

Introduction

Notre domaine de recherches concerne le management des systèmes d'information dans les organisations. Plus précisément nous essayons de comprendre comment les technologies de l'information et de la communication modifient le fonctionnement interne des entreprises et le déroulement de leurs relations. Ce questionnement est le plus souvent abordé sous l'angle du contrôle et sous l'angle de la coordination.

Je présenterai, dans cet exposé, les courants théoriques qui ont été mobilisés pour les recherches que nous avons réalisées depuis 1991 : sur l'efficacité des projets informatiques, l'utilisation de différents média dans la coordination de projets BTP, la productivité des centres d'appels téléphoniques, la coopération des équipes projet par l'utilisation de collecticiels (groupware), la transversalité et la flexibilité organisationnelle introduites par les Progiciel de Gestion Intégré (PGI ou ERP).

Notre communication examinera dans une première partie deux courants de la théorie des organisations, apparus dans les années 75-80 et qui ont accordé une place centrale à la coordination ; il s'agit de la Théorie des Configurations d'Organisations (TCO) et du courant du Design Organisationnel (DO). Dans une seconde partie, nous analyserons comment, progressivement, depuis les années 1990 la notion de coopération semble supplanter celle de coordination dans les publications académiques de management.

1 La coordination dans la Théorie des Configurations d'Organisations et dans le Design Organisationnel

Ces deux courants proposent chacun un cadre général d'analyse des organisations, plus spécifiquement des entreprises et de leurs structures. Le modèle est descriptif pour la TCO et normatif pour le DO. Nous les présenterons successivement en abordant pour chaque modèle ses origines, son architecture et le rôle qu'y joue la coordination.

1.1 TCO et coordination

1.1.1 Origines de la TCO

La TCO puise ses fondements dans les travaux fondateurs des auteurs de la théorie contingente des organisations. Ce courant abandonne les modèles universalistes de l'organisation pour décrire, avec des modèles relativistes, le fonctionnement des organisations en prenant en considération la diversité des situations. Les fondateurs de ce courant se sont efforcés de repérer les conditions (dites variables de contingence) déterminant une solution d'organisation plus efficace parmi différentes solutions disponibles. Les caractéristiques structurelles des organisations seraient déterminées par des variables de contingence internes (la taille, l'âge, ...) ou externes (l'environnement, la technologie, ...).

La TCO synthétise les éléments fragmentés issus des travaux du courant de la théorie de la contingence et se présente donc comme une consolidation et un dépassement de celle-ci.

1.1.2 L'architecture du modèle TCO d'H. Mintzberg (1989)

Un trait caractéristique de la TCO réside dans sa conception holistique de l'organisation. Celle-ci est envisagée comme une constellation multidimensionnelle de caractéristiques conceptuellement distinctes mais se manifestant concrètement ensemble. Ces éléments ne s'appréhendent pas isolément, ils prennent leur signification de l'ensemble qu'ils constituent. La TCO considère qu'il existe une sorte de tendance naturelle à la formation d'agencements harmonieux et dévoile des ensembles cohérents de paramètres : les configurations. Une configuration correspond à un alignement congruent de variables structurelles, stratégiques et contextuelles (cf. Annexe 1 les fiches descriptives des 5 configurations types proposées par H. Mintzberg).

1.1.3 La coordination dans la TCO

Pour H. Mintzberg, toute activité humaine organisée implique conjointement deux notions fondamentales et contradictoires : la division du travail en tâches à effectuer et la coordination de ces tâches afin de réaliser cette activité. La structure d'une organisation peut ainsi être définie comme la somme totale des moyens employés pour diviser le travail en tâches distinctes et pour ensuite assurer la coordination nécessaire entre ces tâches. Il distingue six mécanismes de coordination fondamentaux entre les personnes dans les entreprises.

- L'ajustement mutuel permet la coordination par communication informelle.
- Dans la supervision directe la coordination est réalisée à travers les instructions que donne le supérieur à ses collaborateurs.

La coordination peut aussi se faire par le biais de la standardisation. Quatre catégories de standardisation peuvent être mises en œuvre.

- Des standards de procédés de travail sont élaborés et appliqués pour permettre la coordination.
- La standardisation des résultats du travail permet aussi la coordination ; elle consiste à spécifier le produit ou le résultat du travail réalisé.
- La coordination par la standardisation des qualifications constitue une cinquième possibilité ; les personnes ont appris à se coordonner à travers un système de formation standard comme par exemple l'expertise comptable ou les interventions chirurgicales.
- Lorsque les normes dictent le travail à réaliser la standardisation des croyances ou des valeurs permet de coordonner le travail dans l'organisation.

Toute organisation utilise plusieurs de ces mécanismes pour coordonner le travail, aussi bien au niveau des personnes (le poste de travail) qu'au niveau des unités (le département, la direction, le service.). L'essence de la structure organisationnelle réside dans une série de paramètres (Mintzberg en a dénombré 9) qui détermine en quelque sorte la division du travail et la réalisation de la coordination.

- *La spécialisation du travail* concerne le nombre de tâches composant un travail donné (division horizontale du travail) et le contrôle exercé sur ces tâches, (division verticale du travail). Les postes de travail non qualifiés sont hautement spécialisés dans les deux dimensions ; les postes qualifiés ou de professionnel sont spécialisés horizontalement mais pas verticalement. Plus il y a de spécialisation et plus il est nécessaire de coordonner.
- *La formalisation du comportement* est liée à la standardisation des procédés de travail qui impose des instructions opérationnelles, des règles et une description précise du travail.
- *La formation* est un paramètre clef des travaux de professionnels.
- *L'endoctrinement* concerne l'idéologie ou la culture organisationnelle.
En fait la formation, la formalisation et l'endoctrinement sont substituables ; dans le premier cas, les standards sont appris comme des qualifications, dans le second, ils sont imposés au travail comme des règles, dans le troisième, ils sont intégrés sous la forme d'un ensemble de croyances profondément enracinées.
- *Le regroupement* se fait à partir du regroupement des postes de travail en unités, ces dernières en unités plus grandes et ainsi de suite jusqu'à ce que l'on atteigne le groupe de plus haut niveau contenant tous les membres de l'organisation. Le regroupement développe la coordination en plaçant les différents postes de travail sous une supervision commune. Il existe différentes bases de regroupement mais en fait elles peuvent être réduites à deux types fondamentaux : le regroupement par fonction et le regroupement par marché. Le premier type considère le lien dans la chaîne des activités par laquelle passe la production de biens ou de services ; le second type appréhende la totalité des produits ou services.
- *La taille des unités* soulève le problème de la détermination du nombre de postes différents que doit contenir chaque unité. Lorsque le travail est standardisé la taille des unités peut être très grande. Par contre dans les autres cas (ajustement mutuel et supervision directe) la taille des unités est plus petite.
- *Les systèmes de planification des actions* (« On devra forer des trous de 3cm de diamètre ») et de *contrôle des performances* (« Les ventes de telle division devront augmenter de 10% dans l'année ») standardisent les résultats.

- Toute une série de *mécanismes de liaison* sont utilisés pour encourager l'ajustement mutuel à l'intérieur et entre les unités : postes de liaison, groupes de projets, comités permanents, managers intégrateurs, structures matricielles...
- Le degré de centralisation concerne la diffusion du *pouvoir* de prise de décision ; la structure est centralisée quand tous les pouvoirs de décision se situent à un seul point de l'organisation. Lorsque ces pouvoirs sont dispersés à travers des délégations de pouvoirs formels on obtient différentes formes de décentralisation (horizontale, verticale, parallèle, sélective).

Encadré 1 : Exemples de mobilisation de la TCO dans nos recherches

1 Recherche sur la productivité des centres d'appels téléphoniques

- Mise en évidence de catégories hybrides de mécanismes de coordination et leurs effets sur la productivité : par exemple avec les procédés de travail standardisés par le supérieur direct (et non la technostructure) on obtient un mix de standardisation des procédés de travail et de supervision direct, lorsque le groupe de travail fixe de manière informelle ses cadences de production on obtient une standardisation des résultats par ajustement mutuel...

(Clergeau, C., Marciniak, R., Rowe, F., 2004)

- Elaboration de configurations types de centre d'appels (Clergeau, C. Marciniak, R. Rowe, F. 2002)

2 Recherche sur les effets des PGI

- Mise en évidence d'effets types variant selon la taille (El Amrani, R. et ali., 2005),)

1.2 D.O. et coordination

1.2.1 Origines du D. O.

Les fondements du D.O. proviennent, d'une part, des travaux de H. A. Simon sur le rôle de l'information dans les processus de décision des organisations, d'autre part, des travaux du courant de la théorie contingente. Initialement, et dans la continuation des travaux de H. A. Simon, J.R. Galbraith (1974) s'intéresse à l'inefficacité des organisations liée à la pénurie ou à la surabondance des informations. Il s'appuie pour expliquer cette inefficacité organisationnelle sur deux notions couplées : la différenciation et l'intégration.

- La différenciation correspond au fractionnement de l'activité organisationnelle, chaque tâche étant affectée à une unité possédant une fonction propre et des caractéristiques de fonctionnement spécifiques (objectifs particuliers, horizon temporel, structure formelle...). La différenciation favorise la rationalité de la décision. D'une part, en sériant les problèmes, elle réduit leur complexité, facilite leur traitement et améliore la qualité des solutions retenues. D'autre part, en invitant à multiplier les centres de décision spécialisés elle accroît les possibilités de réponse et permet de faire face à l'incertitude. La différenciation permet donc de fournir des réponses appropriées à un nombre accru de questions.

Mais la différenciation génère aussi de l'incertitude et de la complexité parce qu'elle favorise les tendances centrifuges de dispersion des activités.

- Il faut donc parallèlement avoir recours à l'*intégration* et coordonner les tâches entre les différentes unités en tenant compte de leurs dissemblances. Des instances de coordination, plus ou moins importantes et dotées de plus ou moins grandes capacités de traitement, sont mises en place. De l'efficacité de l'intégration dépend la collaboration des diverses unités et donc le degré de réalisation des objectifs organisationnels.

En fait le recours à la différenciation est limité par la croissance corrélative de l'intégration qu'il entraîne. Il faut donc trouver un équilibre et répartir les capacités de traitement disponibles de l'information en fonctions des besoins (capacités requises). Il s'agit donc de réduire l'écart entre capacités disponibles et capacités requises. Pour attaquer ce goulot d'étranglement cognitif l'organisation peut agir sur deux fronts.

- Elle peut réduire la quantité d'information à traiter en réduisant le niveau de complexité et d'incertitude. Plusieurs moyens sont envisageables : le recours à des règles et des procédures, ou à la hiérarchie, la décomposition des objectifs, l'utilisation de ressources tampons, la constitution d'unités quasi-autonomes.
- Elle peut aussi chercher à améliorer les capacités disponibles par le renforcement (mise en place de systèmes d'information informatisés, embauche de personnel, opérations de formation, mise en place d'un langage formalisé améliorant les capacités de communication et de traitement, le langage comptable ou les représentations graphiques en sont des exemples) et ou par la création de relations latérales (contacts directs entre deux responsables d'unités, agents de liaison, comités temporaires, comités permanents, organisation matricielle).

A partir de ce travail initial, très proche des travaux de l'école comportementale de la firme J.R. Galbraith élaborera un modèle (the Star Model) permettant aux dirigeants de concevoir les structures organisationnelles permettant d'orienter efficacement les comportements organisationnels.

1.2.2 Le « Star Model »

Il s'agit d'un cadre intégrant différents choix de conception des organisations disponibles pour les dirigeants d'entreprises. Outre ses activités d'enseignement et de recherche, J. R. Galbraith est consultant auprès de très grandes entreprises (multinationales et globales) aussi a-t-il régulièrement adapté son modèle initial en fonction de l'évolution des conditions dans lesquelles ces entreprises évoluaient. La présentation ci-dessous du « Star Model » s'inspire de l'ouvrage le plus récent et le plus générique de l'auteur (Galbraith, 2002).

Cinq domaines de conception des organisations doivent être distingués : stratégie, structure, processus, systèmes d'incitation et politiques du personnel (cf. figure N°1, annexe 2).

- *La stratégie* est la composante organisationnelle qu'il convient de concevoir prioritairement. Elle concerne la vision de l'avenir de l'entreprise, ses objectifs, ses valeurs et ses missions. Elle indique la direction à prendre en précisant les produits et-ou services à proposer, les marchés à servir et la valeur à apporter aux clients. Elle détermine, et c'est en cela qu'elle est importante, les critères permettant de sélectionner les formes organisationnelles adaptées à la stratégie. En fait chaque forme organisationnelle favorise la réalisation de certaines activités et inhibe la réalisation d'autres activités. La stratégie signale les activités fondamentales et fournit les bases pour le choix d'alternatives organisationnelles impliquant inévitablement des compromis.
- *La structure* détermine les positions de pouvoir et d'autorité. Les politiques structurelles portent sur les quatre aspects suivants.
 - o La spécialisation concerne le type et le nombre de spécialités utilisées pour réaliser les activités.
 - o La forme concerne l'éventail de subordination pour chaque niveau de la structure.
 - o La distribution du pouvoir dans sa dimension verticale fait référence aux notions de centralisation-décentralisation. La dimension latérale de la distribution du pouvoir concerne les attributions de pouvoir dévolues aux unités (filiales, *business unit*, directions, services...).
 - o La départementalisation concerne les critères de création de services à chaque niveau de la structure. Les critères selon lesquels sont érigés les services sont : les fonctions, les produits, les marchés, les zones géographiques et les flux de travaux.
- Les *processus* sont les flux informationnels et décisionnels traversant la structure organisationnelle. Ces flux sont verticaux et horizontaux. Les flux verticaux concernent les allocations de ressources et ont trait aux processus de planification et de d'attribution de budgets. Les flux horizontaux concernent les flux de travail transversaux : développement d'un nouveau produit, traitement du cycle complet d'une commande client.
- Les *systèmes d'incitation* visent à aligner les buts personnels sur les buts organisationnels. Ils fournissent la motivation nécessaire pour aller dans la direction souhaitée et réaliser la stratégie de l'entreprise. Ils portent sur des aspects tangibles tels les salaires, les primes individuelles ou collectives, les promotions, le partage des bénéfices, l'attribution d'actions mais aussi sur des aspects intangibles visant à reconnaître les apports des personnes à l'organisation. Le système d'incitation doit être congruent avec la structure et les processus, pour influencer sur la direction

stratégique. Ils ne sont effectifs que s'ils forment avec les autres composantes un ensemble cohérent.

- *Les politiques du personnel* on trait au recrutement, à la sélection, à la mobilité interne, à la formation et au développement des personnes. Elles permettent de construire les capacités nécessaires à la mise en œuvre de la direction stratégique. Une organisation flexible nécessite des personnes flexibles, des équipes transversales impliquent des généralistes capables de coopérer entre eux.

Le design choisi doit intégrer les critères issus de la stratégie, puis de la structure. Les différentes facettes du design organisationnel doivent être alignées harmonieusement les unes aux autres envoyant ainsi un message clair et consistant aux salariés de l'entreprise.

Le modèle permet aux dirigeants d'influencer la performance et la culture à travers les différentes facettes du design organisationnel. Chaque option de structure ayant ses avantages et ses inconvénients, une fois la structure choisie il est possible de remédier aux inconvénients de cette option en agissant sur les autres composantes du design.

1.2.3 La coordination dans le DO

Dans le « star model » la structure concerne la conception de la différenciation des unités alors que les processus concernent la conception de l'intégration ou des modalités de coordination entre unités. Ceux-ci donnent à l'organisation de la flexibilité par un réseau d'interactions lui permettant de traiter toutes sortes de problèmes survenant de manière imprévue. Cinq catégories de processus, ou modalités de coordination entre les unités, peuvent être mises en œuvre : les groupes informels, la coordination par recours aux technologies, la constitution de groupes formels, la création de postes de managers intégrateurs et enfin la constitution d'une organisation matricielle. Chaque processus a des avantages et des coûts. (Cf. Annexe 2, tableau 1).

Les besoins de coordination dépendent de cinq facteurs : la diversité des activités de l'organisation, l'instabilité de l'environnement, le degré d'interdépendance des unités, les technologies de l'information et de la communication, la durée du cycle de vie des offres (produits et-ou services) que propose l'organisation. Plus ces facteurs sont importants et plus les besoins en coordination sont élevés et nécessiteront d'avoir recours à des modalités de coordination complexes, coûteuses et potentiellement génératrices de conflits. (Cf. Annexe 2, figure N°2).

Le design des processus consiste, d'une part à concevoir ces modalités de coordination, en tenant compte des spécificités de l'organisation (les variables de contingence guidant la conception de la stratégie et de la structure qui elles mêmes guideront le design des processus) et, d'autre part à rechercher une cohérence des processus avec les autres composantes du modèle (les personnes et les systèmes d'incitation) (Cf. Annexe 2, tableau 2).

Encadré 2 : Exemples de mobilisation du DO dans nos recherches

- 1** **Recherche sur la productivité des centres d'appels téléphoniques**
- Application du « Star Model » pour faire émerger des configurations types de centre d'appels
- Le rôle des variables de notre « Star model » sur la productivité des centres d'appels sortants
- 2** **Recherche sur les effets des PGI**
- Mise en évidence de l'effet de transversalité cognitive des PGI : la mise en œuvre des ERP accroît, chez leurs utilisateurs, une vision transversale de l'organisation
- 3** **Recherche sur l'efficacité des projets informatiques (Marciniak, R. 1992)**
- Le management des conflits dans les groupes formels : nous avons pu mettre en évidence une dynamique des conflits (ils ne sont pas forcément négatifs, leur efficacité dépend du mode de résolution, de la qualité des interactions, des sujets de désaccords et de la phase du projet dans laquelle ils interviennent).

2. De la coordination à la coopération

Depuis une quinzaine d'années le nombre d'articles parus sur la coopération dans les revues académiques de management sont nettement plus nombreux que ceux déclarant traiter de la coordination. Il semble utile de distinguer trois catégories de publications traitant de la coopération afin de pouvoir, à l'issue de notre analyse, comprendre ce phénomène. La première catégorie d'articles est issue du développement des alliances stratégiques entre firmes, la seconde provient de la recherche sur le fonctionnement des groupes et des équipes enfin la troisième catégorie concerne les effets de l'informatisation des entreprises.

Nous examinerons pour chaque courant de la littérature comment est définie et modélisée la coopération, ainsi que ses liens avec la notion de coordination.

2.1. Les recherches sur la coopération dans les alliances stratégiques entre firmes

Le corpus théorique de base des recherches empiriques sur les alliances stratégiques est constitué de l'économie des coûts de transaction (pour le choix d'une gouvernance de l'alliance minimisant les coûts), de la théorie de la dépendance des ressources et de l'apprentissage organisationnel (pour le développement des compétences, la réduction du risque et de la dépendance), du management stratégique (pour le développement de l'avantage compétitif) et les dilemmes sociaux (développement de la coopération dans des situations compétitives, « coopération »). Il est intéressant d'analyser les antécédents de la coopération retenus par ces différents sous-courants.

2.1.1. La modélisation de la coopération

Nous aurons recours, pour cette analyse, aux travaux de deux auteurs qui visent à construire une théorie des alliances stratégiques à partir des résultats produits par les recherches empiriques sur le sujet et des théories développées en management.

Leurs travaux de construction d'une théorie des alliances a évolué depuis leur modèle initial de 1995). Leur dernier modèle intégré (Das et Teng 2001, Annexe 3 figure N°1) ne considère plus la

coopération mais le risque perçu de défection de l'alliance. Il se compose du risque relationnel (la probabilité et les conséquences d'une coopération insatisfaisante du partenaire) et du risque de performance (la probabilité d'intervention de facteurs défavorables pour l'alliance et le risque lié à l'incompétence du partenaire). Le management de l'alliance doit être orienté en tenant compte des risques perçus et du type (tangibles ou intangibles) de ressources engagées (Das et Teng, 1999). La confiance et le contrôle vont influencer sur la perception du risque. La confiance a deux dimensions : la confiance dans la bonne volonté du partenaire et la confiance dans sa compétence. Trois modes de contrôle sont pris en compte. Le contrôle du comportement du partenaire peut être mis en place lorsque les processus ou flux de travaux dans l'alliance sont bien connus. Le contrôle du résultat attendu de l'alliance est possible lorsque ce dernier peut être mesuré. Le contrôle social consiste à partager une même culture et des valeurs communes. Il semble être la seule voie possible de contrôle lorsque les deux autres formes de contrôle ne peuvent pas être mises en œuvre. Les trois concepts, risque perçu, confiance et contrôle entretiennent des relations susceptibles d'évoluer au cours du cycle de vie de l'alliance (Das et Teng, 2002). Pour ces auteurs l'instabilité des alliances, constatée par de nombreuses études empiriques, est en quelque sorte congénitale (Das et Teng, 2000) puisque trois forces contradictoires coexistent (coopération-compétition, rigidité-flexibilité, orientation court terme-orientation-long terme) rendant paradoxale l'alliance elle-même.

2.1.2. Coopération et coordination

La plupart des articles consultés ne définissent pas la coopération ; elle est contenue implicitement dans l'alliance qui est présentée comme un dispositif coopératif entre plusieurs firmes. Il en découle que les liens entre coopération et coordination sont quasiment pléonastiques.

Encadré 3 : proximité des nos travaux avec ceux de Das et Teng (2000 et 2002)

Recherche sur l'efficacité des projets informatiques Approche processuelle (phases) systémique, multidimensionnelle et paradoxale de l'efficacité d'une trentaine de projets informatiques

2.2. Les études sur la coopération des équipes dans les organisations

Depuis les travaux fondateurs de Kurt Lewin sur les groupes et les réflexions de Chester Barnard sur les fonctions d'encadrement, la coopération dans les groupes informels et les équipes a été continuellement étudiée dans le domaine de la psychosociologie. Deutsch (1949) a développé une théorie de la coopération qui initiera les travaux sur ce thème. Il distingue trois types de relations entre les buts de chacun des partenaires la compatibilité, l'incompatibilité et l'indépendance. Ces relations donnent naissance à différentes formes d'interdépendance entre les partenaires : la coopération (buts compatibles), la compétition (buts incompatibles) et l'absence d'interdépendance (buts des partenaires indépendants).

2.2.1 Modélisation de la coopération

Un certain nombre de travaux empiriques se sont efforcés de valider la théorie de la coopération de Deutsch, ceux de Tjoswold (1984, 1988a, 1988b, 2004) sont assurément les plus connus et les plus continus et situent dans une approche comportementale de la coopération (Cf. Annexe 4 figure N°1). Les comportements coopératifs possèdent plusieurs caractéristiques.

- *L'échange* : les individus qui coopèrent échangent des ressources physiques et informationnelles, combinent leurs idées pour réaliser leurs tâches.

- *L'assistance mutuelle* : les personnes s'aident mutuellement dans la réalisation de leurs tâches. Elles s'encouragent et se soutiennent dans leur travail.

- *La confrontation des points de vue* : quand les personnes rencontrent des problèmes, elles en parlent ouvertement et les désaccords sont résolus en confrontant les points de vue.

Les comportements coopératifs conduisent à des résultats organisationnels productifs et de qualité et ont effet positif sur les personnes (satisfaction, développement de soi, confiance).

Pour que la coopération fonctionne six conditions doivent être remplies.

- *Compatibilité d'objectifs* : les objectifs personnels doivent être mutuellement compatibles ou doivent se référer à un but supérieur intégratif.

- *Identité de groupe* : les personnes qui coopèrent possèdent une identité de groupe. Cette identité de groupe contribue à développer des identités individuelles et-ou de groupe.

- *Confiance* : il doit y avoir une confiance réciproque entre les personnes.

- *Responsabilisation* : les individus doivent se sentir responsables des tâches à accomplir. La responsabilisation peut être individuelle ou collective.

- *Systèmes d'incitation* : les systèmes d'incitation doivent être perçus comme étant équitables par les différentes personnes qui coopèrent.

- *Communication* : les personnes doivent pouvoir communiquer à travers différents médias.

Les travaux actuels se focalisent sur un aspect de ce modèle, par exemple : les composantes affectives et cognitives de la confiance (McAllister, 1995), les effets de la culture sur la coopération (Chen, Chen et Meindl, 1998), les effets de renforcement entre contrôle et confiance et coopération (Coletti, Sedatole et Towry, 2005), le rôle de l'équivalence d'identité sur la coopération (Milton et Westphal, 2005), les effets de la coopération entre les unités d'une même organisations (Tsai, 2002, Luo et Slotegraaf, 2006).

2.2.2 *Coopération et coordination*

La coopération concerne des comportements adoptés dans des situations d'interdépendance, lorsque les buts des participants sont compatibles (interdépendance et compatibilité des buts sont des conditions nécessaires mais pas suffisantes).

Le lien entre coopération et coordination est effectué implicitement à travers l'interdépendance qui en est un synonyme.

Encadré 4 : proximité des nos travaux avec ceux de Tjoswold

Recherche sur l'efficacité des projets informatiques

Intégration de la théorie de Deutsch sur les conflits (mise en relation avec la théorie de l'agir communicationnel de J. Habermas)(Marciniak, R. 1996)

Comportements coopératifs étudiés à travers les modes de participation aux différentes activités de projet des différents acteurs.

Direction d'une thèse soutenue le 20 octobre 2005 sur la contribution des outils du groupware à la coopération dans les équipes projet (Doctorant Han Moon Kyu)

2.3. Coordination et coopération dans l'étude des SI

L'usage des technologies de l'information dans les organisations est à l'origine du développement de recherches sur le rôle de ces technologies et de communautés académiques spécifiquement dédiées à ce thème. Au sein de cette communauté, pour notre sujet relatif à la coordination et à la coopération, il est possible de distinguer un sous courant managérial et un sous courant ingénierie des systèmes. Le premier étudie le rôle des TIC dans le design de la coordination dans les organisations. Le second travaille à la conception de systèmes informatiques collaboratifs et se focalise sur la coopération d'agents intelligents.

2.3.1 Coordination, processus, systèmes d'information et TIC

A la suite des premiers travaux de Galbraith sur l'organisation et les SI, différents auteurs se sont intéressés à la coordination, aux processus, et aux potentialités coordinatrices des média.

- *Coordination et SI*: adoptant une définition managériale [« *the act of managing interdependencies between activities performed to achieve a goal* »], Malone et Crowston (1990) ont élaboré un cadre d'analyse de la coordination et développé, dans la lignée des travaux de Thomson (1967) des composantes de la coordination sont : les buts qu'il convient d'identifier, les activités qui permettent de réaliser les buts, les acteurs en charge de ces activités et les interdépendances entre activités (Cf. Annexe 5 tableaux 1 & 2).

- *Processus et SI* : le Business Process Reengineering et la structuration des entreprises en processus conduiront à de nouvelles réflexions sur la coordination et les SI. Elles distingueront deux types d'interdépendance, physique et informationnelle et, pour chacune, deux formes séquentielle et parallèle. Les processus sont alors analysés sous l'angle des quatre catégories d'interdépendance pour déterminer les SI susceptibles de contribuer à leur efficacité (Hammer, M., Champy, J., 1992, Annexe 5 Tableau 3).

- *Média et coordination* Daft, Lengel et Trevino (1987) vont affiner le postulat de Galbraith (l'efficacité d'une organisation dépend de l'équilibre entre ses besoins et ses capacités de traitement de l'information) en intégrant les notions d'incertitude et d'ambiguïté (Cf. Annexe 5 tableau 4).

L'efficacité des média de communication dépend de leur capacité à répondre aux problèmes d'incertitude et d'ambiguïté. Les médias se caractérisent par leur niveau de richesse (Cf. Annexe 5 tableau 5). Ils élaborent une théorie (la Théorie de la Richesse des Média TRM) visant l'adaptation des média à la complexité du message, ainsi dans une situation d'incertitude on augmentera la capacité de traitement de média pauvres alors que dans une situation d'ambiguïté on aura recours à des média riches. La TRM, normative initialement, a été progressivement enrichie de variables contextuelles pour devenir descriptive compte tenu des achoppements et de la concurrence d'autres théories quant au choix d'un média par un manager en situation de coordination (Cf. Annexe 5 figure 1).

Encadré 5 : proximité des nos travaux avec ceux de la TRM

Recherche sur la coordination dans les projets BTP (Marciniak R. et Rowe, F., 1999)

- *Validation des liens situation d'incertitude et média pauvre, situation d'ambiguïté et média riche*
- *Effet de l'adéquation du média, utilisé par le conducteur d'opération, à la situation (incertitude-ambiguïté) sur l'efficacité du projet (respect des délais et marge financière)*

2.3.2 *La Théorie de l'activité et les systèmes d'information coopératifs*

Le courant ingénieuriste vise à concevoir des outils coopératifs intelligents. Pour atteindre cet objectif un certain nombre d'auteurs ont adopté les principes de la théorie de l'activité (Bardram, 1998, Engestrom et ali., 1997, Kuutu, 1991, Omocini et Ossowski, 2003). Issue des travaux de deux théoriciens et psychologues soviétiques du début du 20ème siècle (Leontiev et Vygotski), la théorie de l'activité postule que la conscience n'est pas un ensemble discret d'actes cognitifs désincarnés. Elle situe la conscience dans la pratique quotidienne et affirme que les actions sont toujours insérées dans un environnement. Elle distingue trois catégories d'activités : médiates, immédiates et collective. Les activités collectives s'insèrent dans une matrice sociale composée d'individus et d'artefacts. Elles permettent à l'individu de se rendre compte que le but de son activité contribue, avec plus ou moins de contradictions, au succès de l'activité collective. C'est dans cette caractéristique téléologique que naît la conscience. Ainsi, comme l'esprit fonctionne à travers des artefacts, son travail ne peut être lié exclusivement ni au cerveau ni à l'individu ; il devrait être perçu comme distribué dans les artefacts liés. Les dits artefacts lient les individus et les actions d'une manière perméable, changeante et événementielle. Le caractère fondamental de cette théorie concerne la prise en compte du contexte et de l'artefact pour la compréhension de l'activité et de l'interaction collective. L'objet de cette théorie concerne les systèmes complexes de la coopération - du moins de l'interaction -- plus que les individus. Alors que d'autres approches privilégient la représentation externe, la théorie de l'activité accorde une importance majeure à l'internalisation des

artéfacts (le médium informatique dans le cadre du travail coopératif assisté par ordinateur, la main pour un enfant qui apprend à compter sur les doigts, etc.) et aux processus de médiation. Trois niveaux d'activité collective ont été distingués.

Dans le travail co-ordonné un flux d'interactions se déroule de façon routinière. Chaque participant y joue un rôle prescrit. Les acteurs sont en quelque sorte les roues d'une organisation mécanique, ils travaillent pour un objet commun sans en être nécessairement conscients.

Dans le travail co-opéré il n'y a pas de rôle prescrit. L'objet commun et l'objectif de l'activité sont connus des acteurs. A ce stade les moyens pour atteindre le but doivent être définis.

Le travail co-construit concerne les interactions dans lesquelles l'objet, les buts et les moyens ne sont pas définis a priori ; ils doivent être collectivement élaborés et peuvent être réajustés dans la perspective dynamique de l'activité.

3. Conclusion

Il existe des proximités entre les travaux que nous avons présenté, par exemple entre le « star model » de J.R. Galbraith et la théorie de la coopération de D. Tjoswold, ou encore entre les travaux sur les alliances stratégiques et ceux sur les équipes à travers les concepts de confiance, contrôle et coopération. Des artéfacts, tels le contrôle, les dispositifs et mécanismes de liaison, les facteurs facilitateurs sont évoqués par tous les auteurs, or cette notion est centrale dans la théorie de l'activité. Ils incorporent en eux les pratiques sociales et leur design reflète l'histoire de leur utilisation particulière. Ces médiateurs ont des fonctions qui peuvent être contraignantes ou émancipatrices, cette constatation a été mise en évidence par les fondateurs de la théorie de l'activité dans des études sur le développement de la conscience et l'apprentissage des enfants.

Ce parcours, non exhaustif, de la littérature managériale sur la coordination et la coopération devrait nous conduire, à travers la théorie de l'activité et son architecture de l'activité collective, à revisiter ces travaux que nous venons de présenter.

Références bibliographiques

- Bardam, J., (1998), «Designing for the dynamics of cooperative work activities», *ACAI Conference on Computer Supported Cooperative Work*
- Chen, C.C., Chen, X-P, Meindl, J.R. (1998), «How can cooperation be fostered? The cultural effects of individualism-collectivism», *Academy of Management Review*, Vol. 22 N° 2, 285-304
- Clergeau, C. Marciniak, R. Rowe, F. (2002)*Les centres d'appels et la coordination de la relation de service*, Rapport DARES Ministère de l'emploi et de la solidarité, septembre 2002, pages hors annexes consultable à l'adresse électronique suivante : http://www.travail.gouv.fr/etudes_g.html
- Clergeau, C., Marciniak, R., Rowe, F. (2004), « Qualité de la relation client et productivité dans les centres de réception d'appels : une analyse des déterminants du taux d'efficacité », , *Sciences de Gestion*, 2004, N°42, pp.45-66
- Coletti, A.L., Sedatole, K.L., Towry, K.L. (2005), «The effect of control systems on trust and cooperation in collaborative environments», *Accounting Review*, Vol. 80 N° 2, 477-500
- Daft, R., Lengel, R., Trevino, L. (1987), « Message equivocality, media selection and manager performance: implications for information systems », *MIS Quarterly*, Vol.11, N°3, 355-366

- Das, T. K., Bing-Sheng Teng (1999), «Managing risks in strategic alliances», *Academy of Management Executive*, Vol. 23 N° 3, 491-512
- Das, T. K., Bing-Sheng Teng (2000), «Instabilities of strategic alliances: an internal tensions perspective», *Organization Science*, Vol. 11 N° 1, 77-101
- Das, T. K., Bing-Sheng Teng (2001), «Trust, control, and risk in strategic alliances: an integrated framework», *Organizations Studies*, Vol. 22 N° 2, 251-283
- Das, T. K., Bing-Sheng Teng (2002), «The dynamics of alliance conditions in the alliance development process», *Journal of Management Studies*, Vol. 39 N° 5, 721-746
- Deutsch, M., (1949), «A theory of cooperation and competition», *Human Relations*, 2, 129-152
- El Amrani, R., Bidan, M., Geffroy-Maronnat, B., Marciniak, R., Rowe, F. (2005), «Does ERP Provide A Cross-functional View Of The Firm : Challenging Conventiounal Wisdom For SME's and Large French Firms», *International Conference on Information Systems*, Las Vegas, Décembre 2005, pp.11-24
- Engestrom, Y., Brown, K., Christopher, L.C., Gregory, J. (1997), Coordination, cooperation, and communication in the courts: expansive transitions in legal work, eds. Cole, M., Engestrom, Y. and Vasquez, J.O. « *Mind, Culture, and Activity*», Cambridge University Press, October 1997, chap. 28
- Galbraith, J.R. (1974), «Organization Design: An Information Processing View», *INTERFACES*, Vol.4, N°5, May 1974, 28-36
- Galbraith, J.R. (2002), « *Designing Organizations An Executive Guide to Strategy, Structure and Process*», Jossey-Bass
- Hammer, M., Champy, J. (1992), « *Le reengineering*», Dunod, 1992
- Kuutu, K., (1991), «The concept of activity as a basir unit of analysis for CSCW reserach », *2nd European Conference on Computer Supported Cooperative Work, ECSCW'91*, Kluwer Academic Publisher, 24-27 september 1991, 249-264
- Lua, X., S, X., Slotegraaf, R.J., Pan, X. (2006), «Cross-functional “coopetition”: the simultaneous role of cooperation and competition within firms », *Journal of Marketing*, Paris PUF
- Malone, T., Crowston, K., (1990), «What is coordination theory and how it can help design cooperative work systems? », *ACM CSCW proceedings*, 1990, 375-388
- Marciniak, R. (1992), « Les mesures de l'efficacité des projets informatiques : modélisation et validations », *XI èmes journées nationales des I.A.E., Nancy 25 & 26 Novembre 1992, Economica*, pp. 1127-1145
- Marciniak, R. (1996), « Management des projets informatiques : complexité et gestion des conflits », *Systèmes d'Information et Management*, N° 1, Mars 1996, pp. 27-50
- Marciniak, R., Rowe, F. (1999), « Styles de coordination avec les sous-traitants, expérience commune et performance économique : le cas de trois projets dans le bâtiment », *Systèmes d'Information et Management* , N° 2, Vol. 4, 1999 pp.37-64
- McAllister, D.J., (1995), «Affect and cognition-based trust as foundations for interpersonal cooperation in organizations», *Academy of Management Journal*, Vol. 38 N° 1, 24-59
- Milton, L.P., Westphal, J.D. (2005), «Identity confirmation networks and cooperation in work groups», *Academy of Management Journal*, Vol. 48 N° 2, 191-212
- Mintzberg, H. (1989), « Le management: voyage au centre des organisations », Les Editions d'Organisation
- Omicini, A., Ossowski, S., (2003) «Objective versus subjective coordination in the engineering of agent systems», eds. Klusch, M., Bergamaschi, S., Edwards, P., Petta, P., *Intelligent Information Agents: an agentlink perspective.*, Vol. 2586 of LNAI:State-of-the-Art Survey, Springer-Verlag, March 2003, 179-202
- Thomson, J.D. (1967), «*Organizations in Actions*», New York:McGraw-Hill, 1967
- Tjosvold, D., Yu, (1984), «Cooperation theory and organizations », *Human Relations*, Vol. 37 N° 9, 743-767
- Tjosvold, D., (1988a), «Cooperative and competitive dynamics within and between organizational units », *Human Relations*, Vol. 41 N° 6, 425-436
- Tjosvold, D., (1988b), «Cooperative and competitive interdependence collaboration between departments to serve customers», *Group & Organization Studies*, Vol. 13 N° 3, 274-289
- Tjosvold, D., Yu, Z-Y, Hui, C. (2004), «Team learning from mistakes: the contribution of cooperative goals and problem-solving», *Journal of Management Studies*, Vol. 41 N° 7, 1223-1245
- Tsai, W. (2002), «Social structure of “coopetition” within a multiunit organization: coordination, competition, and intraorganizational knowledge sharing», *Organization Science*, Vol. 13 N° 2, 179-190

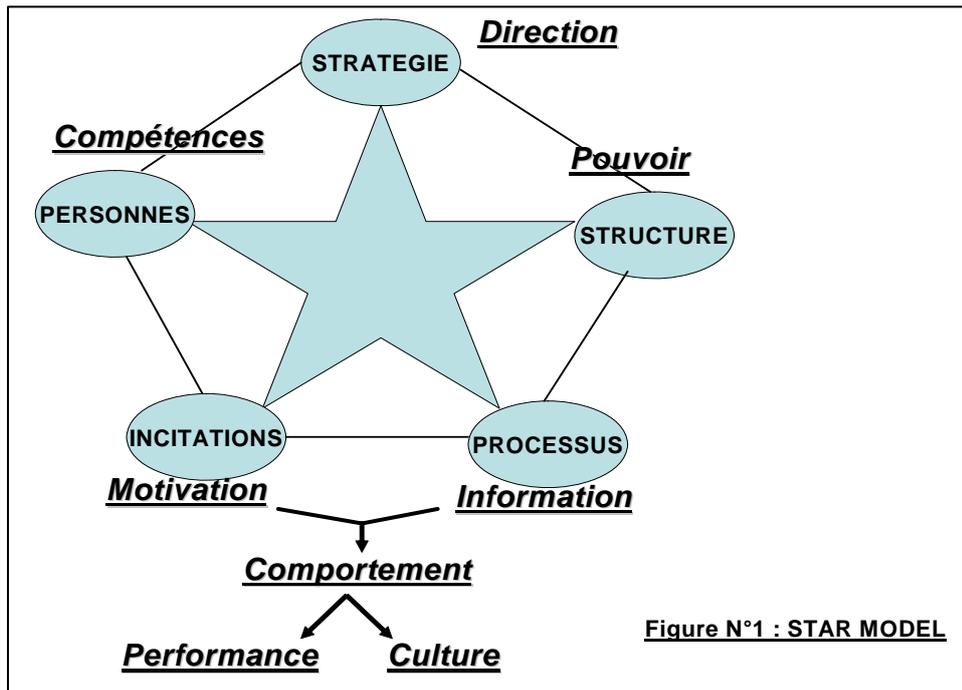
Annexe 1: les cinq configurations types

Configuration entrepreneuriale	Configuration bureaucratie mécaniste
Coordination dominant Supervision directe	Coordination dominant Standardisation
Partie clé de l'organisation Sommet stratégique	Partie clé de l'organisation Technostructure
Eléments structurels	Eléments structurels
Spécialisation des tâches Faible	Spécialisation des tâches Forte
Formation Faible	Formation Faible
Formalisation Faible	Formalisation Forte
Regroupement Fonctionnel	Regroupement Fonctionnel
Taille des unités Petite	Taille des unités Grande
Planification Contrôle Faible	Planification Contrôle Fort, orienté actions et programmation
Dispositifs de liaison Faibles	Dispositifs de liaison Faibles
Centralisation	Décentralisation horizontale limitée
Eléments contextuels	Eléments contextuels
Ancienneté et taille Jeune et petite	Ancienneté et taille Ancienne et grande
Système technique Simple	Système technique Rationalisé mais non automatisé
Environnement Simple et dynamique voire hostile	Environnement Simple et stable
Pouvoir Propriétaire	Pouvoir Contrôle technocratique et externe

Configuration divisionnalisée	Configuration bureaucratie professionnelle
Coordination dominant Standardisation des résultats	Coordination dominant Standardisation des compétences
Partie clé de l'organisation Forme pure : ligne hiérarchique (patrons des divisions) Forme hybride : technostructure et ligne hiérarchique	Partie clé de l'organisation Centre opérationnel
Eléments structurels	Eléments structurels
Spécialisation des tâches Moyenne	Spécialisation des tâches Forte et horizontale
Formation Moyenne	Formation Forte
Formalisation Forte	Formalisation Faible
Regroupement selon le marché	Regroupement Fonctionnel et selon le marché
Taille des unités Grande au sommet (division)	Taille des unités Grande à la base
Planification Contrôle Fort, orienté résultats performance	Planification Contrôle Faible
Dispositifs de liaison Variables	Dispositifs de liaison Pour l'administration
Décentralisation verticale limitée	Décentralisation horizontale limitée
Eléments contextuels	Eléments contextuels
Ancienneté et taille Ancienne et très grande	Ancienneté et taille Variables
Système technique Divisible	Système technique Simple
Environnement Simple, stable et diversifié	Environnement Complexe et stable
Pouvoir Ligne hiérarchique	Pouvoir Professionnels

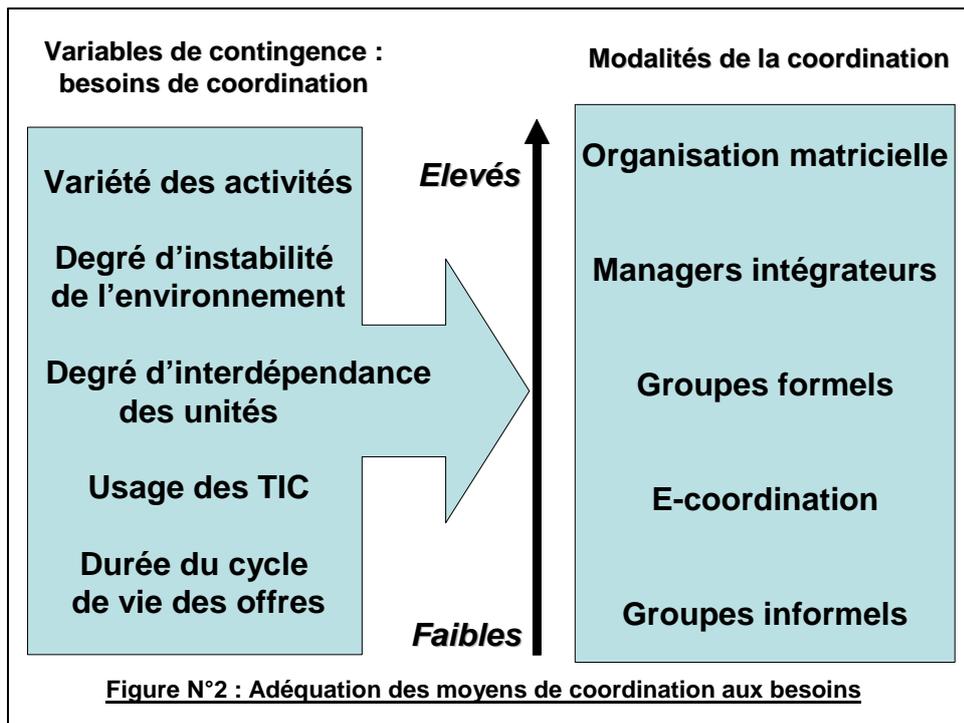
Configuration innovatrice
Moyen de coordination dominant Ajustement mutuel
Partie clé de l'organisation Support logistique ou fonctionnels
Eléments structurels
Spécialisation des tâches Forte et horizontale
Formation Forte
Formalisation Faible
Regroupement Fonctionnel et selon le marché
Taille des unités Petite
Planification Contrôle Limités
Dispositifs de liaison Nombreux
Décentralisation sélective
Eléments contextuels
Ancienneté et taille Jeune
Système technique Très complexe et/ou automatisé
Environnement Complexe et dynamique
Pouvoir Experts

Annexe 2 Design Organisationnel



Catégorie	Avantages	Coûts
Groupes informels Se créent spontanément à rapprocher de l'ajustement mutuel de la TCO	Répondent à un besoin naturel Ils peuvent être favorisés par des choix de conception (cf. annexe3)	Très faibles voire nuls La coordination est incertaine
E-coordination Usage des TIC pour la coordination	Potentialité de transversalité élevée Nombreuses solutions disponibles sur le marché	Investissements dans les TIC Formation à l'utilisation Maintenance
Groupes formels Constitution d'équipes transversales définitives ou temporaires	La formalisation augmente la probabilité de la réalisation de la coordination	Conception et constitution des équipes Duplication avec groupes informels
Managers intégrateurs Des managers sont nommés pour diriger les groupes formels	Idem groupes formels Favorise l'excellence fonctionnelle et la chrono-compétitivité	Idem groupes formels Coûts salariaux des intégrateurs Génère de la confusion et des conflits
Structure matricielle La coordination est intégrée dans la structure les opérationnels concernés sont soumis à une double (ou plus) ligne hiérarchique	Permet la concrétisation de stratégies multidimensionnelles comme par exemple lorsque l'axe stratégique géographique a autant d'importance que l'axe métier exemple : ABB avant 1998	Idem groupes formels Coûts d'information et de communication

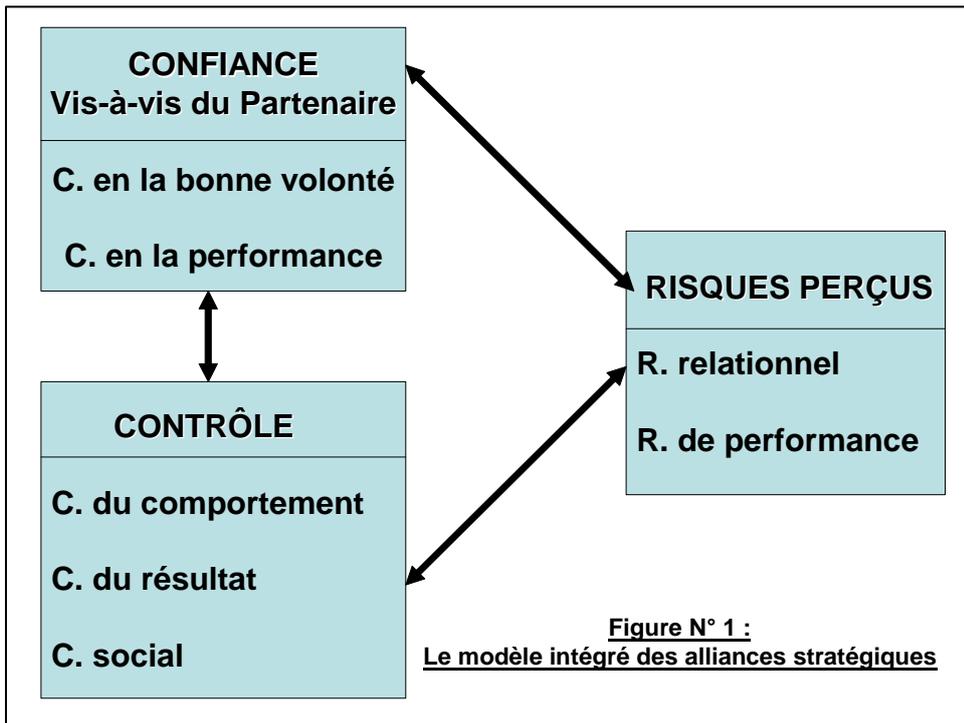
Tableau 1 : Coûts et avantages des processus latéraux



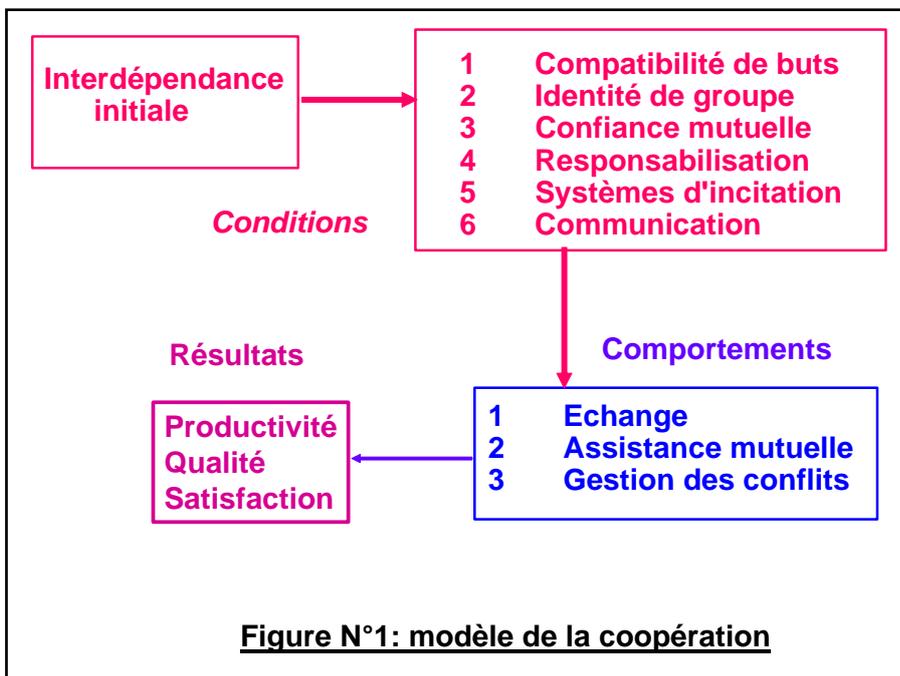
<p>Systèmes favorisant les groupes informels Rotation du personnel dans les différentes unités Formation et conférences communes Proximité géographique Structure miroir</p>	<p>Alignement Compatibilité des buts (stratégie) Incitations à la rotation Conception des programmes et sessions de formation et de conférences</p>
<p>E-coordination Solutions Intranet, Extranet, ERP, CRM, e-Procurement... Facteurs de succès Management des projets SI, Gouvernance des SI</p>	<p>Prise en compte des buts dans les SI Formation aux outils et aux SI Incitations à l'utilisation des outils</p>
<p>Groupes formels Solutions Une fois la solution structure choisie parmi 5 dimensions (fonction, produit, marché, géographie ou flux de travail), les quatre autres dimensions sont candidates pour la création des groupes formels Facteurs de succès Pertinence de la conception du groupe (dimension(s) retenue(s), mission et objectifs fixés, composition de l'équipe, leadership retenu) Capacité à manager les conflits Equipes complexes : solutions de E-coordination</p>	<p>Comportement dans le groupe prise en compte dans l'évaluation du personnel Dimension retenue (stratégie)</p>
<p>Managers intégrateurs Solutions Idem groupes formels Facteurs de succès Pertinence de la conception du poste (dimension(s) retenue(s), rattachement hiérarchique, choix du manager intégrateur, qualité du statut accordé, niveau d'autonomie budgétaire) Capacité à manager les conflits</p>	<p>Intégration des SI et des systèmes de planification concernés (stratégie) Système d'évaluation du manager intégrateur lié aux objectifs stratégiques</p>
<p>Structure matricielle Facteurs de succès Pertinence de la matrice Compétences confirmées de l'organisation dans la coordination latérale</p>	<p>Idem managers intégrateurs Système dual d'évaluation pour le personnel soumis à la matrice</p>

Tableau 2 : Management des processus et alignement aux autres composants du modèle

Annexe 3 Modèle de la coopération dans les recherches sur les alliances stratégiques



Annexe 4 : Modèle de la coopération dans les recherches sur le travail en équipes



Annexe 5

Théorie de la coordination et SI (Malone et Crowston)

Types d'interdépendance	Objet commun	Dispositif de coordination
Nécessité	Le résultat (output) d'une activité est un préalable (input) à la réalisation d'une autre activité	Transfert d'information Ordonnancement des activités
Ressource partagée	La ressource est requise par plusieurs activités	Allocation des ressources
Simultanéité	Le temps : plusieurs activités doivent se dérouler en même temps	Synchronisation des activités

Tableau 1 : Types d'interdépendance et dispositifs de coordination

Processus	Composantes	Dispositifs
Opérationnel	Buts, activités, acteurs, ressources, interdépendances	Identification des buts, Ordonnancement des activités, Affectation des activités aux acteurs, Allocation des ressources, Synchronisation des activités
Décision de groupe	Buts, acteurs, alternatives, évaluations, choix	Proposition d'alternatives, Evaluation des alternatives, Modalités du choix (hiérarchique, consensus, vote...)
Communication	Emetteurs, récepteurs, messages, langages	Etablissement d'un langage commun, Routage du message, Transport du message
Perception d'objets communs	Acteurs, objets	Vue partagée des objets, Accès à des bases de données partagées

Tableau N° 2 : Processus et modalités de coordinations

Processus et SI

Réduction Potentielle II Réduction Potentielle IP	Faible	Elevée
Faible	Peu ou pas de reconfiguration possible Processus candidats : P. avec activités séquentiellement dépendantes, P. avec entrées sorties standardisées obligatoires <i>Exemples : médicaments avec AMM enquête par voie postale</i>	Amélioration de la coopération Processus candidats : P. de gestion dans un environnement d'incertitude avec activités réparties dans différentes fonctions <i>Exemple : réduction du développement d'un nouveau produit dans industries matures</i>
Elevée	Réduction de la succession séquentielle Processus candidats : P. Opérationnel compliqué avec des flux d'information importants <i>Exemple : réduction du cycle d'un processus administratif</i>	Amélioration de la coopération et réduction de la succession séquentielle Processus candidats : P. avec étapes compliquées, P. complexe dans un environnement d'incertitude <i>Exemple : réduction du développement d'un nouveau produit dans secteurs hautes technologies</i>

Tableau 3 : Voies de reconfigurations des processus (II : interdépendance informationnelle, IP : interdépendance physique)

Théorie de la richesse des media

Incertitude Ambiguïté	Faible	Elevée
Faible Utilisation d'un modèle préexistant	<p><i>Cas 1 : Modèle de la pose de papier peint</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - les différents éléments du modèle sont connus - les tâches antécédentes sont terminées - l'ordonnancement des opérations de la pose est connu - le papier à poser est disponible, <p><i>La pose de papier peut démarrer</i></p>	<p><i>Cas 2 : Modèle de la pose de papier peint</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - la référence du papier à poser est inconnue du sous-traitant <p><i>Le conducteur d'opération va tenter d'obtenir cette information du maître d'ouvrage ou du propriétaire</i></p>
Elevée niveau 1 Enrichissement d'un modèle	<p><i>Cas 3 : Modèle de l'installation électrique</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - les différents éléments du modèle sont connus - les tâches antécédentes sont terminées, - les spécifications électriques sont connues - le conducteur ignore les procédures et les délais de réaction d'EDF <p><i>Le conducteur va enrichir son modèle en intégrant le cas où il doit y avoir une installation d'un transformateur EDF et tenir compte du délai de 6 mois</i></p>	<p><i>Cas 4 : Modèle de l'étude des sous-sols</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - les différents éléments du modèle sont connus - l'étude des sous-sols a été réalisée, révélant des difficultés (glissement de terrain, ...) dont certaines ne peuvent pas être quantifiées - le conducteur se trouve confronté pour la première fois à ce type de difficultés <p><i>Le conducteur va se constituer un sous-modèle pour traiter le problème</i></p>
Très élevée Niveau 2 Création d'un modèle	<p>Impossible :</p> <p>« On ne peut pas avoir de certitude sur les valeurs de variables que l'on ne connaît pas »</p>	<p><i>Cas 5 : Modèle de la restauration d'un monument historique</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - nombreuses variables du modèle inconnues (sous-traitants, matériaux, réglementation, ...) - valeur des variables inconnues (spécification des matériaux, ...), - relations fonctionnelles inconnues (ordonnancement et contenu des tâches) <p><i>Le conducteur va se constituer un modèle pour traiter un chantier complètement nouveau pour lui</i></p>

Tableau 4 : Niveaux d'incertitude et d'ambiguïté exemples projets bâtiment tirés de Marciniak & Rowe 1999

Caractéristique	
Interactivité	Permet de mieux ajuster la compréhension d'une information
Indices véhiculés	La combinaison des langages utilisés: gestuelle, voix, texte, image qui permettent de fiabiliser l'intention (l'accord entre les gestes et les mots peut s'avérer particulièrement instructif lors de négociations)
La richesse du langage utilisé	Les significations d'un mot ou d'un signe sont plus ou moins variées selon la langue considérée
Les cadres de référence	Les modèles de gestion des interlocuteurs donnent tout leur sens au message

Tableau 5 : Les dimensions de la richesse d'un média

