). Un certain nombre d'informations tenues pour intéressantes ayant été précédemment réunies, il appartient au décideur de les organiser à sa guise, de les modéliser, en se proposant de forger diverses solutions possibles (...ou de s'arrêter à la première solution acceptable considérée !) ;

la phase choix. La plus aisée à définir...Sinon à exercer : étant donné les diverses solutions qu'il a précédemment établi, le décideur, ou bien en sélectionne une qui devient (le résultat de) sa décision, ou décide de réaliser une nouvelle itération, qu'il pourra faire repartir à sa guise, à la phase INTELLIGENCE ou à la phase CONCEPTION.

Ainsi, *les vieilles recettes ont parfois du bon !* En effet, nous serons frappés par l'analogie avec le précepte qu'enseignait empiriquement, au début du siècle, J. Dewey (1859-1952) – philosophe et pédagogue américain père de l'instrumentalisme. Il préconisait, donc, de se demander, à chaque fois.

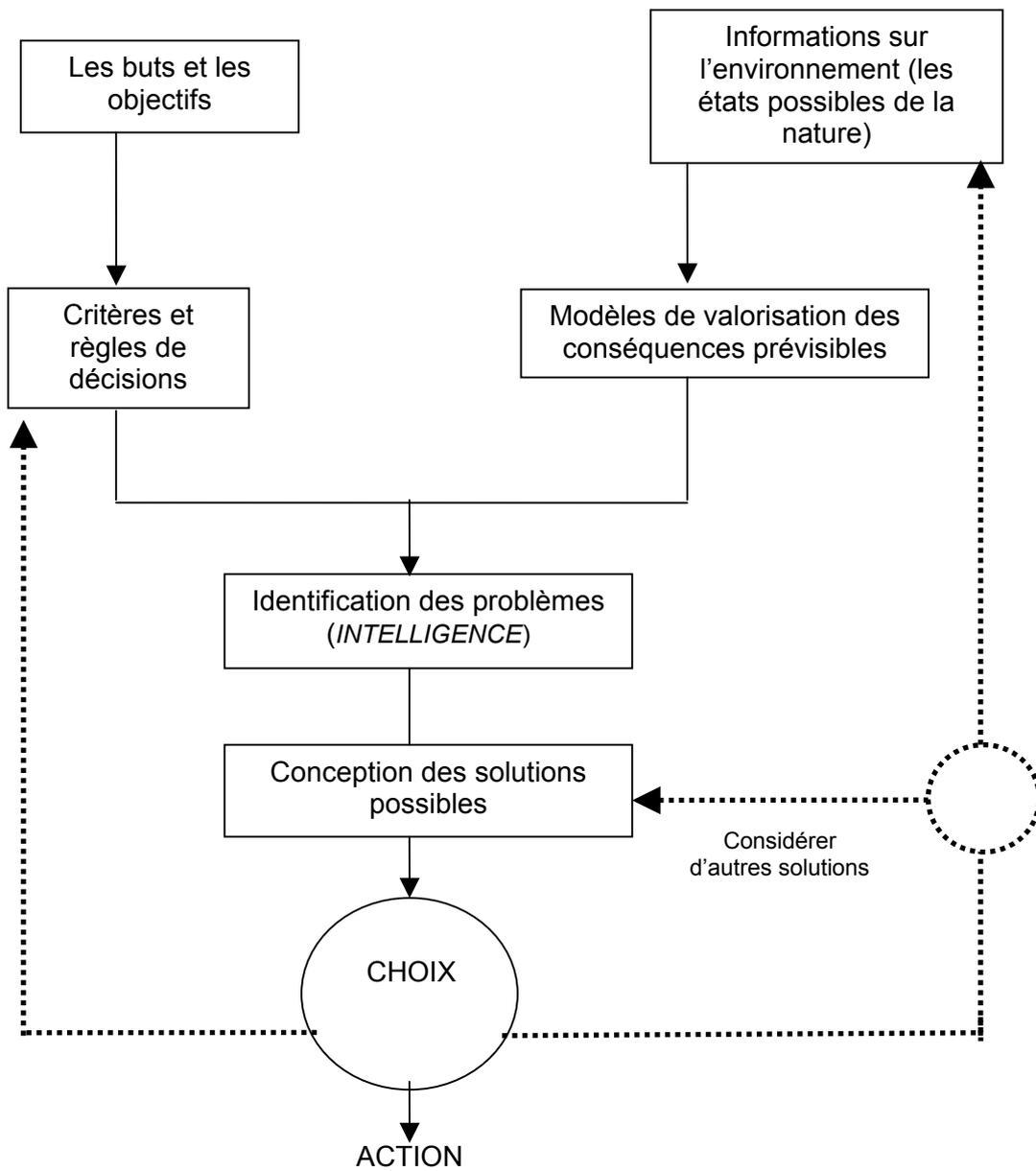
Quel est le problème ? (...Intelligence)

Quelles sont les solutions possibles ? (...Modélisation)

Quel est la meilleure ? (...Choix).

²Simon H.A. (1960), *The New Science of Management Decision*, Harper and Row, New York.

³La phase la plus importante : le raisonnement, qu'il soit mécanique ou, comme le plus souvent, délibératif (développement d'heuristiques) doit et peut intervenir fréquemment à ce stade.



ANNEXE 2

Les jeux de pure collaboration

(d'après T.C. Schelling, 1960, op.cit., p. 84)

La situation (**marquée par la non coopération**) peut être modélisée par la matrice de gains suivantes :

		Joueur 2	
		D	G
Joueur 1	D	1 : D ; 2 : D = (1 , 1)	1 : D ; 2 : G = (0 , 0)
	G	1 : G ; 2 : D = (0 , 0)	1 : G ; 2 : G = (1 , 1)

Ainsi, ce qui caractérise un tel type de jeux, c'est le fait que les intérêts respectifs des deux acteurs convergent totalement (les deux joueurs préfèrent les mêmes situations. Elles leur procurent un même gain (1). Les autres occurrences aboutissent à une même désutilité (gain nul). A partir de là, les protagonistes peuvent-ils s'accorder sur une stratégie particulière ? De fait, si la convergence des intérêts peut favoriser indéniablement l'accord, l'analyse du jeu montre toutefois que dans le cas d'une impossibilité de communication interindividuelle (autrement que par le jeu), l'entente ne peut émerger aisément. On peut notamment distinguer trois types d'obstacles à l'émergence d'une stratégie commune (toujours sur une base de non coopération). Tout d'abord, il y a le problème de l'indétermination des équilibres (coexistent deux équilibres de Nash, strictement équivalents : (D,D) et (G,G) procurent indifféremment un gain de 1). Dans de telles situations, les évolutions stratégiques restent indéterminées. Ensuite, l'incertitude à laquelle est confronté chaque joueur quant à son choix stratégique dépend centralement de la manière dont il anticipe le choix de l'autre protagoniste. Où peut, alors, conduire l'usage d'un tel paramétrage stratégique ? Dans un premier temps, nous traitons cette question en faisant l'hypothèse que les joueurs n'ont pas d'environnement commun, leur permettant de prévoir les inclinaisons stratégiques des autres protagonistes (évidemment, il y a ici irréalisme car, toute interaction concrète s'inscrit dans un contexte fournissant des données collectives). Cependant, suivant cette hypothèses et dès lors que la description du jeu est communiquée strictement individuellement, le problème rencontré réside dans le fait que les joueurs n'ont en commun que la seule définition (formelle) du jeu – description ne fournissant, à elle seule, aucune raison de privilégier une option stratégique particulière. Ce qui importe, alors, comme nous l'avons dit, ce sont seulement les anticipations effectuées par chaque protagoniste quant au comportement des autres. Toutefois, comme chaque joueur fait de même, anticiper le choix du second joueur oblige le premier à anticiper l'anticipation du deuxième joueur quant à son propre choix, puisque par définition, c'est cette dernière anticipation qui gouverne le choix du second

protagoniste. A tout niveau d'anticipations croisées, l'incertitude quant aux intentions de l'autre est donc renouvelée. Chaque joueur est contraint de faire des anticipations de complexité croissante, le niveau de complexité correspondant au nombre d'enchaînements spéculatifs. Il est, dès lors, évident qu'en l'absence de point d'extériorité visant à polariser les anticipations, un tel processus spéculaire peut se poursuivre à l'infini, sans jamais fournir de solution stratégique consensuelle. Enfin, un dernier obstacle à l'entente réside dans la prise en compte des aléas exogènes pouvant affecter les choix et les gains. L'existence d'aléas imprévisibles peut, en effet, affecter en profondeur la définition des termes de l'entente. L'organisation peut, ici, constituer un dispositif permettant, par le biais de conventions générales (telles le CK), de ne pas avoir à spécifier ex ante toutes les caractéristiques de futures transactions.

ANNEXE 3

Les missions des CRAM et les services attendus par le public

La CRAM est en relation avec 4 types de public : pour la région Midi-Pyrénées, 375300 retraités, 8100 interventions de prévention en entreprise portant sur plus de 3000 établissements de la région, 99 établissements sanitaires, 184 établissements médico-sociaux pour enfants et adultes handicapés, 282 maisons de retraite.

- Pour chaque salarié, la CRAM ouvre un compte individuel Retraite, dès le premier emploi ; elle y enregistre, année par année, le montant des salaires déclarés pour constituer la mémoire de la carrière professionnelle.

- A travers le réseau de points d'accueil, le personnel de la CRAM va à la rencontre des salariés, proches de l'âge de la Retraite, pour préparer leur dossier et les informer sur le montant de leurs droits.

- Le moment venu, la pension est calculée, payée et la CRAM reste au service des personnes âgées, tout au long de leur Retraite.

- Pour permettre aux retraités en perte d'autonomie de vivre chez eux le plus longtemps possible, la CRAM accorde des aides individualisées : prestation d'aide ménagère, de garde à domicile, subvention d'amélioration de l'habitat. Ces aides sont accordées après évaluation des besoins. Plus généralement, en vue d'améliorer les conditions de vie, favoriser le maintien ou le retour à domicile, prévenir la dépendance, les assistantes sociales de la caisse recherchent des solutions avec les personnes en difficulté, leur entourage et les nombreux partenaires intervenant dans ces domaines.

D'autre part, la CRAM conseille les entreprises de la région pour mettre en place une politique de prévention des risques professionnels, intégrant les intérêts sociaux et économiques. Elle les aide sur le plan technique et, parfois, financier pour la réalisation d'actions de prévention globale.

Pour chaque établissement, la CRAM procède à un classement en fonction des activités, comptabilise les dépenses, liées aux risques professionnels, ainsi que les salaires versés. Ces éléments permettent le calcul annuel du taux de

cotisation “ accident de travail (A.T) ”, individualisé ou collectif. Elle favorise, également, le maintien dans l’emploi ou le reclassement professionnel des travailleurs handicapés.

Elle conseille les entreprises pour l’établissement de leur déclaration annuelle des données sociales (DADS) et leur propose le système de transmission, le mieux adapté à leurs besoins. A partir de là, elle utilise certaines données pour le calcul du taux de cotisation A.T, d’autres pour l’alimentation du compte individuel Retraite. Elle transmet, enfin, aux partenaires des domaines social et fiscal les éléments qui les concernent.

Et puis, pour le secteur hospitalier, la CRAM participe, notamment au sein de l’ARH (Agence Régionale de l’Hospitalisation), à la planification¹ des structures de soins, pour les adapter et répondre, au mieux, aux besoins de la population. Elle est aussi partie prenante dans la mise en œuvre de la contractualisation² avec les établissements publics et privés. Elle intervient également dans la fixation des tarifs au niveau des cliniques et, pour les budgets en ce qui concerne les hôpitaux.

Pour les établissements médico-sociaux, la CRAM participe à la planification, assure le conventionnement et donne un avis sur les budgets.

Elle contribue également à l’amélioration des conditions d’accueil dans les établissements pour personnes âgées, publics ou privés et à but non lucratif. La CRAM peut, en particulier, accorder des prêts, sans intérêt, aux hôpitaux, pour la construction ou la rénovation des unités de soins de longue durée ; aux maisons d’accueil spécialisées, pour leur construction ou leur extension . Elle peut, enfin, accorder un soutien financier aux associations, à vocation régionale, mettant en œuvre des actions dans le domaine sanitaire et social.

¹ La CRAM participe à l’élaboration de la carte sanitaire régionale et du schéma régional d’organisation sanitaire. Elle émet, ainsi, des avis sur toutes les demandes d’autorisation, au sein du comité régional d’organisation sanitaire et sociale (CROSS) ; création, extension, modification ou regroupement d’établissements, etc. Elle élabore, enfin, en collaboration avec les services de l’Etat (DRASS et DDASS - Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales), un rapport annuel sur les dépenses de l’assurance maladie.

² **Contractualisation et conventionnement** : la CRAM participe, au sein de l’ARH, à l’élaboration et au suivi des contrats d’objectifs et de moyens ; elle signe des conventions avec les services de soins infirmiers à domicile, les établissements médico-sociaux pour enfants et adultes handicapés et pour personnes âgées.

ANNEXE 4

Synthèse structurelle quant à l'organisation du régime général de Sécurité Sociale

L'organisation du régime général

Le régime général de la Sécurité Sociale s'organise autour de trois branches ¹:

1) Branche Maladie et Accidents du Travail

Placée sous l'autorité de la Caisse Nationale d'Assurance Maladie (CNAM), elle protège des conséquences de la maladie, de la maternité, de l'invalidité, du décès, des accidents du travail et de trajet ainsi que des maladies professionnelles.

2) Branche Retraite

Placée sous l'autorité de la Caisse Nationale d'Assurance Vieillesse (CNAV), elle gère les pensions de retraite des assurés du régime général et les protège des conséquences financières de la vieillesse.

3) Branche Famille

Placée sous l'autorité de la Caisse Nationale d'Allocations Familiales (CNAF), elle contribue à atténuer les charges occasionnées par divers événements familiaux.

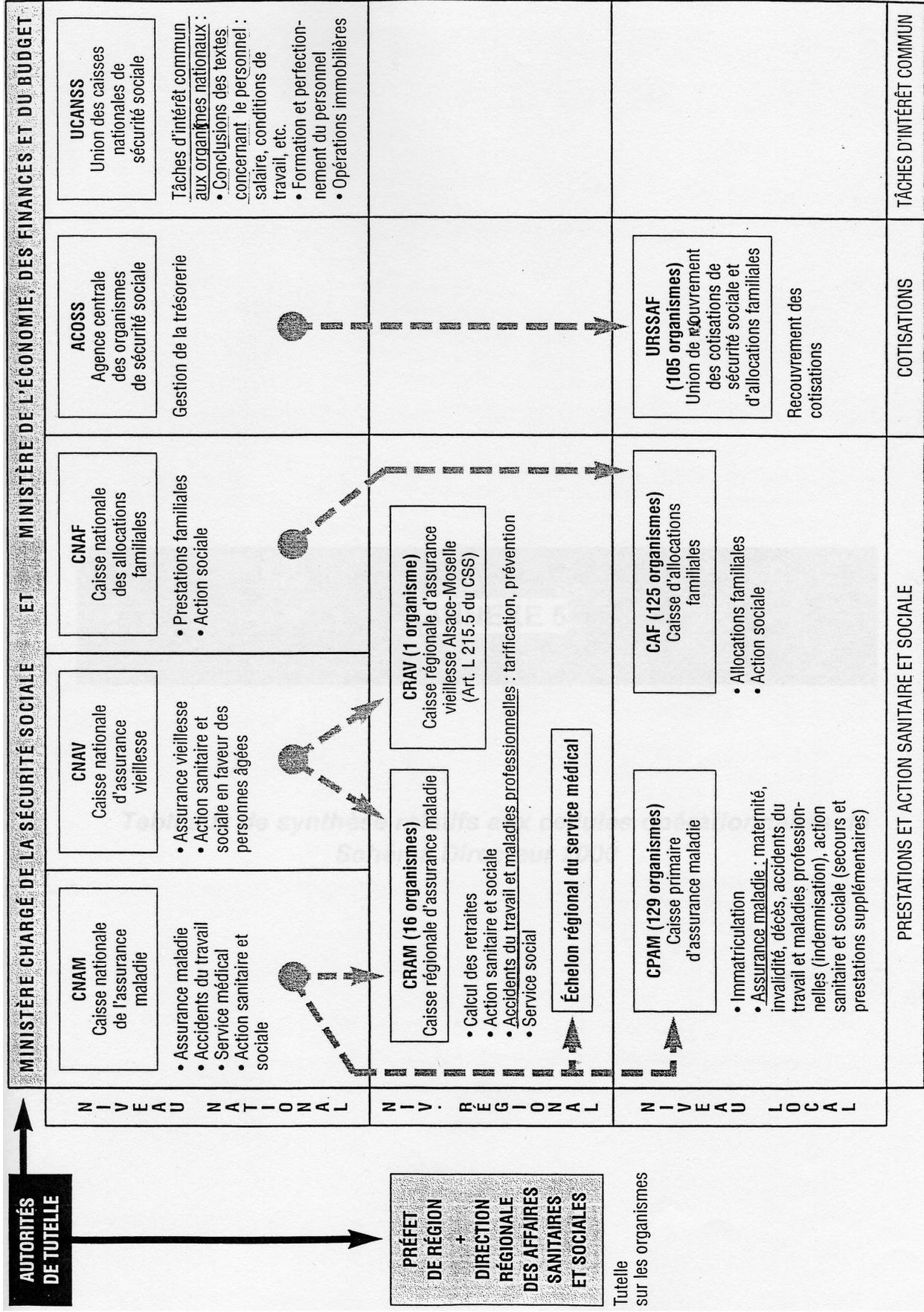
La trésorerie du régime général est gérée par une branche particulière placée sous l'autorité de l'Agence Centrale des Organismes de Sécurité Sociale (ACOSS²). Les tâches d'intérêt commun aux organismes nationaux (ex : la gestion de la convention collective des agents de sécurité sociale) sont confiées à l'Union des Caisses Nationales de Sécurité Sociale (UCANSS³).

¹ Les ordonnances du 21 août 1967 créent une caisse nationale pour chaque branche.

² Cet organisme assure notamment la coordination de la perception des cotisations : il y a 102 unions de recouvrement (URSSAF) sur tout le territoire.

³ Cette structure est instituée en 1968. A la suite de cette création, les Caisses Régionales de Sécurité Sociale changent de nom et adoptent celui de Caisses Régionales d'Assurance Maladie.

ORGANISATION DU REGIME GENERAL



ANNEXE 5

***Tableaux de synthèse relatifs aux cellules opérationnelles du
Schéma Directeur 2000***

- **LE ROLE DES STRUCTURES DU SD 2000**

Structures Pilotage Stratégique	Composition	Rôle
Direction CNAV		Décider
Réunion des Directeurs	<i>Agent Comptable, Directeurs et Directeur Délégué CNAV, Directeurs CRAM et CRAV</i>	Valider des orientations stratégiques
Comité d'Orientation	<i>Directeur Délégué CNAV, Directeurs DGCS-DGMI, Directeurs Retraites CNAV, Directeurs Adjoints (6) et Agents comptables CRAM (2) et CRAV</i>	Emettre un avis sur les aspects fonctionnels et organisationnels
Comité de Gestion de Processus 1 Comité par processus	<i>Direction CNAV et DGCS-D, Agents Comptables, Directeur et Responsable du ou des systèmes concernés, Agents de Direction CRAM et CRAV, Organisateur</i>	Définir les stratégies fonctionnelles et opérationnelles, effectuer les levées d'options, participer aux validations et au suivi du budget des projets

Structures Pilotage Opérationnel	Composition	Rôle
DGCS-D		Planifier, suivre, coordonner les projets du SD 2000, administrer le SI (ASI) et coordonner les méthodes
DGMI		Définir les architectures techniques, assurer le contrôle de gestion et la gestion du parc informatique
GCS 1 par système	<i>Responsable système concerné, experts utilisateurs, informaticiens et organisateurs</i>	Gérer la cohérence du système concerné tant sur le plan fonctionnel que technique

ANNEXE 6

Éléments d'évaluation d'un progiciel

Questionnaire type

Adéquation aux besoins

- Est-ce que les fonctionnalités offertes par le progiciel couvrent bien le domaine d'application et correspondent aux fonctionnalités souhaitées par les utilisateurs ?
- Et, en termes de performances ?

Compatibilité matériel

- Est-ce que le progiciel est utilisable sur le matériel dont l'organisation dispose actuellement ?
- Quelles sont les modifications à envisager ?

Compatibilité logiciel

Le progiciel considéré peut-il communiquer avec ceux qui existent déjà au niveau de l'organisation ?

Qualité, sécurité

- Le produit a-t-il été testé et expérimenté ?
- Depuis quelle date est-il commercialisé ?
- Combien de clients l'utilisent ?
- Quels sont les contrôles sur les données prévus dans le logiciel ?

Flexibilité, modularité, ouverture

- Dans quelle mesure le produit peut-il être modifié ?
- Peut-on facilement ajouter des programmes supplémentaires ?
- Le produit visé comporte-t-il des modules séparables pouvant être mis en œuvre de manière indépendante ?

Accessibilité

- Quelle est la nature de la documentation fournie ?
- A-t-on accès aux programmes sources ? Dans quel langage de programmation sont-ils écrits ?
- Y a-t-il des modules d'auto-formation disponibles ?

Ergonomie

- Nature des opérations à effectuer au clavier ?
- Qualité des affichages à l'écran ?
- Existence de procédures d'aide ?

Coût

- Quel est le coût d'acquisition ?
- Quels sont les coûts de formation supplémentaires à prévoir ?
- Quels sont les conditions de facturation des modifications, de la maintenance ?

ANNEXE 7

***Le questionnaire d'évaluation de l'implantation du progiciel
STARH 2000 au sein des CRAM***

La méthode de collecte de données, mobilisée dans la première phase de recherche, est en effet le questionnaire. Etant donné *le caractère exploratoire de la démarche*, l'utilisation du questionnaire est justifiée par la nécessité d'un recensement des changements technologiques et organisationnels, associés à l'implantation d'un progiciel de gestion intégré (PGI). Afin d'assurer une certaine homogénéité des questions et faciliter la tâche du répondant, nous avons eu essentiellement recours à des questions fermées de type dichotomique (oui/non). Pour introduire un comparatif relativement à l'outil de traitement de données précédemment implanté, nous mobilisons toutefois une échelle additive de Likert. Elle permet de discriminer entre les différentes réponses, à des fins d'opérationnalisation des items du questionnaire – donc, ne souhaitant pas non plus introduire de difficultés de positionnement sur l'échelle, consécutives à un nombre trop élevé de "graduations". En réalité, le caractère exploratoire précédemment mentionné justifie le fait que nous ne cherchions pas à tester des échelles mais plutôt à faire émerger des facteurs clefs à partir des items proposés ! A cet égard, un questionnaire auprès des salariés concernant les changements organisationnels et l'informatisation¹ nous a conforté dans la formulation de certaines questions – telles celles ayant trait à la possibilité de faire des propositions quant à l'amélioration du poste de travail, à la possibilité de recevoir des indications quant aux tâches à réaliser de la part des collègues, au fait d'un questionnement autour de l'occurrence, dans le cadre de réunions, de discussions sur la nature et la quantité de travail à fournir, ou bien encore sur l'effectivité du travail de groupe : est-ce que les personnes suivantes vous apportent une aide, des enseignements, des informations dans l'utilisation de l'informatique (supérieurs hiérarchiques, subordonnés, collègues, un service informatique interne, d'autres personnes de l'entreprise, des spécialistes extérieurs, ...) ?

¹ (1997), enquête conjointement réalisée par l'INSEE et le Ministère de l'Emploi et de la Solidarité – Direction de l'Animation de la Recherche, des Etudes et des Statistiques.

Enquête RH et innovations technologiques

De fait, « théorie et pratique nous donnent fortement à penser que, pour accroître les chances de succès, il faut faire participer le personnel très tôt au processus de mise en place des (...) Technologies de l'Information ¹(...) il se révèle utile pour l'organisation de mettre au point, en matière de Ressources Humaines, des politiques flexibles qui lui permettent de capitaliser dans les NTI et qui l'encouragent à le faire ²» .

Cet extrait d'un rapport de recherche du MIT consacré à « l'impact des nouvelles technologies de l'information sur l'organisation » témoigne, plus spécifiquement, de l'existence d'une étroite relation entre les technologies de l'information et de la communication (TIC) et la Gestion des Ressources Humaines.

Concernant cette relation, nous nous demandons en particulier :

quelle(s) politique(s) sociale(s) faut-il mettre en œuvre pour permettre à l'organisation de capitaliser dans les TIC ?

Le questionnaire suivant est diffusé auprès des personnels techniques et d'encadrement des services GRH et Comptabilité ; soit un échantillon d'environ 20 personnes ayant pris part à l'intégration du progiciel STARH 2000, dans chaque CRAM.

¹ ou TI.

² P.Osterman, « Impact des technologies de l'information sur les postes de travail et les spécialités du personnel », in M.S. Scott Morton (ed.), *L'entreprise compétitive au futur, technologies de l'information et transformations de l'organisation*, Editions d'Organisation, Paris, 1995.

Fiche signalétique

(Entourez la réponse de votre choix)

01) Quel est votre âge ?

- **Moins de 30 ans**
- **De 30 à 45 ans**
- **45 ans et plus**

02) Indiquez votre niveau de classification

2 3 4 5 6 7 8.....

03) Technique / Management

04) Depuis combien de temps êtes-vous à votre poste ?

- **Moins de 5 ans**
- **5-15 ans**
- **16-30 ans**
- **31 ans et plus**

Le « nouveau » progiciel (STARH) - QUESTIONNAIRE

Jugez-vous avoir une maîtrise suffisante de l'outil en ce qui concerne :

(Cochez les cases correspondantes)

- Le poste de travail et son environnement

	OUI	NON
1) Consultation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) Navigation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) Saisie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) Exploitation des données	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- La paie

	OUI	NON
5) Gestion des tours	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) Validations	<input type="checkbox"/> (Cf. Interface ordonnateur/comptable)	<input type="checkbox"/>

- L'absentéisme

7) Calcul et gestion des droits à congés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8) Contrôle et suivi des absences de toute nature	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- L'expertise

Les procédures :

9) Recrutement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10) Mouvements du personnel	<input type="checkbox"/> (Cf. Notification de décisions)	<input type="checkbox"/>
11) relatives au volet « Formation professionnelle »	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Les fichiers statistiques :

12) Créations	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13) Exploitations bureautiques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Par la suite, il s'agit de comparer les deux derniers applicatifs implantés dans les services concernés. A cet effet, pour chaque critère d'appréciation distingué, donnez une note de 1 à 5 à chacun des systèmes de traitement.

14) La convivialité de l'applicatif
(Entourez la note choisie)

GAP	0	1	2	3	4	5
STARH	0	1	2	3	4	5

15) La rapidité de traitement

GAP	0	1	2	3	4	5
STARH	0	1	2	3	4	5

La quantité de travail laissée à l'utilisateur :

16) au niveau de la saisie

GAP	0	1	2	3	4	5
STARH	0	1	2	3	4	5

17) au niveau des contrôles

GAP	0	1	2	3	4	5
STARH	0	1	2	3	4	5

Le système de validation comptable :

18) accessibilité

GAP	0	1	2	3	4	5
STARH	0	1	2	3	4	5

19) fiabilité

GAP	0	1	2	3	4	5
STARH	0	1	2	3	4	5

L'extraction des données :

20) directe (requêtes de sélection)

GAP	0	1	2	3	4	5
STARH	0	1	2	3	4	5

21) avec mise en forme (requêtes de document)

GAP	0	1	2	3	4	5
STARH	0	1	2	3	4	5

Selon vous, va-t-on vers une gestion plus individualisée

(Entourez la réponse de votre choix)

22) de la Paie (introduction de Prélèvements / Primes spécifiques facilitée) ?

OUI / NON

23) des carrières (formations / affectations) ?

OUI / NON

24) L'implantation de STARH 00 a-t-elle changé le quotidien ?

(Si non répondez à la question 26)

OUI / NON

25) Si oui, à travers :

- des prises d'initiatives plus fréquentes

- une souplesse d'emploi du temps

- un champ de compétences élargi

- autre (précisez) :

.....
.....
.....
.....

26) Actuellement, combien de fois, en moyenne, consultez-vous l'un des supérieurs hiérarchiques pour un problème directement lié au travail à réaliser ?

- quotidiennement
- 1 à 2 fois par semaine
- rarement
- jamais

27) En cas de difficultés, à qui vous adressez-vous prioritairement ?

- Chef de service
- Cadre direct
- Les agents de maîtrise
- Des collègues (+/- expérimentés)

28) Consultez-vous des personnes affectées à d'autres services que le vôtre ?

OUI / NON

29) Si oui, de qui s'agit-il ?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Ensuite, une nouvelle gestion de l'information implique logiquement de nouveaux découpages fonctionnels et structurels.

30) Pour ce qui est du poste de travail, quelle(s) orientation(s) observez-vous en termes de métier ?

- Spécialisation
- Polyvalence
- Menace directe sur l'emploi

31) Si vous avez coché la dernière case, justifiez votre réponse.

.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....

32) Des opérations manuelles sont-elles amenées à disparaître définitivement ?

OUI / NON

33) Utilisez-vous le téléphone moins fréquemment ?

OUI / NON

34) Toujours quant au mode de fonctionnement interne, de nouvelles activités ont-elles été mises en évidence ?

(Si non passez à la question 37)

OUI / NON

35) Si oui, relativement à :

- des suivis de traitements particuliers
- de l'assistance utilisateur
- des tâches de coordination

36) Si vous avez coché la dernière case, précisez :

- Concertations au sein de structures particulières
- Réunions intra /
inter-services
- Consultation de messageries, d'un forum

Autre : (développez)

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Votre implication

37) A l'avenir, souhaiteriez-vous participer aux discussions tenant aux projets d'innovation ?
(Si non allez en 41)

OUI / NON

38) Au niveau *(cochez la réponse choisie)*

- de l'Institution Sécurité Sociale
- de votre organisme particulier
- de l'unité de travail ?

39) Selon quelles modalités ?

-Equipe(s) ou groupe(s) de travail autonome(s), en charge d'une réflexion particulière intégrée dans une mission plus large

-Equipe(s) ou groupe(s) « résolution de problèmes », constitué(es) dans l'urgence et pour des opérations ponctuelles

-Equipe(s) ou groupe(s) de projets

40) Pourquoi, de façon prioritaire?

- Analyse des besoins
- Définition du contenu d'applications
- Evaluation de maquettes
- Evaluation d'applicatifs
- Organisation du travail

41) Vos suggestions !

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ANNEXE 8

La méthode des quotas

Modalités d'échantillonnage

C'est une méthode d'échantillonnage dite empirique ou à choix raisonné. Elle consiste à définir *a priori* la structure de l'échantillon comme étant identique à celle de la population-mère sur un certain nombre de critères (par exemple, la population-mère comporte 52% de femmes et 48% d'hommes ; 20% d'individus âgés de moins de 20 ans, 30% se trouvant dans la tranche d'âge 21-40 ans et 50% dans celle des plus de 40 ans. La structure de l'échantillon devra respecter ces mêmes proportions, au niveau du sexe et de l'âge des personnes interrogées). Une telle méthode non probabiliste d'échantillonnage peut toutefois susciter les critiques suivantes : les critères retenus sont en nombre limité et même si la structure de l'échantillon est satisfaite selon ces critères, elle peut ne pas l'être sur d'autres. La qualité de l'information recueillie repose sur le sérieux des enquêteurs, notamment face aux difficultés pour trouver en nombre suffisant certains types de personnes. Le calcul de l'erreur d'échantillonnage absolue ($1/\sqrt{N}$, où N désigne la taille de l'échantillon ; seuil de probabilité= 95%, pourcentage observé= 50%) n'est valable que pour les méthodes d'échantillonnage probabilistes (dans lesquelles tous les éléments de la population-mère doivent posséder la même chance de figurer dans l'échantillon, les éléments composant l'échantillon étant tirés au sort à partir de la base de sondage – la population-mère). Dans le cas d'un sondage par la méthode des quotas, certains auteurs préconisent alors d'appliquer la CORRECTION de KISH – consistant à multiplier la valeur de l'erreur absolue par un coefficient de 1.4. Cependant, le coût peu élevé lié à la concentration possible des envois ou des interviews, le fait qu'il ne soit plus nécessaire d'avoir une base de sondage générale et rigoureuse amène à privilégier un tel procédé. Ainsi, la plupart des organismes de sondage y ont recours. Forts de l'expérience de plusieurs décennies, ils affirment, d'ailleurs, que les résultats obtenus sont parfaitement fiables.

ANNEXE 9

La composition de l'échantillon d'enquête

- Effectifs par âge

- Moins de 30 ans : 11.2%
- 30-45 ans : 43.8%
- 45 ans et plus : 44.9%

Les analyses démographiques au niveau des organismes de Sécurité Sociale montrent que la tranche d'âge la plus représentée est passée de celle des 30-35 ans à celles des 40-45...

On note sinon ici une répartition assez homogène, autour de la " barre des 45 ans ".

- Effectifs par niveau de qualification

- Classification 1 : niveau 3 ou 4/Technique : environ 58.4% (les techniciens)
- Classification 2 : niveau 4 Management / 5 Technique : environ 11% (les agents de maîtrise)
- Classification 3 : niveau 5 ou 6/ Management : environ 30,3% (les cadres)

- Effectifs par ancienneté sur le poste de travail

- moins de 5 ans : 28.1%
- 5/15 ans : 33.7%
- 16-30 ans : 31.5%
- Plus de 31 ans : 3.4%

- (Sans réponse : 3.4%)

La structure est ici assez intéressante puisqu'il y a une répartition homogène sur les trois premières classes. Il n'y aurait donc pas, au niveau de l'organisme étudié (les CRAM), à proprement parler d'inertie : il y a environ autant d'individus en poste depuis moins de 5 ans que d'individus en poste depuis plus de 15 ans ! En outre, au-delà de 30 ans d'ancienneté l'effectif est moindre.

La réalisation de tris croisés sur les variables de caractérisation de l'enquêté n'apporte pas d'indications supplémentaires sur l'échantillon d'analyse :

1) Tableau croisé qualification / âge

		AG			Total	
QUALIF	1,00	Effectif	6	27	19	52
		Effectif théorique	5,8	22,8	23,4	52,0
	2,00	Effectif	3	4	3	10
		Effectif théorique	1,1	4,4	4,5	10,0
	3,00	Effectif	1	8	18	27
		Effectif théorique	3,0	11,8	12,1	27,0
Total		Effectif	10	39	40	89
		Effectif théorique	10,0	39,0	40,0	89,0

2) Tableau croisé qualification / ancienneté sur le poste

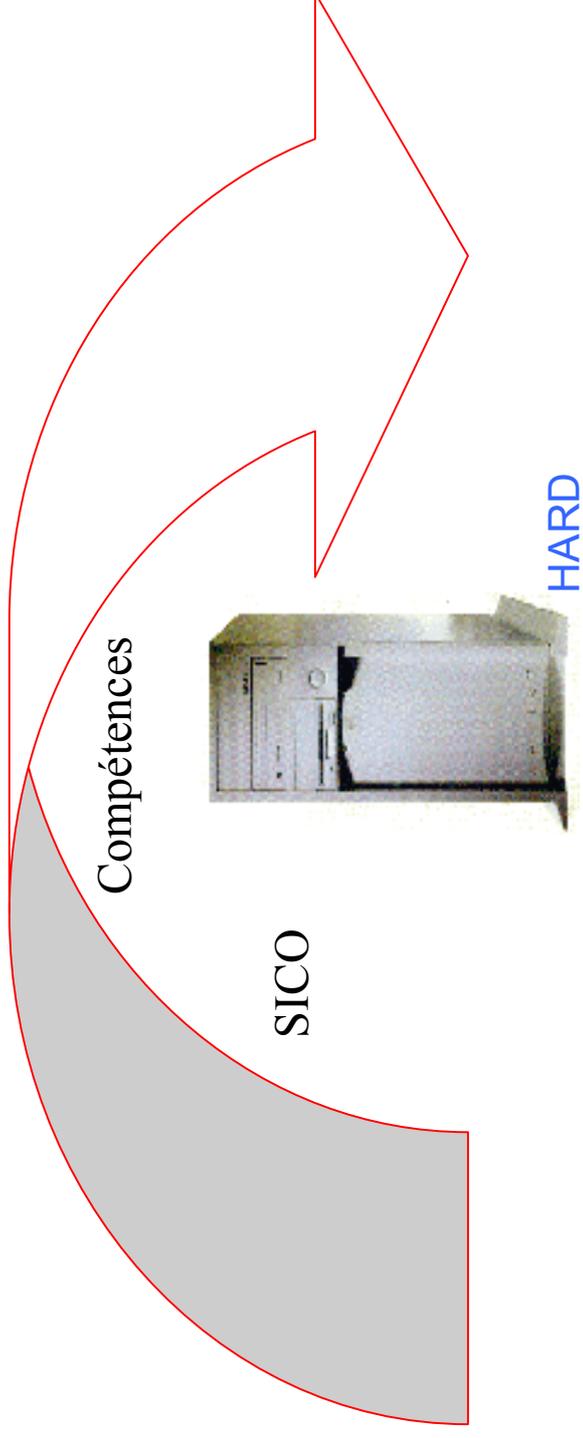
		TPOST					Total	
		1,00	2,00	3,00	4,00	8,00		
QUALIF	1,00	Effectif	15	14	21	0	2	52
		Effectif théorique	14,6	17,5	16,4	1,8	1,8	52,0
	2,00	Effectif	5	3	2	0	0	10
		Effectif théorique	2,8	3,4	3,1	,3	,3	10,0
	3,00	Effectif	5	13	5	3	1	27
		Effectif théorique	7,6	9,1	8,5	,9	,9	27,0
Total		Effectif	25	30	28	3	3	89
		Effectif théorique	25,0	30,0	28,0	3,0	3,0	89,0

L'effectif théorique vérifie l'hypothèse d'absence de liaison entre les variables : deux variables sont dites *indépendantes* si la probabilité qu'une observation (un individu) soit classé dans une case donnée est égale au produit des probabilités marginales des deux modalités qui définissent la case. Sous l'hypothèse d'indépendance, la probabilité qu'un individu figure dans la case (i,j) est estimée par $P(\text{ligne}=i \text{ et colonne}=j) = (\text{effectif ligne } i / N) * (\text{effectif colonne } j / N)$. Pour obtenir l'effectif théorique de la case (i,j), la probabilité P est alors multipliée par la taille totale de l'échantillon N.

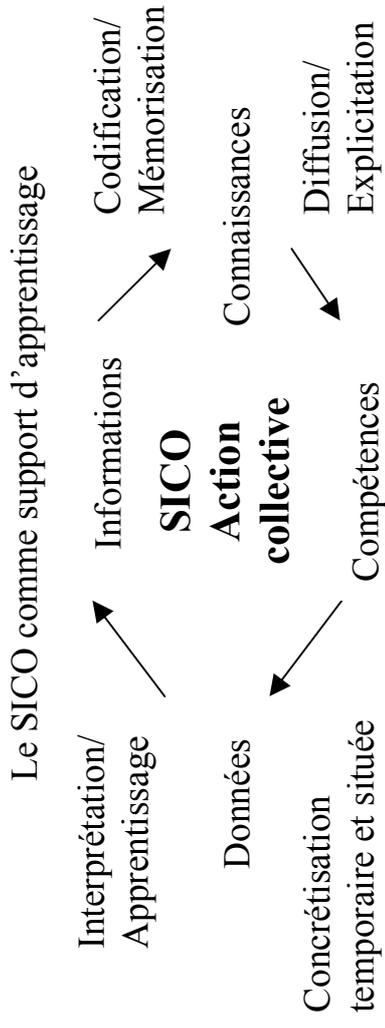
ANNEXE 10

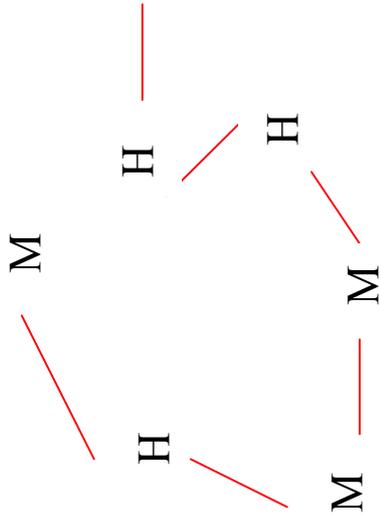
SICO et dynamiques d'action collective

La schématisation d'une structure d'action duale: le contexte d'action comme support et objet de coordination et d'apprentissage

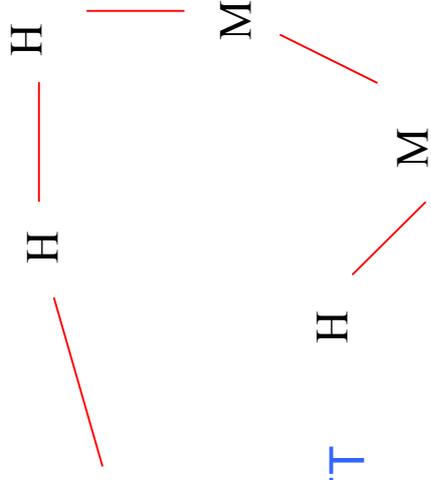


SICO (Système d'Information et de Communication Organisationnel) = artefact de traitement informationnel et de stockage des connaissances

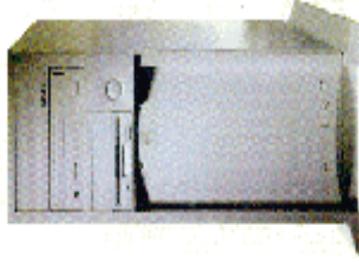




SOFT



Groupe de travail = des Hommes (H) et des Machines (M)



Règles

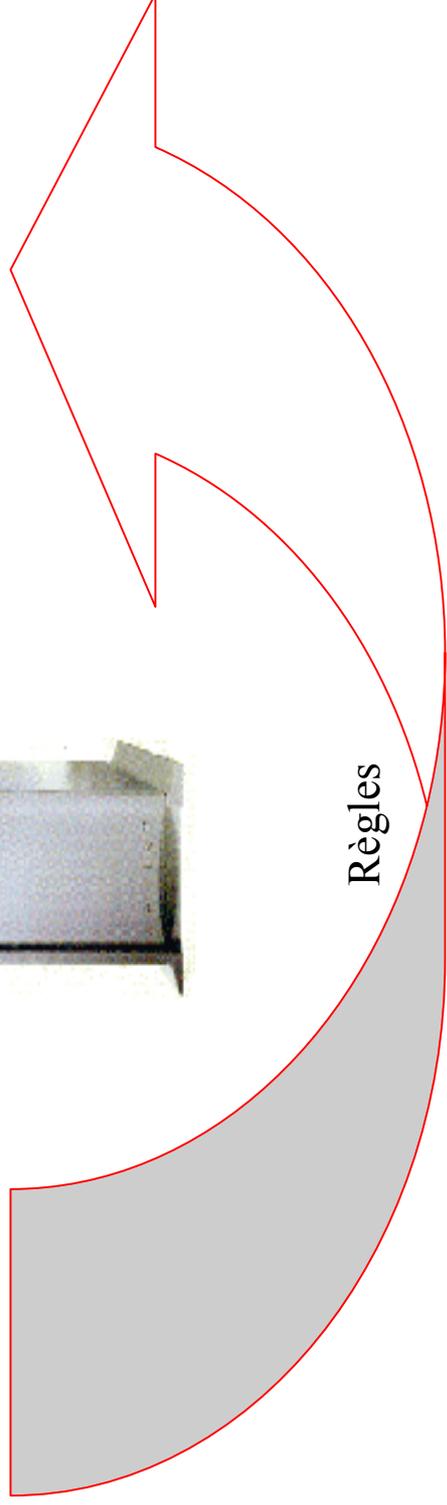


TABLE DES ILLUSTRATIONS

Chapitre premier

Schéma 1 : Apprentissage en boucle simple et apprentissage en boucle double	22
Schéma 2 : De la traduction psychologique des données à la résolution des problèmes organisationnels.....	31
Schéma 3 : Le processus d'ENACTMENT	62
Schéma 4 : La dualité du structurel	71
Tableau 1 : Une mise en correspondance du processus mnésique individuel et des sous-systèmes organisationnels de mémorisation	40
Tableau 2 : Neuf sous-systèmes organisationnels mnésiques	44

Chapitre deuxième

Schéma 1 : La position méthodologique (générique) en Economie des Conventions..	86
Schéma 2 : Le processus de décision stratégique	110
Schéma 3 : Les déterminants cognitifs de l'incertitude.....	127

Tableau 1 : L'antagonisme individualisme/holisme en sciences sociales.....	83
Tableau 2 : Eléments de comparaison des caractérisations routinières et procédurales.	101
Tableau 3 : Types de règles selon l'objet d'interprétation.....	105
Encadré 1 - Les niveaux individuels d'évolution	90
Encadré 2 - L'émergence d'une organisation industrielle structurée en réseau	143
Encadré 3 - Confiance et incertitude.....	147

Chapitre troisième

Schéma 1 : La dialogique organisation / environnement	156
Schéma 2 : Les structures du Schéma Directeur 2000	174
Schéma 3 : Les étapes d'un projet	176
Schéma 4 : Les principales applications de la Branche Retraite	179
Schéma 5 : Les structures du cadre normatif	183
Schéma 6 : Le cercle vertueux d'une innovation <i>maîtrisée</i>	223
Tableau 1 : Les compétences élémentaires relatives aux interdépendances hiérarchiques et de compétence.....	198
Tableau 2 : Une caractérisation des compétences élémentaires liées à la coordination de proximité et aux orientations tâches/efficacité	203

Tableau 3 : La caractérisation des compétences élémentaires liées à l'émergence de nouvelles activités et fonctionnalités.....	208
Tableau 4 : Une caractérisation des compétences élémentaires relatives à la coordination de proximité et aux évolutions autonomisation/efficacité	214
Tableau 5 : Une caractérisation des compétences élémentaires liées à la décentralisation décisionnelle et à l'efficacité du nouvel outil de traitement.....	216
Tableau 6 : Une caractérisation des compétences élémentaires liées à la dialectique coordination formelle et de proximité / efficacité de l'outil et de l'apprentissage utilisateur	218
Graphique 1 : La répartition des projets informatiques par niveau de décision	187
Graphique 2 : Spécialisation individuelle et polyvalence au sein de l'équipe de travail	204
Graphique 3 : De nouvelles activités au service du renouvellement des compétences ?	210
Graphique 4 : Des capacités individuelles au service de la maîtrise des nouvelles fonctionnalités du progiciel STARH 2000	219
Encadré 1 - Des obstacles à la mesure des conséquences de l'informatisation	166
Encadré 2 - Lotus Notes	181
Encadré 3 - Une liste de processus GRH intégrés dans la nouvelle génération de systèmes d'information (informatisés) de gestion.....	184
Encadré 4 - L'Analyse en Composantes Multiples (ACM): une application au changement organisationnel.....	198
Encadré 5 – Un nouveau mécanisme de validation comptable : l'Outil de Maîtrise du Risque Financier (OMRF).....	208

Chapitre quatrième

Schéma 1 : Le SICO comme support d'apprentissage.....	229
Schéma 2 : Le système de connaissance et les flux cognitifs	243
Schéma 3 : Une boucle vertueuse de capitalisation des expériences.....	272
Tableau : Synthèse d'un couplage processus d'apprentissage - TIC.....	259

CONCLUSION GÉNÉRALE

Schéma : L'apprentissage technico-organisationnel	282
---	-----

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION GENERALE : Des individus qui apprennent dans et au service de l'action collective... ..1

PARTIE PREMIERE : Apprentissage technico-organisationnel: des relations en jeu dans la construction et le renouvellement des compétences..... 15

INTRODUCTION PREMIERE PARTIE..... 16

CHAPITRE PREMIER : L'apprentissage technico-organisationnel au cœur de la dialectique compétences / contexte d'action..... 17

Section 1 – Apprentissage technico-organisationnel et création de repères cognitifs collectifs 18

1- L'apprentissage individuel dans l'organisation 19

1-1 Les niveaux de l'apprentissage 20

1-2 L'apprentissage en action 23

1-2-1 On apprend en produisant : le “ learning by doing ” (LBD, par la suite) 24

1-2-2 Du LBU..... 25

1-3 Les représentations : supports et objets d'appropriation du réel..... 28

2- Mémorisation collective et “ learning organization ” 30

2-1 Des représentations partagées 30

2-1-1 La socialisation des individus : une des conditions de l'apprentissage collectif..... 32

2-1-2 Peut-on véritablement définir une dimension collective d'apprentissage ? 33

2-2 La mémoire organisationnelle 38

2-2-1 Essai de conceptualisation..... 39

2-2-2 Du fonctionnement de la mémoire in situ 41

Section 2 – Apprentissage technico-organisationnel et lien environnement - action : une approche co-évolutive autour d'acteurs compétents 46

1 - Les théories de l'endogénéisation des construits d'action collective 48

1-1 L'approche rationaliste 48

1-1-1 L'explication des structures par les stratégies conscientes des dirigeants 49

1-1-2 Logique collective de choix et théorie comportementale de la firme 52

1-2 L'organisation considérée comme une collection de poubelles ou un modèle d'anti-décision..... 56

1-3 Interactionnisme et systémique 60

2 - La théorie de la structuration 66

2-1 La médiation de la conduite sociale 66

2-1-1 Des individus en semi-autonomie 67

2-1-2 Compétence et réflexivité des acteurs sociaux 68

2-2 Récurtivité et logiques spécifiques de fonctionnement des systèmes d'action 70

2-2-1 La dualité du structurel 71

2-2-2 Des dynamiques d'émergence au sein des systèmes sociaux 72

CHAPITRE DEUXIEME : Les règles comme supports et objets dans les rapports à l'environnement d'action 79

Section 1- Les règles comme supports et objets d'apprentissage..... 80

1 - La question de la dialectique individu/organisation 83

1-1 Des sujets incomplets 85

1-2 Un cadre relationnel d'apprentissage 87

2 - Routines, procédures, règles : du degré d'interprétabilité des schémas d'action transférables 91

2-1 Les routines : des repères de stabilité par excellence	95
2-2 Les procédures : des dispositifs d'instruction explicites	100
2-3 Les règles : des référents théoriques	102
Section 2- Les règles comme supports et objets de coordination	107
1- Le modèle hiérarchique	108
2- Modes collectifs de structuration et incertitude	116
2-1 Rationalité et incomplétude	120
2-2 Le degré de structuration des processus décisionnels	125
2-3 La rationalité en contexte	128
2-4 L'influence croissante des mécanismes informels de prise de décision	130
2-5 La structuration négociée	133
2-5-1 <i>Négociation et principes de rationalité</i>	134
2-5-2 <i>Architecture en réseau et rationalité en action</i>	137
2-5-2-1 <i>Réseaux et apprentissages interindividuels</i>	139
2-5-2-2 <i>La confiance au cœur des processus réticulaires</i>	144
CONCLUSION PREMIÈRE PARTIE	150
PARTIE DEUXIEME : Apprentissage technico-organisationnel et structuration d'espaces de coordination: le cas des Systèmes d'Information et de Communication (SIC)	152
INTRODUCTION DEUXIEME PARTIE.....	153
CHAPITRE TROISIEME: Dynamiques d'apprentissage et de structuration du contexte d'action autour d'une gestion de projet décentralisée : le cas de l'implantation d'un SI RH dans les Caisses Régionales d'Assurance Maladie (CRAM).....	155
Section 1- Un premier cadre d'apprentissage technico-organisationnel : le Schéma Directeur (SD) 2000.....	157

1 - Les spécificités de la branche Retraite	158
1 -1 Une mémoire collective	158
1-2 Un réel savoir-faire intra-organisationnel	159
2 - Les orientations stratégiques de la branche Retraite à l'horizon 2000 : les valeurs métier et responsabilité sont mises à l'honneur.....	164
2-1 Une volonté d'exhaustivité du compte individuel.....	164
2-2 Une volonté de réduction des délais décisionnels	165
2-3 L'engagement sur la garantie de paiement	168
2-4 Favoriser l'autonomie des acteurs organisationnels	169
3 - Les structures décisionnelles et opérationnelles du SD 2000.....	173
4 - Un cadre coordonnateur au service de l'implantation d'un système de traitement RH intégré	184
 <i>Section 2- Un second cadre d'apprentissage : la mise en production d'un nouveau système de traitement des données RH ou de l'enjeu d'un niveau critique de structuration.....</i>	<i>189</i>
 1- L'échantillon d'enquête	191
 2 - L'analyse des données	192
2-1 Le triangle technologies, organisation, compétences : des interactions avec le circuit décisionnel	193
2-1-1 <i>La Relation Homme – Machine dans son aspect de learning by using</i>	195
2-1-2-1 <i>La relation interindividuelle dans le cas d'échanges relatifs à la résolution des problèmes techniques</i>	196
2-1-2-2 <i>L'équipe de travail : " une base d'autonomie stable "</i>	197
2-1-3 <i>Un nouveau contexte relationnel comme support d'un cadre flexibilisé d'apprentissage</i>	201
2-2 Une application à l'évolution du poste de travail informatisé : le poste de travail comme objet d'apprentissage.....	202

2-3 Essai d'une étude synthétique des processus de structuration à l'œuvre, autour de l'implantation du progiciel STARH 2000207

2-3-1 Des relations interindividuelles au service de la structuration de collectifs d'action ou de la dialectique routines/compétences 213

2-3-2 Des dynamiques d'action impactant des construits relationnels ou de la dialectique implication/émergence..... 215

CHAPITRE QUATRIEME: Des SIC à leur concrétisation informatique : une autre forme d'objectivation de l'apprentissage technico-organisationnel224

Section 1 - Le SICO comme objet et support d'apprentissage 225

1 - Le SICO : support de la mémorisation organisationnelle226

1-1 Divers lieux de mémorisation226

1-2 De la nécessité d'une utilisation flexible du SICO230

1-2-1 De la conception de systèmes d'information adaptés et adaptables aux processus organisationnels d'apprentissage et d'action 236

1-2-2 Des illustrations de SICO flexibles 238

2 – Le SICO: support et résultante d'un apprentissage interactionnel242

Section 2- Des SIC aux TIC : entre formalisation sclérosante et structuration de réseaux technico-organisationnels impliquant 244

1 - TIC et organisations : une nouvelle articulation entre savoirs et action .246

1-1 Des schémas formels et informels d'organisation247

1-2 Les conséquences de l'introduction des TIC dans les organisations.....251

1-2-1 Vers un modèle d'articulation entre TIC et collectifs d'action 257

1-2-2 Une définition possible des TIC par les individus 260

2 - Structuration d'espaces de coopération et TIC : les tenants et les aboutissants des dynamiques technico-organisationnelles264

2-1 La coopération mise au service de l'appropriation des objets technologiques	264
2-2 La communication mise au service de structures et de projets technico-organisationnels	270
CONCLUSION DEUXIÈME PARTIE	276
CONCLUSION GENERALE <i>Vers des systèmes cognitifs structurés et structurants</i>	278
<i>BIBLIOGRAPHIE</i>	284
TABLE DES ANNEXES	314
TABLE DES ILLUSTRATIONS	353
TABLE DES MATIERES	357