

Gérer l'innovation sociale à l'usage des technologies de l'information : une vision structurationniste.

François-Xavier de Vaujany
ATER
Euristik, UMR CNRS 5055
Université Jean Moulin, Lyon 3

Résumé :

Durant les quinze dernières années, la théorie de la structuration et ses dérivés sont devenus une perspective importante de la recherche en sciences de gestion. Le travail présenté s'appuie sur trois archétypes technologiques (neutre, régénérant et perturbateur) ainsi que deux trajectoires appropriatives (du point d'équilibre et improvisationnel) afin de faire une synthèse des travaux structurationnistes. Trois systèmes de contrôle des usages sont également mis en avant (émergence, canalisation, bornage) et intégrés dans un prémodèle conceptuel. Un prémodèle propositionnel est également élaboré. Il regroupe dix propositions portant sur le caractère habilitant ou contraignant de la Vision organisante (i), l'émergence probable de trajectoires équilibrées (ii), ainsi que la formation de systèmes de contrôle axés canalisation dont l'effet sur les usages est censé être significatif (iii). Le cadre théorique résultant de cette première phase de recherche a ensuite été appliqué à quatre cas de mise en œuvre d'Intranets : Suez, France Télécom Lyon, Véritas Lyon et le CRIT de Rhône Poulenc. D'une façon générale, la perspective structurationniste permet bien d'assimiler nombre de traits d'appropriation des technologies étudiées. La pertinence du cadre théorique est donc démontrée. L'étude révèle aussi un certain nombre de limites conceptuelles. Les Intranets sont seulement une opportunité pour des processus de structuration locaux. Une troisième trajectoire appropriative est suggérée (catalytique) et le modèle est accommodé. En outre, les systèmes de contrôle du prémodèle sont amendés. La séquence émergence-canalisation-bornage est remplacée par la séquence facilitation-canalisation-sélection qui semble plus conforme aux pratiques des gestionnaires du système d'information. Enfin, le prémodèle propositionnel est validé sur les deux premiers ensembles de propositions et plutôt réfuté en ce qui concerne les hypothèses portant sur les systèmes de contrôle.

Mots-clés :

NTIC ; changement organisationnel ; théorie de la structuration ; réalisme critique ; évaluation stratégique du système d'information.

L'approche structurationniste en Systèmes d'Information est née au milieu des années 80 avec notamment les travaux de Barley (1986). Elle part d'une idée assez simple. Ce ne sont pas les outils informatiques qui sont ou non innovants, mais plutôt la façon dont les utilisateurs-finaux se les approprient. C'est à ces "innovations sociales à l'usage", à leur forme et conditions d'émergence que s'intéressent les structurationnistes. Dans le cadre de la recherche présentée dans cet article, nous avons traité la problématique suivante : « Comment développer des systèmes d'incitation et de gestion qui favorisent l'émergence d'innovations sociales à l'usage dans le cas des technologies de l'information ? ». Etant donné qu'il est souvent difficile de comprendre comment agir sur un système sans comprendre simultanément comment il fonctionne, cette problématique a été décomposée en deux interrogations interdépendantes :

La première, descriptive : « Comment émergent des innovation sociales à l'usage dans le cas des technologies de l'information? »

La seconde, plus normative : « Parmi les éléments qui favorisent cette dynamique, quels sont ceux/quels pourraient être ceux qui correspondent à des actions managériales ? »

L'ensemble technologique retenu pour l'étude correspond aux Intranets, lesquels intègrent trois types d'applications-clés : des sites de publication de documents internes (qui reprennent le plus souvent des documents sur support papier), des outils de communication (messageries, forums, IRC) ou des applicatifs d'informatique décisionnelle (systèmes experts en ligne). Ces technologies, dont 64% des entreprises françaises seraient équipées (IDATE, 2000), présentent des caractéristiques qui les rendent particulièrement intéressantes à étudier via le canevas structurationniste. Outil de réseau, la valeur d'un Intranet repose en grande partie sur les utilisateurs-finaux qui peuvent sélectionner des sources multiples d'information, paramétrer l'outil de façon large, enrichir les bases de données qu'ils consultent ou rechercher les formes les plus variées d'interaction (via des e-mails, des forums ou autres IRC).

Nous allons commencer par présenter l'approche structurationniste (1.), avant d'exposer le prémodèle et la méthode qui en ont dérivé (2.). Puis nous exposerons les résultats d'une étude empirique fondée sur quatre cas permettant éventuellement d'accommoder le prémodèle.

1. Présentation de l'approche structurationniste.

1.1 La grille d'analyse structurationniste en trois archétypes technologiques

Afin de saisir l'émergence ou l'absence des "innovations sociales à l'usage" (ISU), les structurationnistes ont développé plusieurs modèles¹ que l'on pourrait résumer au moyen de trois archétypes technologiques. Un archétype technologique est « un état structurationnel, une configuration sociale-technique durable décrite au moyen de dimensions structurationnistes » (de Vaujany, 2001a).

Au vu de la littérature structurationniste, trois situations sont envisageables :

- Une première, celle de l'**archétype technologique neutre** (N), où il n'y a pas d'innovations sociales à l'usage (ISU). Les utilisations de la technologie se fondent dans des routines pré-existantes à la mise en œuvre de l'innovation technique. Le système de rôle de l'entreprise est inchangé. Les travaux récents de Muhlmann (2001) sur la mise en œuvre de collecticiels au sein d'une société commerciale illustrent largement cette première situation sociale-technique : « Nos constats sont récurrents : le processus d'informatisation s'enkyste toujours dans les construits sociaux préexistants et dans des rapports de pouvoir qui lui donnent sa forme, et les nouvelles technologies sont "formatées" par les fonctionnements organisationnels dans lesquels elles sont encastrées. », (Muhlmann, 2001 ; p 342).
- Une seconde, celle de l'**archétype régénérant** (R), où il y a ISU. Les utilisations de la technologie débouchent sur la production de nouvelles structures sociales. Le système de rôle de l'entreprise est modifié en profondeur par la technologie. Les cas développés par Valenduc (2000) et Orlikowski (2001) sont conformes à cette deuxième configuration.
- Enfin, une troisième situation, celle de l'**archétype perturbateur** (P). Dans ce dernier cas, les utilisations peuvent correspondre à des ISU ou au simple prolongement de routines. Mais dans tous les cas de figure, les utilisations perturbent le système de rôle de l'entreprise. Ce troisième archétype peut donc se confondre avec les deux précédents ou constituer un archétype en tant que tel lorsque les utilisations débouchent sur l'interruption de routines pré-implantation.

L'approche structurationniste puise ses racines au sein de deux grands courants théoriquesⁱⁱ : la théorie de la structuration de Giddens (1979, 1984), et le réalisme critique (cf. Mingers, 2000 ou Hodgson, 1999) représentée notamment par le modèle morphogénétique d'Archer (1982, 1995).

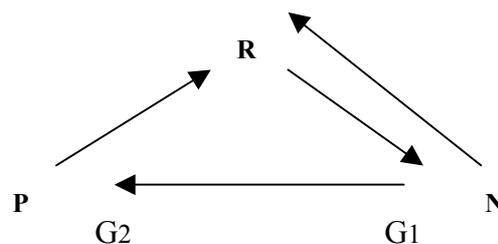
Dans la perspective de Giddens, chacun des trois archétypes va correspondre à une situation psycho-sociologique spécifique. Dans le premier cas (N), ce que Giddens appelle le sentiment de sécurité ontologique des acteurs, c'est-à-dire leur sentiment de continuité par rapport à leurs actes est maintenu. Les utilisations ne font qu'actualiser des structures sociales déjà présentes dans l'esprit des membres de l'organisation. Dans le cas de l'archétype perturbateur, le sentiment de sécurité ontologique, est rompu. Les utilisations peuvent actualiser ou produire des structures sociales, mais quoiqu'il en soit, le processus est particulièrement angoissant pour les personnes concernées. Pour la dernière situation (R), les usages sont producteurs de nouvelles structures sociales. Dans l'esprit des acteurs, le système de rôle évolue en profondeur. S'il a été rompu lors d'une phase précédente, le sentiment de sécurité ontologique est en voie de reconstruction.

Selon le modèle d'Archer, les trois archétypes ont une résonance plus concrète et plus objectivable que pour Giddens. Pour elle, structures et actions sont séparées. Archer considère que les structures (notamment techniques) précèdent et conditionnent l'action. Dans le cas de l'archétype neutre, le pouvoir conditionnant des structures est supérieur à celui des actions, notamment des usages. Les utilisations de la technologie reproduisent le système de rôle, et les cloisonnements organisationnels qui lui sont associés. Pour une situation "régénérée" (R), la situation est tout autre. Les actions sont plus fortes que le pouvoir conditionnant des structures et les usages transforment le système de rôle en place avant le déploiement du nouveau système technique. Ce dépassement du pouvoir conditionnant des structures peut reposer soit sur un sacrifice (matériel, symbolique ou psychologique), soit sur la capacité d'inventivité des utilisateurs pour "contourner". Enfin, dans une situation perturbée, actions et structures entrent en tension. Cela se traduit par l'émergence d'« incompatibilités » au sein du système de rôle.

1.2 Le déploiement dans le temps des archétypes technologiques : deux trajectoires appropriatives

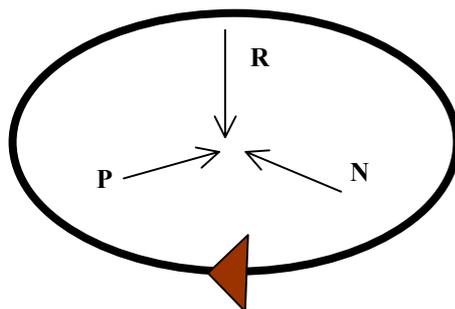
Il est intéressant maintenant de s'interroger sur le déploiement dans le temps de ces archétypes. Les structurationnistes suggèrent différentes trajectoires appropriatives, c'est-à-dire « des enchaînements réguliers d'archétypes » (de Vaujany, 2001a). En nous basant sur la littérature empirique ou théorique du champ structurationniste, nous proposons de les ramener à deux dynamiques génériques :

- **Celle du point d'équilibre.** Dans cette première configuration, la routine et la stabilité sont considérées comme l'état le plus commun d'un système social-technique. Deux sous-trajectoires sont envisageables. La première implique le passage par l'archétype perturbateur avant une phase finale d'innovation sociale à l'usage (séquence N-P-R). La seconde traduit le passage direct de l'archétype neutre à l'archétype régénérant (séquence N-R). Il est intéressant de remarquer qu'à deux moments, le processus de formation d'innovations sociales à l'usage peut s'interrompre et le système social-technique peut revenir vers un état neutre. C'est ce que traduisent la plupart des études de cas, avec la difficulté à passer deux "portes", G1 (ou l'interruption de l'action routinière) et G2 (où l'on passe d'une situation de tension à la production d'innovations sociales à l'usage).



* **Figure 1 : la dynamique du point d'équilibre**

- **Celle de l'improvisation** (développée notamment par Orlikowski, 2000). Dans cette seconde situation, le système social-technique est moins stable et cohérent que dans le modèle précédent. Au sein d'une même organisation et parfois, pour un même individu, de multiples archétypes coexistent. De plus, la technologie est constamment « ré-enactée par les acteurs ». Les logiciels sont refinalisés régulièrement par les utilisateurs-finaux.



* **Figure 2 : la dynamique improvisationnelle.**

2. Exposition du prémodèle et de la méthode de recherche

Afin de fournir un premier élément de réponse à la problématique, nous allons maintenant présenter le prémodèle de la thèse, c'est-à-dire le modèle provisoire de la recherche destiné à assimiler les données du terrain dans une perspective structurationniste et ponctuellement, à être accommodé en fonction d'« énigmes appropriatives ». Le prémodèle a été décomposé en deux volets : conceptuel (2.1) et propositionnel (2.2), tous les deux mis en œuvre au moyen de la méthode des cas (2.3).

2.1 Le prémodèle conceptuel

Ce premier prémodèle développe la grille d'analyse structurationniste en l'adaptant à la problématique. Nous avons expliqué en introduction que les structurationnistes puisaient dans deux grands courants théoriques. Il a fallu trancher. Nous avons retenu le modèle d'Archer. Trois éléments ont été décisifs dans ce choix : l'instrumentation plus facile de l'approche morphogénétique ; la plus grande cohérence interne de ce cadre théorique (soulignée par Hodgson, 1999) ; l'élégance globale du modèle. Ce dernier décompose les processus de structuration en trois grandes phases, allant du contexte de conditionnement (explicitation des différents éléments conditionnants), en passant par les interactions (dont celles liées aux technologies) jusqu'à l'élaboration structurelle (la transformation ou la reproduction des structures sociales).

Deux éléments managériaux ont été rajoutés au prémodèle.

- Les Facteurs-Critiques Perçus (FCP) qui sont les « éléments (partie du système d'offre ou procédure organisationnelle) qui sont rapportés comme fondamentaux par une catégorie spécifique de parties-prenantes pour la survie de l'organisation et son succès dans le long terme ». Ces FCP permettent d'évaluer la valeur à l'usage de l'innovation technique mise en œuvre.

- Les systèmes de contrôle c'est-à-dire « les structures, qui s'insèrent elles mêmes au sein de méta-structures, dont le but est d'entreprendre un certain nombre d'actions procédurales, réglementaires, informatives ou formatives en direction des utilisateurs » En nous appuyant sur les travaux de Simons (1987, 1994) en stratégie et Ciborra (1997, 1999) en SI, nous avons suggéré que ces systèmes de contrôle peuvent suivre trois logiques distinctes, fonction de la confiance des gestionnaires du SI dans les capacités d'auto-organisation de l'entreprise et de la stabilité globale des structures sociales. La première est celle de l'émergence. Dans ce cas, le système social-technique présente de grandes capacités d'auto-organisation. Les gestionnaires ont juste à mettre à disposition des utilisateurs des outils conviviaux et modulaires. Par la suite, au fil des « bricolages » et apprentissages des utilisateurs, la nouvelle technologie trouvera naturellement sa place dans l'organisation. Les systèmes de contrôle ont une fonction minimale : informer sur l'existant. La seconde logique est celle de la canalisation. Dans cette situation, le système social-technique est d'une part plus stable que précédemment, d'autre part, dominé par des parties-prenantes précises. Les gestionnaires doivent déployer des actions de communication (dans et autour des outils), mettre en œuvre des formations et jouer sur le niveau de restrictivité du système. Ils doivent animer et finaliser le système technique en s'appuyant sur des actions coercitives. Les systèmes de contrôle ont une fonction fondamentale : stimuler et réguler le système social-technique en fonction d'objectifs clairs, définis par des parties-prenantes dominantes. Enfin, la troisième logique est celle du bornage où le système social-technique connaît alternativement des périodes de stabilité et d'instabilité. Ponctuellement, les gestionnaires vont considérer que les usages mettent en danger la survie ou l'efficacité du système global, sans pour autant avoir en tête des objectifs clairs que les appropriations devraient respecter. Ils vont alors recadrer les usages en s'appuyant sur des actions coercitives. Les systèmes de contrôle ont une fonction récurrente : recadrer les usages lorsqu'ils prennent des trajectoires perturbatrices.

Comment s'articulent logiques de contrôle et trajectoires appropriatives ? C'est bien sûr un des éléments auxquels le terrain devra contribuer à donner une réponse.

2.2 Le prémodèle propositionnel

Le but du prémodèle propositionnel est de proposer des tendances dans le déploiement des usages comme dans l'effet des systèmes de contrôle sur ces dernières. On peut regrouper les propositions du prémodèle (cf. Tableau 1) en trois sous-ensembles :

- (i) Un premier constitué uniquement de l'effet d'une variable exogène au modèle : la « vision organisante » (Ramiller et Swanson, 1997). Il s'agit du discours social sur la finalisation de la technologie. Ce dernier est censé habiliter et contraindre la mise en œuvre des Intranets au sein de l'organisation.
- (ii) Le deuxième ensemble considère que la trajectoire du point d'équilibre est la plus fréquente. Les propositions P1 à P4 décrivent l'évolution des usages au premier et second degré autour des portes G1 et G2.
- (iii) Le troisième et dernier ensemble (P5 et P9) considère l'émergence de système de contrôle (plus particulièrement de canalisation) comme probable. L'effet de ceux-ci sur les usages est jugé significatif.

PROPOSITIONS	CONTENU
P0	La vision organisante, telle qu'on la retrouve au travers de différents médias que consultent les gestionnaires du système d'information, habilite et contraint le choix de la technologie Intranet, ainsi que la finalité qui sera localement mise en avant.
P1	Au niveau instrumental, des routines fortes se développent au fil des usages.
P2	Les usages sont tendanciellement reproducteurs des structures sociales (ils ne passent pas la porte G1 du modèle du point d'équilibre).
P3	Les appropriations seront productrices ou reproductrices des structures sociales en fonction du degré de rigidité des structures sociales initiales.
P4	Les moteurs de l'appropriation sont plutôt d'ordre utilitariste en phase de production de nouvelles structures sociales.
P5	Au fil de la vie de la technologie, des systèmes de contrôle vont souvent émerger
P6	Les systèmes de contrôle peuvent jouer un rôle d'abord au premier degré de structuration, notamment en montrant la valeur ajoutée de l'outil par rapport à la tâche, et permettre donc un centrage plus rapide de l'appropriation sur la tâche.
P7	Les systèmes de contrôle peuvent relancer des apprentissages de la technologie.
P8	Toujours au premier niveau d'appropriation, les systèmes de contrôle peuvent contribuer à canaliser les usages des outils vers des buts précis, via l'esprit objectif promu qu'ils diffusent.
P9	Les systèmes de contrôle peuvent également avoir une influence sur la dynamique sociale de l'appropriation, l'émergence éventuelle d'innovations sociales à l'usage.

*** Tableau 1 : le prémodèle propositionnel.**

2.3 La méthode de recherche

Afin d'appliquer le prémodèle et d'éventuellement, le réfuter, nous nous sommes appuyé sur la méthode des cas telle que la décrit Yin (1994). Deux stratégies de recherche ont été mises en œuvre. Une première, longitudinale, a été appliquée aux cas Suez et France Télécom Lyon. Elle a consisté en une série de collectes de données réalisées à différents moments. Les mêmes questionnaires du SI ainsi que des utilisateurs ont été rencontrés à plusieurs mois d'intervalles afin de juger l'évolution des usages, celle des systèmes de contrôle ainsi l'effet de ces derniers sur les appropriations. Deux grandes séries d'entretiens semi-directifs ont ainsi été menés auprès de ces personnes, qui ont également dû répondre à un questionnaire en fin d'entrevue. Simultanément, un travail d'observation directe et de collectes de documents externes et internes a été réalisé en continu. La deuxième méthode de recherche, transversale, a été appliquée aux cas du CRIT et de Véritas Lyon. Une seule collecte de données a été réalisée (entretiens, recueil de documents). Un effort de rétrospection a été demandé aux utilisateurs afin de reconstituer la dynamique des usages.

Des traitements quantitatifs et qualitatifs ont été réalisés.

Les transcripts d'entretien ont été traités à partir de techniques de codages semi-formatées. Une première version du dictionnaire thématique (cf. annexe 1) a été élaborée à partir des concepts du prémodèle. Par la suite, des nouvelles catégories, sous-catégories ou dimensions ont été repérées. Et c'est ainsi que plus de 50% du dictionnaire final correspond à des codes émergents. Les questionnaires ont fait l'objet d'un traitement quantitatif basé sur des tests de Wilcoxon (cf. annexe 2), afin d'évaluer le degré de routinisation entre T1 et T2, et de valider la première proposition. Enfin, une analyse en composantes principales a été réalisée sur l'ensemble des variables contenues dans les questionnaires ainsi que sur des variables créées à partir des entretiens (cf. annexe 3). Il s'agissait de mieux cerner la spécificité de chacun de nos échantillons et éventuellement de trianguler l'ACP avec certains constats liés aux entrevues ou à des observations directes.

Afin d'instrumenter la notion de structures sociales telle que la décrit Archer (en la rapprochant du système de rôle), nous avons eu recours à la notion de scripts déjà mise en œuvre par Barley (1986, 1990). D'après Barley (1990, p 69), si l' « on conçoit les structures

comme étant une forme globale qui émerge à partir des relations existant entre les membres d'une collectivité, alors il est possible de relier directement et empiriquement un changement dans le système de rôle à une modification structurelle en examinant les propriétés des réseaux sociaux ». Afin d'instrumenter une évolution du système de rôle et donc des structures sociales, Barley propose de s'intéresser aux « scripts », c'est-à-dire « aux formes récurrentes d'interaction qui définissent, dans des termes observables et comportementaux l'essence des rôles des acteurs » (Barley, 1986 ; p 83, citant Schanck et Abelson, 1977). Inspiré par les travaux de Nadel (1957), le sociologue explique aussi que la transformation des structures sociales va d'abord concerner les aspects « non-relationnels »ⁱⁱⁱ du système de rôle. Le structurationniste remarque ainsi que « lorsque de nouvelles technologies sont introduites sur un lieu de travail, elles modifient initialement les tâches, les qualifications, et d'autres aspects non-relationnels de l'ensemble des rôles ». Appliquant la méthode des scripts d'interaction afin d'étudier les opportunités de structuration induites par la mise en œuvre de scanners médicaux, Barley (1986, 1990) a ainsi pu noter plusieurs évolutions dans les scripts interactionnels radiologues-techniciens. Pour revenir aux archétypes technologiques, dans le cas neutre, les scripts majeurs d'interaction de l'entreprise ne sont pas modifiés par les usages. Dans le cas de l'archétype régénérant, les scripts sont modifiés en profondeur, en particulier en ce qui concerne les aspects relationnels. Enfin, dans une situation perturbée, le déploiement des scripts ou son interruption se traduit par des tensions profondes. Afin d'illustrer à la fois un script innovant et un script perturbé, on pourrait reprendre les remarques de Barley en ce qui concerne l'étude citée précédemment : « lorsque le renversement des rôles, les enseignements clandestins et les incidents où les techniciens étaient blâmés ont défini progressivement un nouvel ordre d'interaction plus favorable aux techniciens, l'autorité morale des radiologues se ternit et les techniciens ont commencé à regarder les radiologues inexpérimentés avec dédain (...) Inhabitués à voir leur connaissance perçue comme inadéquate, anxieux à l'idée de faire une faute sérieuse et déroutés par la technologie informatique, ils [les radiologues] ont commencé à exprimer de l'hostilité envers les techniciens. » (Barley, 1986 : pp. 93-94).

3. Analyses intra^{iv} et inter-cas

3.1 Le cas Suez

La société Suez^v est une organisation complexe qui connaît un vaste mouvement de recentrage stratégique autour de trois métiers de base (eau, énergie, propreté). Composée de nombreuses filiales indépendantes, elle intègre un parc informatique hétérogène ainsi que des réseaux de natures diverses, axés tantôt sur Lotus, tantôt sur une infrastructure Intranet classique. La DSI centrale, rattachée à la maison-mère, s'efforce d'intégrer davantage le système d'information du groupe, avec plus ou moins de visibilité et de légitimité. Afin de développer un SI global, la DSI a ainsi lancé en 98 l'Intranet Swan, à la fois Intranet de contenu destiné à promouvoir le groupe et méta-intranet, c'est-à-dire infrastructure dont le but est de donner plus d'inter-opérabilité aux différentes composantes du SI.

Par rapport à ce contexte de conditionnement, les usages de l'Intranet sont plutôt neutres. Ils reproduisent et renforcent les cloisonnements de l'entreprise, ces mêmes frontières organisationnelles que l'Intranet est censé dépasser. Les bases créées sous l'infrastructure Swan sont rarement transversales. Les systèmes de contrôle également. Finalement, les appropriations sont bloquées au niveau de la porte G1. Une des rares applications pour laquelle cette porte a été passée est la messagerie. Dans le cas d'une partie de notre panel, une forme intéressante d'appropriation alternative est apparue. Un utilisateur remarquait que « *Le risque, lorsque l'on choisit d'ouvrir sa messagerie à certains moments, c'est d'avoir un rythme de travail qui sera fonction de celui des autres. Il faut donc de la discipline pour éviter d'être constamment interrompu.* ». Cette pression peut avoir également un impact sur la tâche. Le même utilisateur signale ainsi que « *Dès qu'il y a un message, si votre messagerie est ouverte de manière constante, (...) je suis alerté. [Avant] Je regardais systématiquement les messages. Et cela m'interrompait dans la tâche que j'étais en train d'effectuer, que ce soit Word ou autre.* ». On pourrait styliser le contexte de conditionnement des utilisateurs réactifs par l'exemple où A désigne un auditeur rencontré sur le siège, C1 ses correspondants directs, et C2 les correspondants de ses correspondants. Au terme d'un processus réflexif, stimulé d'après lui par un séminaire sur la gestion du temps de travail, l'auditeur a décidé d'adopter

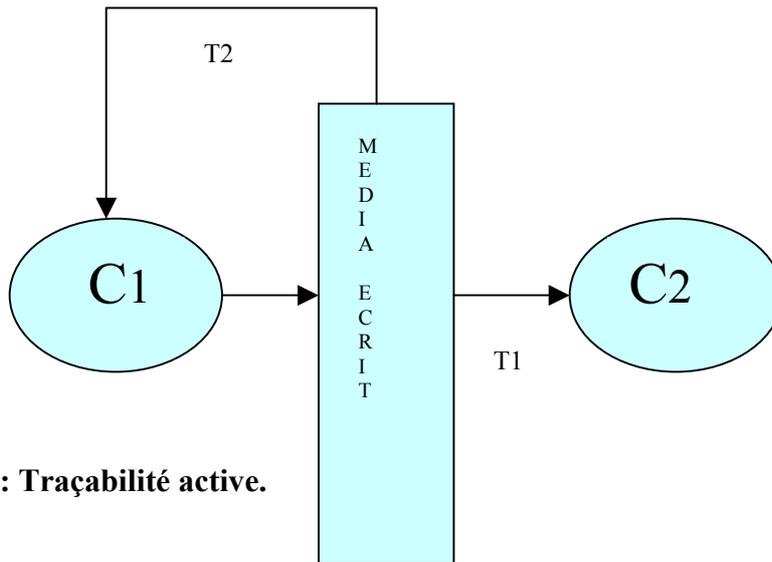
une gestion davantage intermittente de la messagerie : « *Je l'ouvre le matin, puis je la rouvre à deux heures (...) et en fin de journée. En faisant cela, je me suis aperçu qu'en fait je pouvais très bien être au courant d'une urgence relative et traiter cette urgence de manière beaucoup plus efficace que si j'ouvrais mon mail toutes les cinq minutes.* ». Cette nouvelle forme d'appropriation de l'outil a suscité des réactions de la part du réseau de correspondants. Des personnes ne recevant pas de réponse dans les délais habituels ont contacté l'auditeur en lui demandant le pourquoi de la chose. Cette période de tension peut s'achever de deux façons. Dans un premier cas, l'utilisateur a résisté à la pression du réseau de correspondants. Une morphogénèse locale a eu lieu avec une modification des scripts inter-individuels d'interaction. On peut supposer qu'une partie de la pression s'est d'ailleurs déplacée du premier cercle de correspondants (C1) vers le second (C2). Dans une seconde situation (également rencontrée sur Suez), l'utilisateur cède à la pression de son réseau de correspondants. L'élaboration structurelle médiatisée par la messagerie s'achève par un retour à l'archétype technologique initial. La porte G2 n'a pas été franchie.

Le cas des utilisateurs alternatifs nous amène à préciser la proposition P3 du prémodèle propositionnel : « les appropriations seront productrices ou reproductrices des structures sociales en fonction du degré de rigidité des structures initiales ». Dans le texte qui a servi de référence à l'élaboration de cette proposition (l'article de Desanctis et Poole, 1994), les structurationnistes restent assez flous sur la notion de « dureté » des structures sociales et son mode d'instrumentation. En nous fondant sur la dynamique décrite précédemment, il semble intéressant de faire référence au script d'interaction médiatisé de la personne interrogée et de distinguer script stable et script flou. Dans le premier cas, la personne travaille avec un périmètre régulier de correspondants. C'est le cas par exemple du consolideur qui va échanger des données en vue d'un « reporting » effectué périodiquement. Dans le cas d'un script flou, notamment d'une personne qui gère une aide en ligne via une messagerie, le périmètre et l'identité des correspondants sont plus instables. La nécessité d'une réactivité peut provenir à la fois de contacts ponctuels avec l'utilisateur et d'une communication faite directement par la société « par-dessus » ce dernier. Le cas de l'utilisateur que nous venons de présenter correspond davantage à un script stable et on peut supposer que la transformation des micro-structures sociales qui l'entourent est plus facile que dans le cas d'un script flou.

3.2 Le cas France Télécom Lyon

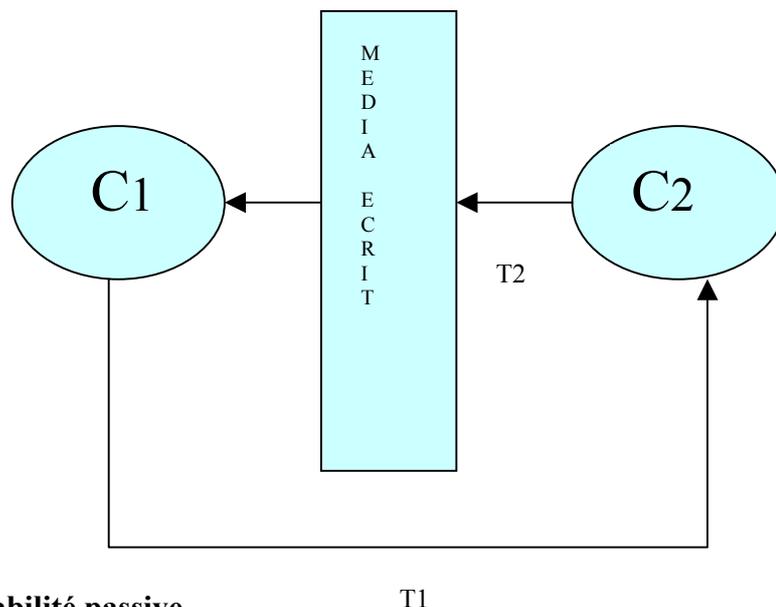
Dans le cas de France Télécom (étudiée en 1998-1999), le contexte social était plus homogène et plus « compatible » que pour Suez. Le SI connaît aussi une mutation différente de l'entreprise précédente. Initialement très intégré et centralisé, le réseau évolue vers des formes plus distribuées via une architecture Intranet. Globalement, l'Intranet lancé en 1997 (l'« Intranoo »), est davantage un méta-intranet qu'un Intranet de contenu. L'infrastructure du réseau est plus homogène que pour Suez, avec une architecture Intranet classique.

Une fois encore, les usages correspondent à l'archétype neutre. Les personnes de la branche entreprise vont quasi-exclusivement sur les sites qui leur sont consacrés. Les personnes de la branche grand public vont plutôt sur le site de la branche grand public. Les sites eux-mêmes reproduisent finement les cloisonnements organisationnels. Les systèmes de contrôle s'appuyant sur une organisation par défaut reproduisent et renforcent les structures de l'organisation. A l'échelle du siège, nous avons pu remarquer quelques éléments de morphogénèse locaux, avec la recherche d'une traçabilité importante dans l'utilisation des outils, qui deviennent des sortes de "boucliers informationnels". Ainsi, plusieurs utilisateurs stockaient-ils les messages échangés dans la perspective d'un éventuel conflit ou d'un contrôle du supérieur hiérarchique, pour prouver que le travail a bien été fait (traçabilité active). Une personne nous confiait ainsi qu'avec le mail, il « *y a une trace écrite, ce qui est très important pour dire qu'on a bien fait les choses et que l'information est bien diffusée* ». Un autre utilisateur insistait sur les avantages de la messagerie pour communiquer avec sa hiérarchie en gardant des traces. Dans le même ordre d'idée, on a également pu remarquer que de nombreux utilisateurs attachaient une importance toute particulière aux accusés de réception. Une des personnes interrogée nous déclarait ainsi : « *Moi, j'utilise bien l'accusé de réception parce que dans notre métier [la GRH], il vaut mieux laisser des traces de beaucoup de choses.* »; « *La messagerie me permet de transmettre des messages rapidement, et de m'assurer que la personne à laquelle je les transmet les a bien eus* ». Ce trait d'appropriation se retrouve également au travers des pratiques d'archivage des utilisateurs. Nous avons ainsi rencontré une utilisatrice du siège qui stockait ses messages en triple exemplaire : sur le serveur de messagerie, sur son disque dur, et également sur support papier ! L'intéressée était ainsi assurée de pouvoir ressortir les messages si nécessaire. Pour certains, on pourrait même dire que la messagerie devient un véritable outil de déresponsabilisation, avec l'utilisation de mises en copie au supérieur hiérarchique n+1 voir n+2 sur la moindre initiative. La traçabilité active peut être résumée par le graphique suivant :



*** Figure 3 : Traçabilité active.**

L'utilisateur cherchant à émettre des traces est le correspondant C1. Il communique avec un supérieur hiérarchique (C2) en utilisant la messagerie comme une couverture (phase T1). Ce que l'acteur (C1) perd en autonomie, il gagne alors en sécurité. En effet, en cas de litige, il peut éventuellement prouver sa bonne foi (T2) en éditant le message informatif émis en T-n. À l'inverse, d'autres personnes, plutôt en situation hiérarchique, évitent de transmettre par le mail qui « laisse des traces », une information à caractère officiel qui risque de l'« engager », (« pour avoir des informations très précises (...), c'est le téléphone. Le mail laisse des traces. ») (traçabilité passive) et préfèrent des médias sans mémoire propre. Cela était clairement le cas pour certains responsables de ressources humaines en situation de redéploiement de personnels et qui souhaitaient ne pas laisser d'écrits contraignants en ce qui concerne l'avenir de leurs interlocuteurs. On peut illustrer cette seconde situation par le graphique suivant :



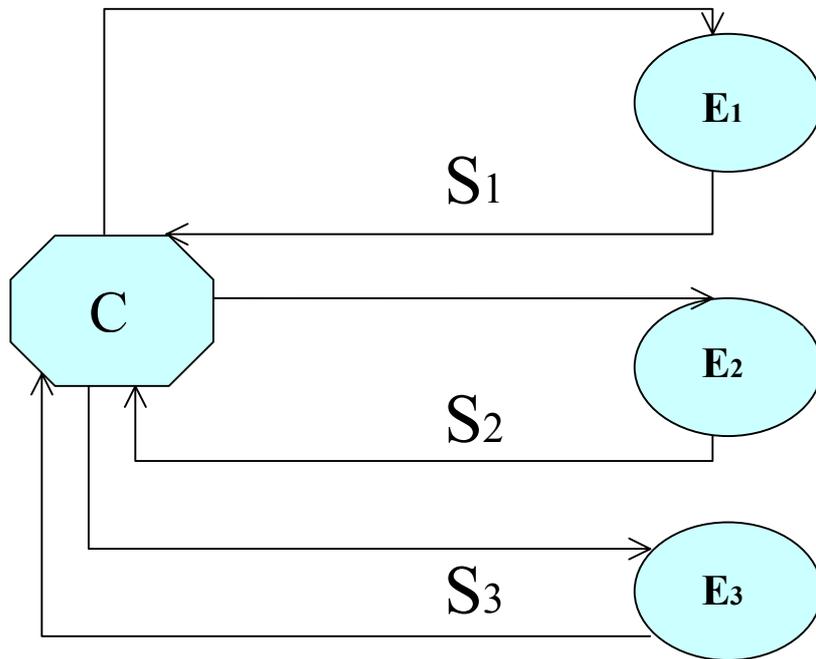
*** Figure 4 : Traçabilité passive.**

Dans ce second cas de figure, un utilisateur C1, en position hiérarchique, s'efforce de communiquer avec un correspondant C2 en passant par des médias sans mémoire (T1). A l'inverse, le correspondant C2 engage ou poursuit les échanges en passant par des supports écrits (T2). Un autre phénomène intéressant observé en ce qui concerne les usages est le rôle de catalyseur que joue parfois l'Intranet dans l'évolution du système de rôle. Pour plusieurs utilisateurs de l'échantillon FT, l'Intranet supporte et accélère des comportements transversaux, inter-branche ou inter-fonction, émergés dans le cadre de champs non-technologiques. L'annuaire électronique, les sites d'information, certains applicatifs en dehors de la mission, servent à soutenir des comportements antérieurs à l'utilisation de la technologie. S'agit-il d'une troisième trajectoire appropriative et d'un amendement du prémodèle conceptuel ? Nous reviendrons sur ce point dans l'analyse inter-cas.

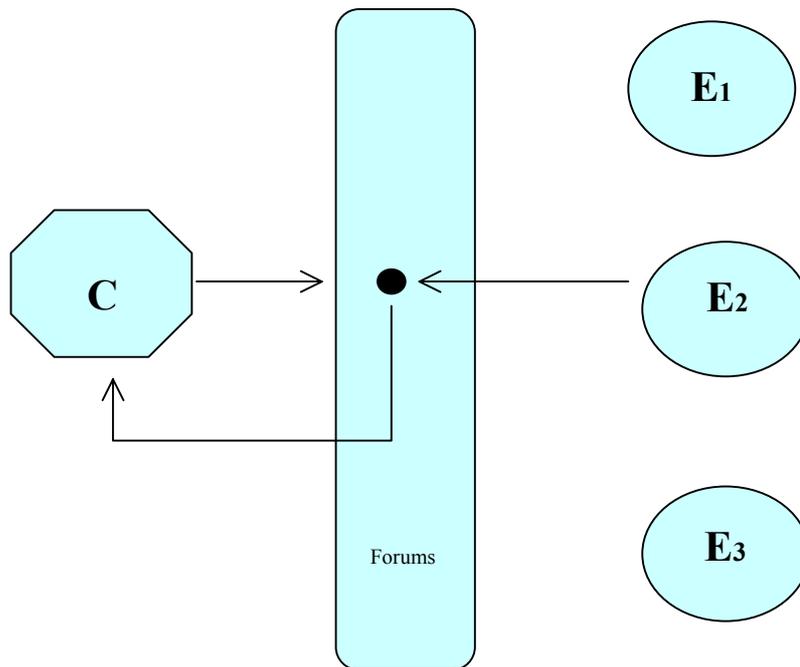
3.3 Le cas du CRIT

Le cas du centre de recherche de Rhône Poulenc (le CRIT) correspond à un contexte social plus perturbé que les précédents. L'entreprise est en voie de fusionner avec Hoechst afin de devenir Aventis. Le SI de la société RP est relativement intégré et décentralisé. De grosses incertitudes sur son évolution et celles des DSI du groupe existent au moment de l'étude. L'Intranet RP, né en 1997, est à la fois un Intranet de contenu et un méta-Intranet, qui repose sur une architecture Intranet classique. Les trajectoires appropriatives constatées à l'échelle du service de sécurité du site sont à la fois neutre et perturbées, avec d'une part des phénomènes de traçabilité similaires à ceux constatés sur le siège de FT Lyon, et d'autre part, une perturbation virtuelle intéressante par rapport à la mise en place de forums de sécurité. Nous avons demandé à l'un des ingénieurs si le principe d'un forum où les personnels du CRIT pourraient venir poser des questions de sécurité lui paraissait intéressant. La réponse a permis d'élaborer plusieurs scripts d'interaction. Dans le système « actuel », le client (C)^{vi} consulte de façon séquentielle les différents experts du service (E1, E2 et E3), en leur demandant une solution à un problème de sécurité, ce dont ces derniers sont pleinement conscients. Après consultation, le client va choisir la solution qui lui paraît être la moins contraignante possible. La réponse sélectionnée *Si*, viendra par la suite nourrir des structures de légitimation d'autant plus forte que la solution proposée par l'expert est claire et formalisée. Parfois, l'ingénieur-sécurité va s'efforcer de donner un certain degré d'ouverture à ses réponses, ce qui lui permettra de procéder à une sorte d'ajustement *ex-post*. Un des intérêts pour les experts est

également que ce système informel et séquentiel est totalement transparent pour chacun d'entre eux et qu'il n'y a pas de risques de perdre la face.



* Figure 5 : le script ingénieur-clients internes.



* Figure 6 : le script perturbateur anticipé .

Dans le cadre de la seconde configuration structurelle (cf. figure 6), C pose une question sur le forum. E2 répond le premier. Il laisse une trace écrite engageante aux yeux de tous (collègues, autres clients) et nourrit de très fortes structures de légitimation. Il devient difficile

pour E1 et E3 d'intervenir pour éventuellement contredire E2 et, par la même occasion, lui faire perdre la face. Cela peut déboucher sur des situations problématiques, surtout si E2 ne consulte pas E1 et E3 avant de répondre. On peut d'ailleurs imaginer que si le client n'est pas satisfait par la réponse donnée par E2, il peut éventuellement rebasculer dans l'ancien système. Cependant (conséquence non-intentionnelle de l'action), il est peu probable que E3 et E1 donnent une réponse à sa question, surtout s'ils sont au courant que E2 a déjà répondu sur le forum. Globalement, on remarque que le sentiment de sécurité ontologique est ici rompu, principalement en raison de la formalisation prématurée de la réponse de l'expert.

3.4 Analyse inter-cas et retours sur les prémodèles

Tout d'abord, à l'échelle des deux cas longitudinaux, les tests de Wilcoxon valident clairement l'émergence de routines très fortes dans les usages du système. Plusieurs mois se sont écoulés entre les deux passages. Le contenu de la technologie comme les contextes sociaux ont connu des évolutions importantes. Et malgré tout, les usages restent cristallisés sur des fonctionnalités ou des rubriques similaires.

L'analyse en composante principale permet de mieux saisir la spécificité de l'échantillon Suez. Les utilisateurs du groupe sont plus « avancés » que les autres en matière d'usages. Ils envoient plus de messages et utilisent davantage les diverses fonctionnalités de la messagerie et de l'Intranet. Les flux des messages qui transitent par leurs outils (en particulier la messagerie) sont plus importants que pour les autres personnes de l'échantillon, ce qui explique peut-être le fait que les utilisateurs-alternatifs étaient plus fréquents sur Suez que France Télécom Lyon, le CRIT ou Véritas Lyon.

Pour les quatre cas, on remarque que les usages de l'Intranet sont proches de l'archétype neutre. Les rares éléments de morphogénèses constatés ont lieu à des échelles très locales, celles de scripts binaires d'interaction ou de scripts liés au fonctionnement de cellules organisationnelles précises. Cela est d'ailleurs contraire au discours ambiant sur ces technologies, tel qu'il ressort de revue comme l'Informatique professionnelle ou du Monde informatique (cf. de Vaujany, 2001a).

Le prémodèle conceptuel est en partie accommodé. Les trajectoires du point d'équilibre et improvisationnels ne permettent pas de rendre compte de l'ensemble des dynamiques sociales liées aux Intranets. Une troisième trajectoire est suggérée. Il s'agit de la dynamique catalytique^{vii}, qui questionne la logique de production/reproduction des structures sociales sur laquelle s'appuie le schéma structurationniste, afin de proposer une vision plus vivante des utilisations, où la mise en acte de la technologie n'est plus qu'une variable inhibitrice ou accélératrice des changements sociaux. Les trois logiques de contrôle associées au prémodèle sont amendées. Les logiques d'émergence, canalisation et bornage ne sont que partiellement pertinentes par rapport aux logiques d'accompagnement constatées sur le terrain. Un nouvel ensemble est suggéré : facilitation, sélection et canalisation. La facilitation reprend la logique d'émergence en insistant sur l'importance de la formation des utilisateurs-finaux afin d'élargir le champ des possibles de l'appropriation. La canalisation est similaire à la logique présentée dans le prémodèle. La sélection enfin est plus spécifique aux cas. Elle revient à un pilotage très léger des usages. Le rôle des gestionnaires va se limiter à mettre en valeur (via par exemple des forums best practices) les usages jugés pertinents pour l'organisation. Les autres usages, sans être gênés, sont simplement laissés dans l'ombre. Par rapport à la problématique soulevée en introduction, on remarque que les trois trajectoires finales débouchent sur trois conceptions des ISU et de leur gestion :

- une première, liée à la dynamique du point d'équilibre, où l'on constate que les innovations sociales à l'usage sont **une construction** à stimuler par des systèmes de contrôle canalisateurs. L'inertie du système global doit être brisée.

- une seconde, correspondant à la trajectoire improvisationnelle, où les ISU sont une donnée, **un élément naturel**. Le rôle des systèmes de contrôle va se limiter à élargir le champ des possibles de l'appropriation, à faciliter l'appropriation des technologies de l'information.

- enfin, une troisième, catalytique, où le concept d'ISU perd de sa pertinence. L'utilisation des technologies Intranet n'est plus qu'une catégorie d'action qui s'articule avec beaucoup d'autres. Le rôle des gestionnaires sera à mi-chemin des deux situations précédentes. Ils pourront sélectionner, parmi les multiples utilisations et dynamiques sociales, celles qu'ils jugent les plus pertinentes afin de les valoriser.

En ce qui concerne le prémodèle propositionnel, celui-ci est finalement validé sur les propositions concernant la vision organisante et les usages (si l'on accepte d'appliquer la dynamique du point d'équilibre à des niveaux plutôt locaux). En ce qui concerne les propositions portant sur l'émergence de systèmes de contrôle (surtout centrés sur la canalisation) et leur effet sur l'organisation, les conclusions sont plus modestes. Pour les quatre cas, les systèmes de contrôle se structurent difficilement et avec un effet limité sur l'organisation.

Numéro de la proposition	Nature de la validation pour France Télécom	Nature de la validation pour Suez Lyonnaise des Eaux	Nature de la validation pour RP technologies	Nature de la validation pour Véritas Lyon
P0	P	C+	N	N
P1	C+	C++	N	N
P2	C++	C++	N	N
P3	C+	P	N	N
P4	N	C++	C++	N
P5	C+	C+	N	N
P6	N	N	N	N
P7	R+	N	N	N
P8	N	N	N	N
P9	R+	N	N	N

*** Tableau 2 : retour sur le prémodèle propositionnel.**

• *Légende :*

(1) Nature de validation :

N : neutre, pas suffisamment de données pour se faire une idée.

R : réfutation

C : confirmation

P : précisée

(2) Force de la validation réfutation :

++ : forte

+ : moyenne

En conclusion, on peut remarquer que le travail présenté n'est pas sans limites.

La première tient à l'**instrumentation** des concepts. Si un premier effort d'opérationnalisation a été réalisé sur des variables qui sont souvent définies de façon imprécise dans la littérature structurationniste (comme par exemple la « dureté » des

structures sociales), l'interface entre le modèle structurationniste et les terrains d'application peut certainement être davantage affinée.

La seconde limite tient aux **implications managériales du travail**. La gestion des ISU ne peut être effectuée que de façon postérieure à l'implantation d'un système technologique. Les gestionnaires devront développer dans un premier temps des systèmes les plus modulaires et les plus ouverts possibles, qu'ils planteront au terme d'actions de facilitation. Ensuite, en fonction des profils de trajectoires ainsi que des objectifs fixés par des parties-prenantes dominantes, ils devront mettre en œuvre des systèmes de contrôle axés canalisation, facilitation ou sélection.

Enfin trois pistes de recherches futures peuvent être suggérées au terme de ce travail de thèse :

- Approfondir ces premiers résultats en s'appuyant sur une méthode de recherche différente, par exemple des analyses factorielles comparatives.
- Etudier la mise en œuvre de technologies différentes par leur degré de restrictivité et leur vision organisante afin de voir si des trajectoires appropriatives différentes peuvent leur être liées (par exemple, suivre la mise en œuvre d'ERP)
- Etudier des contextes de structuration spécifiques (télétravail supporté par des technologies Internet).

Bibliographie

- Archer MS., (1982), "Morphogenesis versus structuration: on combining structure and action", *The British journal of sociology*, Vol 33, n°4, pp. 455-483.
- Archer MS., (1995), *Realistic social theory: the morphogenetic approach*, Cambridge university press, 354 p.
- Avenier MJ., (1999), "Intermédiation et catalyse, susciter des comportements inhabituels au sein d'une organisation", *papier de recherche n°17*, Euristik, UPRES-A CNRS 5055, 31 p, forthcoming.
- Barley, SR., (1986), "Technology as an occasion for structuring: Evidence from observations of CT scanners and the social order of radiology departments", *Administrative science quarterly*, 31, pp.78-108.
- Barley SR., (1990), "The alignment of technology and structure through roles and networks", *Administrative science quarterly*, 35, pp. 61-103.
- Ciborra CU., « De profundis ? Deconstructing the concept of strategic alignment », conférence IRIS, n°20, 13 p, <http://iris.informatik.gu.se/conference/iris20/60.htm>
- Ciborra CU., (1999), « A theory of information systems based on improvisation », pp. 136-55, in Currie WL. et Galliers B., (1999) *Rethinking management information systems* », Oxford university press, 509 p.
- Desanctis G. and Poole MS., (1992) "Microlevel structuration in computer-supported group decision making", *Human communication research*, vol 19, n°1, Sept 1992, pp. 5-49.
- Desanctis G. and Poole MS. (1994), "Capturing the complexity in advanced technology use : Adaptive structuration theory", *Organization science*, vol. 5, n° 2, May 1994, pp 121-146.
- de Vaujany FX., (2001a), *Gérer l'innovation sociale à l'usage des technologies de l'information : une contribution structurationaliste*, doctorat ès sciences de gestion, thèse soutenue le 20 décembre 2001, université Jean Moulin, Lyon 3, 438 p.
- de Vaujany FX., (2001b), « Grasping IT use social dynamic : illustration of a structurational approach », pp. 325-334, in *The Eight European Conference on Information Technology Evaluation*, Edited by Remenyi D. and Brown A., Proceedings of ECITE 2001, Oriel College, Oxford.
- Hodgson GM., (1999), « Structures and institutions : reflections on institutionalism, structuration theory and critical realism », *Workshop on realism and economics*, King's College, 46 p.
- Giard V., (1995), *Statistiques appliquées à la gestion*, Economica, 7^{ème} éditions.
- Giddens A., (1979), *Central problems in social theory*, , Berkeley, CA, University of California press, 294 p.
- Giddens A., (1984), *The constitution of society: outline of a theory of structuration*, Calif univ press.
- IDATE, (2000), «Enquête PME: nouveaux besoins en télécommunication à l'heure d'Internet», rapport de l'Institut de l'Audiovisuel et des Télécommunications en Europe.», Sep 2000, 1^{ère} édition.
- Muhlmann D.,(2001), «De nouvelles technologies à l'image des vieilles organisations», pp. 327-347, *revue Sociologie du Travail*, n°43.
- Nadel SF., (1957), *A theory of social structure*, Cohen and West.
- Orlikowski WJ. (1992), "The duality of technology: Rethinking the concept of technology in organizations", *Organization science*, 3, 3, pp 398-427.
- Orlikowski W., (2000), «Using technology as a practice lens for studying technology in organisations», *Organisation Science*, Vol 11, July-August 2000, pp. 404-428.
- Ramiller NC. et Swanson EB. (1997), « The organizing vision in information systems innovation », *Organization Science*, Vol 8, N°5, Septembre-Octobre 1997, pp 458-474.
- Schanck RC. and Abelson RP, (1977), *Scripts, Plans, Goals and understanding*,. NJ Erlbaum.
- Serres M. et Farouki N (coord.), (1997), *Le Dictionnaire des Sciences*, Flammarion, 1092 p.
- Simons R., (1987), « Accounting control systems and business strategy: an empirical analysis », *Accounting, Organizations and Society*, 12(4), pp. 357-374.
- Simons R. (1994), « How new top managers use control systems as levers of strategic renewal », *Strategic management journal*, vol. 15, pp 169-189.
- Tenenhaus M., (1996), *Méthodes statistiques de recherche en gestion*, Dunod, 373 p.
- Valenduc G., (2000), «Les Progiciels de Gestion Intégrés: Une technologie structurante?», *Réseaux*, n°104, pp. 186-205.
- Walsham G., (1993), *Interpreting information systems in organisations*, Wiley.
- Yin R., (1994), *Case study research: Design and Methods*, SAGE publications

Annexes

1) Extrait du dictionnaire thématique

US-GAL	<p>La personne interrogée fait référence à des fonctionnalités, des rubriques ou des sites qu'elle a utilisés. Elle parle de l'intensité ou de la largesse de ses utilisations. Ici, seule la partie la plus descriptive des pratiques nous intéresse.</p> <p>Nous proposons les dimensions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - US ponctuel/US récurrent - US large/US étroit (par rapport au nombre de fonctionnalités utilisées ou d'axes thématiques visités) - US intensif (peu de fonctionnalités ou de sites, mais utilisés souvent)/US extensif (beaucoup de fonctionnalités ou de sites, mais utilisés rarement) - US actif/passif (plus particulièrement dans le cas de forums de discussion), où l'utilisateur passif se contente de visualiser les questions et les réponses, de faire une sorte de veille, sans utiliser les fonctionnalités liées à la soumission de questions ou de réponses) - US individuels/US co-gérés (dans le dernier cas, l'usage de l'outil est partagé avec un collègue ou un subordonné ; dans le cas de la messagerie par exemple, une secrétaire filtre les messages de son patron). - US-continus/alternatifs (dans le premier cas, l'outil est laissé ouvert toute la journée de travail et consulter régulièrement, au fil des messages pour le mail ; dans le second cas, l'outil est ouvert et fermé plusieurs fois, de façon alternative. Pour la messagerie, la consultation et le traitement des messages coïncident avec la période d'ouverture-fermeture).
EVO-US	<p>L'utilisateur décrit une évolution dans ses usages instrumentaux d'une technologie donnée.</p> <p>Nous proposons la sous-catégorie suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - EFFET-SUBS : l'usage d'une technologie se substitue progressivement à une autre, comme le mail au fax.
US-MOM	<p>Nous avons regroupé dans cette catégorie les passages où l'utilisateur parle de ses habitudes d'utilisation, des moments où il utilise l'outil, ou bien fait référence à une date de mise à disposition.</p> <p>Dimensions proposées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consultations à des moments fixes/variés - Date de mise à disposition récente/lointaine - Usage couplé/découplé (l'usage de la technologie A suit-il celui de la technologie B ?) - Usage exploratoire (la technologie permet d'initier des contacts inédits)/impliqué (les contacts établis via la technologie sont proches de ceux établis par d'autres médias)

NB : Les éléments notés en gras correspondent à des catégories, sous-catégories ou dimensions ayant émergées au fil des codages.

2) Extrait des tests de Wilcoxon

* Test sur le nombre de messages envoyés (ME) en T1 et T2, échantillon France Télécom Lyon:

Code	ME1	ME2	ME2-ME1	ABS(ME2-ME1)	Place	Rang
FT-1	3	3	0	0	1	2
FT-2	2	4	2	2	2	13
FT-3	2	1	-1	1	4	7,5
FT-4	2	2	0	0	1	2
FT-5	1	2	1	1	4	7,5
FT-6	2	3	1	1	4	7,5
FT-7	4	4	0	0	1	2
FT-8	3	2	-1	1	4	7,5
FT-9	1	2	1	1	4	7,5
FT-10	3	4	1	1	4	7,5
FT-11	4	2	-2	2	12	13
FT-12	2	3	1	1	4	7,5
FT-13	2	4	2	2	12	13
FT-14	3	4	1	1	4	7,5
Moyenne	2,43	2,86				

T+ cal	71
---------------	-----------

L(T+)= N(Moy ET
52,5 15,92953232)

L(T0)= 1,1613649

18
Prob(T+<71)= 87,73%

La probabilité que la valeur observée dépasse le T+cal est de : **12,27%**

On accepte H0 (ME1=ME2), et on rejette H1 (ME2>ME1) avec 12,7% de chances de se tromper

3) Résultats de l'ACP

NOMBRE D'INDIVIDUS : 44
 NOMBRE DE VARIABLES : 15

1 . La personne appartient-elle a SLE?	(CONTINUE)
2 . La personne appartient-elle à FT ?	(CONTINUE)
3 . Sur le siège?	(CONTINUE)
4 . Etendu du réseau de communication?	(CONTINUE)
5 . Niveau hiérarchique?	(CONTINUE)
6 . Impliquée dans la gestion des outils?	(CONTINUE)
7 . Envoie des messages	(CONTINUE)
8 . Reçoit des messages	(CONTINUE)
9 . Listes de diffusion	(CONTINUE)
10 . Envoie des messages à l'extérieur	(CONTINUE)
11 . usage de l'intranet	(CONTINUE)
12 . Ancienneté de l'us de la technologie	(CONTINUE)
13 . Richesse thématique	(CONTINUE)
14 . Accès internet à domicile	(CONTINUE)
15 . Bureau partagé?	(CONTINUE)

COORDONNEES DES VARIABLES SUR LES AXES 1 A 5
 VARIABLES ACTIVES

VARIABLES	COORDONNEES					CORRELATIONS VARIABLE-FACTEUR					ANCIENS AXES UNITAIRES			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4
IDEN - LIBELLE COURT														
5														
SLE? - La peronne appartien	-0.66	-0.28	0.54	-0.16	0.05	-0.66	-0.28	0.54	-0.16	0.05	-0.33	-0.17	0.45	-0.15
0.05														
FT? - La personne appartie	0.68	0.58	-0.03	0.03	0.10	0.68	0.58	-0.03	0.03	0.10	0.34	0.35	-0.03	0.03
0.09														
Sièg - Sur le siège?	0.32	-0.72	-0.31	-0.10	-0.01	0.32	-0.72	-0.31	-0.10	-0.01	0.16	-0.44	-0.26	-0.09
0.01														
Rcom - Etendu du réseau de	-0.50	0.20	0.35	-0.35	-0.45	-0.50	0.20	0.35	-0.35	-0.45	-0.25	0.12	0.29	-0.31
0.42														
Hiér - Niveau hiérarchique?	-0.41	-0.03	-0.62	-0.26	-0.36	-0.41	-0.03	-0.62	-0.26	-0.36	-0.20	-0.02	-0.52	-0.24
0.34														
SI - Impliquée dans la ge	-0.66	0.07	0.00	0.22	0.47	-0.66	0.07	0.00	0.22	0.47	-0.33	0.04	0.00	0.20
0.44														
EM - Envoit des messages	-0.71	0.31	-0.14	0.12	-0.22	-0.71	0.31	-0.14	0.12	-0.22	-0.35	0.19	-0.12	0.11
0.21														
RM - Reçoit des messages	-0.69	0.29	-0.19	0.33	-0.38	-0.69	0.29	-0.19	0.33	-0.38	-0.34	0.18	-0.16	0.29
0.36														
LD - Listes de diffusion	-0.43	-0.10	-0.22	0.60	0.22	-0.43	-0.10	-0.22	0.60	0.22	-0.21	-0.06	-0.18	0.54
0.21														
Ext - Envoit des messages	-0.58	-0.15	0.21	-0.20	0.25	-0.58	-0.15	0.21	-0.20	0.25	-0.29	-0.09	0.18	-0.18
0.23														
Uint - usage de l'intranet	0.02	0.71	-0.33	-0.35	0.36	0.02	0.71	-0.33	-0.35	0.36	0.01	0.43	-0.28	-0.32
0.34														
Age - Ancienneté de l'us d	-0.62	-0.17	0.00	-0.32	0.32	-0.62	-0.17	0.00	-0.32	0.32	-0.31	-0.10	0.00	-0.29
0.30														
Rich - Richesse thématique	-0.34	0.75	-0.16	-0.19	0.15	-0.34	0.75	-0.16	-0.19	0.15	-0.17	0.46	-0.13	-0.17
0.14														
Acc - Accès internet à dom	-0.42	-0.21	-0.15	0.24	0.04	-0.42	-0.21	-0.15	0.24	0.04	-0.21	-0.13	-0.13	0.22
0.04														
Bur - Bureau partagé?	0.19	0.60	0.48	0.34	-0.12	0.19	0.60	0.48	0.34	-0.12	0.10	0.37	0.40	0.30
0.11														

ⁱ Notamment la Théorie de la structuration adaptative de Desanctis et Poole (1992, 1994), le modèle structurationnel d'Orlikowski (1992) ou l'approche méta-théorique de Walsham (1993).

ⁱⁱ Sur les différents sous-courants de l'approche sociale-technique, on pourra consulter de Vaujany (2001b).

ⁱⁱⁱ Les rôles « relationnels » impliquent « un alter ego », une autre personne qui a « une position complémentaire dans l'ordre social » (Barley, 1990) : une mère et son enfant, un créancier et son débiteur, un professeur et son élève...

^{iv} Seuls les cas Suez, France Télécom Lyon et CRIT sont présentés.

^v Etudiée de début 2000 à la mi-2001.

^{vi} Un chercheur ou un technicien.

^{vii} « Le terme catalyse désigne l'accélération d'une réaction par ajout au milieu réactionnel d'un corps en quantité minimale, récupérable en fin de réaction : le catalyseur. » (Serres et Farouky, 1997). L'analogie catalytique est fréquemment reprise en sciences de gestion (cf. Avenier, 1999).