

Exploration des conditions d'apprentissage dans les groupes de travail : vers une identification des processus sociaux influençant l'apprentissage collectif.

Galtier Valentine
Centre de Recherche CRATIL - I.S.I.T.
Institut Catholique de Paris
21 rue d'Assas, 75775 Paris Cedex 16, France
valentine.galtier@free.fr

Bourgeon Laurent
Département Management – ESSEC
Avenue Bernard Hirsch BP 105, 95201 Cergy-Pontoise, France
Tel : +33(0)1.34.43.33.09 ; Fax : +33(0)1.34.43.30.01
bourgeon@essec.fr

Résumé

Que ce soit dans le contexte organisationnel de l'entreprise ou en pédagogie, les groupes de travail suscitent un intérêt certain et croissant. Ils constitueraient des lieux de ressourcement, d'échanges, d'aides, de créativité, de changement et d'apprentissage. Cet article s'inscrit dans cette préoccupation actuelle pour le travail en groupe et tente d'apporter un éclairage sur les conditions de l'apprentissage collectif en œuvre dans les groupes en mettant en évidence les processus sociaux à l'œuvre dans cette dynamique collective d'apprentissage. Cet article de recherche tente de répondre aux questions suivantes : quels sont les processus sociaux en œuvre dans l'apprentissage collectif au sein des groupes de travail ? Quel est le rôle de ces processus sociaux dans les dynamiques d'apprentissage ? Des travaux fondateurs et des travaux plus récents sur l'apprentissage comme ceux de Easterby-Smith (2000, 2003) ainsi que des travaux sur les groupes (i.e. Stewart et Barrick, 2000) permettent de dégager un certain nombre de variables susceptibles d'influencer l'apprentissage de groupe. A partir de ces apports divers, nous construisons un modèle conceptuel et le mettons à l'épreuve des faits au travers d'une méthodologie quantitative et expérimentale autorisant des variables de contrôle. Le modèle testé et les résultats obtenus mettent en évidence le rôle de certaines variables clefs dans l'apprentissage de groupe, ce qui nous l'espérons, pourra contribuer à l'amélioration des pratiques de travail en groupe. Les résultats répondent à une interrogation majeure dans le champ de l'apprentissage collectif. Si l'apprentissage collectif est souvent considéré comme le fruit d'interactions individuelles et de processus sociaux (par exemples : Nicolini et Mezner, 1995, Tyre et Von Hippel, 1997), à date, aucune recherche ne précise ce que sont ces processus sociaux (communication, conflit,... ?), n'identifie ceux qui ont une influence majeure et dans quel sens ils influencent l'apprentissage collectif. Les résultats obtenus par cette recherche offrent une première réponse à ces questions.

Mots clés : apprentissage collectif, expérimentation, groupe, processus social, mesure de l'apprentissage.

Que ce soit dans le contexte organisationnel de l'entreprise ou en pédagogie, les groupes de travail suscitent un intérêt certain et croissant. Ils constitueraient des lieux de ressourcement, d'échanges, d'aides, de créativité, de changement et d'apprentissage. Cet article s'inscrit dans cette préoccupation actuelle pour le travail en groupe et tente d'apporter un éclairage sur les conditions de l'apprentissage collectif en œuvre dans les groupes en mettant en évidence les processus sociaux à l'œuvre dans cette dynamique collective d'apprentissage.

Avec sa célèbre expérimentation sur les ménagères américaines, Lewin (1947) avait montré comment le groupe pouvait être source de changement au niveau des normes collectives en l'occurrence au niveau des normes alimentaires collectives. Cangelosi et Dill (1965) quant à eux furent les premiers à avoir traité de l'apprentissage dans le cadre des groupes et ce dans le cadre d'un jeu d'entreprise (cadre que nous utilisons également dans cette recherche). Le champ de l'apprentissage organisationnel fournit également des éléments de compréhension des conditions d'apprentissage dans les groupes avec les travaux de Shrivastava (1983) ou de Fiol et Lyles (1984). De ces travaux fondateurs, et de travaux plus récents sur l'apprentissage comme ceux de Easterby-Smith (2000, 2003) ainsi que des travaux sur les groupes (i.e. Stewart et Barrick, 2000), il est possible de dégager un certain nombre de variables susceptibles d'influencer l'apprentissage de groupe. Dans cette recherche, nous nous proposons de construire un modèle conceptuel à partir de la littérature existante et de mettre ce modèle à l'épreuve des faits par la mise en œuvre d'une expérimentation.

Les résultats attendus de cette recherche répondent à une interrogation majeure dans le champ de l'apprentissage collectif. En effet, si l'apprentissage collectif peut être considéré comme le fruit d'interactions individuelles et de processus sociaux (i.e. Nicolini et Mezner, 1995, Tyre et Von Hippel, 1997), à ce jour, peu de recherches ont porté sur la nature de ces processus sociaux (communication, conflit,... ?) et leur rôle dans l'apprentissage de groupe. Notre recherche tente d'apporter des éléments de réponse à ces deux questions.

Notre article s'articule autour de quatre parties. Tout d'abord, nous définirons les termes de notre recherche et nous dresserons un état de l'art sur l'apprentissage de groupe et sur les processus sociaux en œuvre dans les groupes nous permettant de poser les bases de notre modèle théorique. Dans une deuxième partie, nous présenterons le contexte et la méthodologie de cette recherche.

Puis, dans une troisième partie, nous présenterons le test du modèle et les résultats obtenus. Enfin, dans une dernière partie, nous discuterons ces résultats.

1. LES BASES THEORIQUES DE LA RECHERCHE

Nous commencerons tout d'abord par définir notre unité d'analyse : 'le groupe' puis nous poserons les bases théoriques issues de la littérature sur les groupes et sur l'apprentissage collectif et organisationnel, du modèle d'apprentissage de groupe que nous souhaitons tester.

1.1. L'UNITE D'ANALYSE : LE GROUPE DE TRAVAIL

Définir un groupe n'est pas aisé et les frontières avec l'organisation sont floues. Nous nous proposons ici de préciser les éléments utilisés pour distinguer ces deux niveaux d'analyse et tenter de circonscrire le champ de notre analyse.

Les groupes peuvent être considérés comme des objets à structure variable qui évoluent dans le temps et dont le degré d'organisation permet d'en différencier différents types et indique des modes spécifiques de fonctionnement. Selon Blanchet et Trognon (2002), la taille minimale d'un groupe doit être telle que "le nombre de relations individuelles potentielles entre les membres soit supérieur au nombre de membres". Ainsi un groupe comprend au moins trois personnes. Quant à sa taille maximale, elle n'a pas véritablement de définition théorique. Pour plus de précisions, Anzieu et Martin (1968) distinguent cinq catégories de groupes : la foule, la bande, le groupement, le groupe primaire et le groupe secondaire. Ces cinq catégories se distinguent par leur taille mais également par leur structuration ou encore la durée de vie du groupe. Leur typologie est présentée dans le Tableau 1.

Tableau 1 - Classification des groupes humains, d'après Anzieu et Martin (1968)

	Structuration (degré d'organisation interne et différentiation des rôles)	Durée	Nombre d'individus	Relations entre les individus	Effet sur les croyances et les normes	Conscience des buts	Actions communes
Foule	Très faible	Quelques minutes à quelques jours	Grand	Contagion des émotions	Irruption des croyances latentes	Faible	Apathie ou actions paroxystiques
Bande	Faible	Quelques heures à quelques mois	Petit	Recherche du semblable	Renforcement	Moyenne	Spontanées mais peu importantes pour le groupe
Groupement	Moyenne	Plusieurs semaines à plusieurs mois	Petit moyen ou grand	Relations humaines superficielles	Maintien	Faible à moyenne	Résistance passive ou actions limitées
Groupe primaire ou restreint	Elevée	Trois jours à dix ans	Petit	Relations humaines riches	Changement	Elevée	Importantes spontanées voire novatrices
Groupe secondaire ou organisation	Très élevée	Plusieurs mois à plusieurs décennies	Moyen ou grand	Relations fonctionnelles	Induction par pressions	Faible à élevée	Importantes habituelles et planifiée

Nous avons choisi de nous intéresser au groupement et au groupe dit primaire présentés dans cette typologie. En effet, les groupes que nous allons étudiés sont de petite taille (de 3 à 5 personnes), ils sont fraîchement formés pour l'étude et ont donc un degré de structuration moyen qui se met en place avec l'attribution de travail à réaliser. Avec le temps, les groupements peuvent devenir des groupes primaires. C'est pourquoi nous nous positionnons sur ces deux types de groupes qui peuvent également être désignés dans la littérature sous le terme d'«équipe». Cependant, il faut souligner que la notion d'équipe sous-entend parfois une certaine cohésion en son sein, l'«esprit d'équipe» et donc la prise en compte des affects, ce que nous ne considérerons pas dans notre recherche. En outre, les groupes que nous étudierons sont fraîchement formés pour l'étude. Nous avons opté pour les termes de «groupe» et d'«apprentissage du groupe». Le terme groupe nous semble plus approprié parce que plus générique et général que celui d'équipe. Le type de groupe auquel nous nous intéressons, dans le cadre de cette recherche se distingue de l'organisation -ou groupe dit secondaire- : la durée de vie du groupe ne correspond qu'à la durée de l'étude soit 3 semaines. Enfin, notre unité d'analyse se distingue de l'organisation au sens

usuel ou courant du terme à savoir une entreprise, une firme de plus ou moins grande taille mais à la structure formalisée et marquée par l'existence d'une hiérarchie (inexistante dans notre contexte de recherche).

1.2. VERS UNE DEFINITION DE L'APPRENTISSAGE DE GROUPE

Concernant l'apprentissage de groupe, une partie des travaux existants assimile souvent apprentissage de groupe et performance notamment au niveau de la mesure. Ainsi, Carley (1992) propose, par exemple, un modèle de simulation où l'organisation est une équipe de 9 individus et où l'apprentissage final est mesuré par le niveau de performance finale de l'équipe et où le taux d'apprentissage est mesuré par le nombre moyen de décisions efficaces (qui font augmenter la performance de 10%).

Un autre ensemble de travaux sur l'apprentissage de groupe ou d'équipe se base sur la littérature portant sur l'apprentissage organisationnel pour définir ces concepts sans néanmoins préciser clairement la distinction entre apprentissage de groupe (ou d'équipe) et apprentissage organisationnel (i.e. Cangelosi et Dill, 1965 ; Edmonson, 1999). La conceptualisation de l'apprentissage reste la même, seul le cadre d'analyse change : équipe ou groupe *versus* organisation. Ainsi par exemple, Edmonson (1999) explique qu'elle définit le processus d'apprentissage d'équipe de la même manière que le processus d'apprentissage organisationnel. Edmonson (1999) définit donc d'abord l'apprentissage organisationnel comme un processus de détection et de correction d'erreurs et transpose ensuite cette définition au processus d'apprentissage d'équipe qui est donc le processus par lequel une équipe agit, obtient du feedback, réfléchit sur ce feedback et fait des changements pour s'adapter ou s'améliorer.¹

De même, Cangelosi et Dill (1965) parlent d'apprentissage organisationnel quand ils analysent les processus d'apprentissage d'un groupe de travail de sept hommes dans le cadre d'un jeu de management en considérant le groupe étudié comme une organisation. Quand Simon (1991) montre comment, en déplaçant des joueurs d'une équipe à une autre, le mode d'organisation de l'équipe se déplace avec eux, il emploie le terme d'apprentissage organisationnel en traitant de l'effet du turnover sur des équipes de joueurs de carte. Il semble donc qu'en se plaçant au niveau

¹ "I conceptualize learning at group level of analysis as an ongoing process of reflection and action, characterized by asking questions, seeking feedback, experimenting, reflecting on results, and discussing errors or unexpected outcomes of actions." Edmonson (1999, page 353).

du groupe, le cadre d'analyse change mais que la définition de l'apprentissage organisationnel et son aspect collectif qui le différencie de l'apprentissage individuel soient conservés.

Notre définition de l'apprentissage de groupe se fonde sur une définition de l'apprentissage organisationnel. Nous définissons donc l'apprentissage de groupe de la même manière que l'apprentissage organisationnel comme un "phénomène collectif d'acquisition et d'élaboration de compétences, qui plus ou moins profondément, plus ou moins durablement modifie la gestion des situations et les situations elles-mêmes". (Koenig, 1996, p. 78). Bien sûr, la différence essentielle entre les deux phénomènes est la complexité et il nous semble important de ne pas réduire l'apprentissage organisationnel à l'apprentissage de groupe. Lorsque l'on considère une organisation, l'apprentissage de groupe peut être vu comme un élément contribuant à l'apprentissage organisationnel. Ainsi, Edmondson (2002, p. 130) explique : "En conceptualisant le lien entre apprentissage d'équipe et apprentissage organisationnel, je suggère que des équipes différentes remplissent différents buts d'apprentissage pour l'organisation. En particulier, les chercheurs ont longtemps fait une distinction entre deux types d'apprentissage - exploitation et exploration (March, 1991). [...] En suivant Miner et Mezias (1996), j'utilise les termes d'apprentissage incrémental et d'apprentissage radical, pour capturer cette distinction et développer un modèle dans lequel l'apprentissage organisationnel consiste en des processus d'apprentissage à l'intérieur de multiples équipes, certaines d'entre elles aident l'organisation à explorer et développer de nouvelles compétences, tandis que les autres aident à exécuter et améliorer les compétences existantes."¹

En observant l'apprentissage de groupe, nous éliminons un certain nombre de caractéristiques propres à l'organisation telle que sa complexité, sa taille, l'éventuel cloisonnement ou dispersion physique des individus (disposition des bureaux, etc.) et l'effet de la hiérarchie qui joue un rôle très important dans la légitimation de l'apprentissage organisationnel (Charreire, 2002). C'est pourquoi dans notre recherche, tout en nous basant sur la notion d'apprentissage organisationnel, nous parlerons bel et bien d'apprentissage de groupe et non d'apprentissage organisationnel.

¹ "In conceptualizing the relationship between team and organizational learning, I also suggest that different teams may serve different learning goals for the organization. Specially, researchers have long drawn a distinction between two types of learning-exploitation and exploration (March, 1991) (...). Following Miner and Mezias (1996), I use the terms incremental and radical learning to capture this distinction and to develop a model in which organizational learning consists of learning processes within multiple teams, some of which help an organization explore and develop new capabilities while others help to execute and improve existing capabilities." (Edmonson, 2002, page 130)

1.3. EXPLORATION DES VARIABLES INFLUENÇANT L'APPRENTISSAGE DE GROUPE

L'objectif de cette recherche est d'explorer et de mettre en évidence les déterminants de l'apprentissage de groupe. Et en particulier, comme nous l'avons souligné en introduction, l'objectif est d'identifier les processus sociaux qui influencent l'apprentissage de groupe et de déterminer quel est le rôle joué par ces processus sociaux dans les dynamiques d'apprentissage collectif ? Pour tenter de répondre à ces questions, nous fondant sur la littérature existante, nous identifions un certain nombre de variables susceptibles d'influencer l'apprentissage de groupe et nous construisons un modèle conceptuel.

L'examen de la littérature sur l'apprentissage montre que, s'il est admis que l'apprentissage individuel est la base de l'apprentissage collectif et organisationnel, le passage d'un niveau à l'autre reste très peu expliqué. Selon l'approche sociale de l'apprentissage organisationnel, l'apprentissage naît des interactions entre les individus (Nicolini et Mezner, 1995). Ainsi selon Lam (2000), la connaissance est socialement enracinée. Pour comprendre le passage du niveau individuel au niveau collectif ou organisationnel, il est alors possible de travailler sur les représentations sociales (i.e. Moscovici, 1961 ; Jodelet, 1989 ; Allard-Poesi, 1997, 2004). Nous tenterons ici d'explicitier ces interactions ou ces processus sociaux entre les individus. D'ailleurs, on peut regretter que ces processus ou interactions ne soient pas clairement définis dans la littérature traitant de l'apprentissage. 'Processus collaboratifs' (Tyre et Von Hippel, 1997), 'discussion', 'conversation' (Nonaka, 1994 ; Girod, 1995), 'échanges' et 'conversations téléphoniques' (Nonaka, 1994) sont des exemples de termes utilisés pour qualifier ces interactions, sources d'apprentissage collectif et organisationnel. La nature ou la forme de ces interactions reste imprécise. Prennent-elles la forme de communication, de conflit ou de coopération ? Quels effets produisent ces interactions ?

A notre connaissance, la littérature ne répond pas à ces questions. Certes Orr (1990) s'intéresse à une forme particulière d'interaction constituée par les narrations et montre comment des réparateurs de photocopieurs apprennent leur métier en écoutant les histoires des réparateurs plus expérimentés, mais il reste de nombreuses autres formes d'interactions ou de processus sociaux à étudier et dont les effets sur l'apprentissage organisationnel n'ont pas été précisés et ni testés. Nous posons donc la question suivante : quels sont les rôles tenus par les processus sociaux dans l'apprentissage collectif, c'est-à-dire quel processus social produit quel effet sur l'apprentissage collectif ?

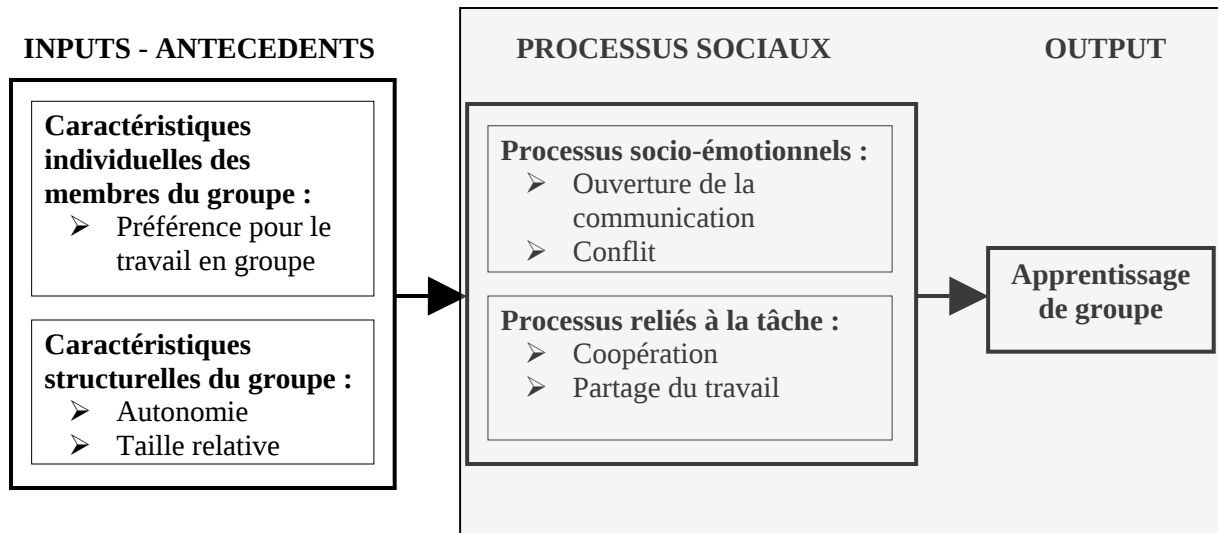
Les processus sociaux peuvent être définis comme les interactions socio-émotionnelles et les interactions qui ont lieu entre les individus d'un groupe et liées à la tâche qu'ils réalisent collectivement. Les interactions socio-émotionnelles sont les "transactions interpersonnelles qui ont lieu à l'intérieur du groupe : qui parle avec qui [...], qui se bat contre qui [...]" (Hackman, 1987, p. 321) Elles peuvent être qualifiées par le degré d'ouverture de la communication et par le conflit (Hackman, 1987 ; Stewart et Barrick, 2000). Les interactions reliées à la tâche sont définies comme "ces aspects des interactions qui sont directement reliées au travail du groupe" (Hackman, 1987, p. 321). La coopération (Stewart et Barrick, 2000) et le partage du travail (plus exactement l'équité du partage du travail, (i.e. Est-ce que les membres du groupe pensent que le travail est réparti équitablement ?) (Barrick et al, 1998) sont les principaux indicateurs utilisés pour rendre compte de ces aspects des interactions reliés à la tâche.

Par ailleurs, les travaux sur la performance des groupes de Gladstein (1984), Hackman (1987), Campion et al (1993), Barrick et al (1998) et Stewart et Barrick (2000) nous fournissent les bases fondamentales d'un modèle explicatif dénommé '*Input-Process-Output*'. En effet, selon ces auteurs, la performance d'un groupe s'explique par un modèle médiateur qui prend la forme suivante : les caractéristiques individuelles des membres du groupe et les caractéristiques structurelles du groupe (les '*inputs*') influencent les processus sociaux (les '*process*') qui influencent à leur tour la performance du groupe ('*l'output*'). Plus précisément : les caractéristiques individuelles utilisées sont la préférence pour le travail en groupe et les caractéristiques structurelles sont l'autonomie du groupe et sa taille relative (définie comme la taille perçue du groupe par ses groupes, comme trop grande ou trop petite pour réaliser la tâche). Enfin, les processus sociaux sont ceux définis précédemment : la communication, le conflit, le partage du travail et la coopération. Ces travaux précisent les variables influençant ou susceptibles d'influencer chacun des processus sociaux précédemment définis.

Ainsi, compte tenu de l'objectif de cet article, nous nous focaliserons sur la partie « process-output » des modèles précédemment présentés. [2 paragraphes suivants coupés]

Nous nous proposons donc d'explorer le rôle des processus sociaux, selon le modèle représenté en Figure 1 et issu des travaux sur les groupes précédemment cités.

Figure 1 – Modèle conceptuel



Comme nous l'avons précisé, nous présenterons dans cet article l'étude de la partie grisée du modèle présenté en Figure 1.

Concernant les liens entre les processus sociaux et l'apprentissage de groupe, il s'agit de liens linéaires, c'est-à-dire 'continus' (la relation ne s'inverse pas ou ne change pas de sens à partir de certains seuils, cas des liens curvilinéaires). Nous ferons donc la même hypothèse.

Notre raisonnement basé sur la littérature est le suivant. L'apprentissage naît de la circulation de l'information et de son interprétation par les membres du groupe (Huber, 1991 ; Koenig, 1994). De plus, des interactions fréquentes, une bonne communication et un faible niveau de conflit permettent une combinaison des compétences individuelles et facilitent le transfert et la création de connaissances de groupe (Trist, 1981). Plus précisément, concernant le conflit, les travaux sont nombreux. Par exemple, Jehn (1995) distingue deux dimensions : le conflit lié à des désaccords interpersonnels et le conflit relié à la tâche c'est à dire lié à des divergences sur la tâche.

Pour notre part, en nous basant sur les travaux de Rahim en 1993, Barrick et al 1998, Stewart et Barrick en 2000 ou ceux de Gladstein en 1984, nous avons choisi de considérer le conflit sous son aspect socio-émotionnel : le conflit réside en des différences d'opinions, existence de sous-groupes et tensions dans le groupe (Rahim, 1993)

Et nous suggérons donc que :

H1 : l'ouverture de la communication à une influence linéaire positive sur l'apprentissage de telle sorte que plus la communication est ouverte, plus l'apprentissage réalisé par le groupe est important.

H2 : le conflit a une influence linéaire négative sur l'apprentissage de telle sorte que plus le conflit est limité, plus l'apprentissage réalisé par le groupe est important.

Enfin, des interactions fréquentes liées à un partage du travail et une coopération importants vont permettre de créer un esprit de corps et permettre à chacun d'apprendre de l'autre en observant et en interagissant de manière proche. Le sens commun ainsi créé va cimenter ces apprentissages individuels pour en faire un apprentissage de groupe. Les interactions fréquentes entre les membres du groupes, permises par la coopération et le partage du travail, encouragent ceux-ci à agir comme une équipe au-delà de leurs intérêts individuels (Murnighan et Conlon, 1991). Nous posons donc comme hypothèses que plus la coopération et le partage du travail sont développés, plus l'apprentissage réalisé par le groupe est important.

H3: la coopération a une influence linéaire positive que l'apprentissage de telle sorte que plus la coopération est développée, plus l'apprentissage réalisé par le groupe est important.

H4 : le partage du travail a une influence linéaire positive que l'apprentissage de telle sorte que plus le partage du travail est développé, plus l'apprentissage réalisé par le groupe est important.

2. CONTEXTE ET METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE

Nous présentons maintenant le contexte de la recherche et la méthodologie qui ont été utilisés pour confronter le modèle conceptuel à la réalité.

2.1. UN CONTEXTE EXPERIMENTAL : LE JEU MARKSTRAT

Le contexte de la recherche est constitué par le jeu de simulation de gestion Markstrat. Ce type contexte expérimental est largement utilisé par la recherche en gestion (i.e. Kilduff et al, 2000 ; Malter et Dickson, 2001). Néanmoins, ce type d'expérimentation nécessite quelques précautions. Le but principal de cette recherche consistant à généraliser les résultats du contexte expérimental à la dynamique d'apprentissage de groupe, la question de la validité externe se pose avec une certaine acuité et la simulation doit consister à la mise en place d'un environnement qui maximise

les correspondances entre le contexte de la recherche et l'environnement de transfert. Le contexte expérimental –la simulation de gestion Markstrat– produit des résultats et conclusions voués à être transférés dans le monde réel mais contient lui-même les limites de la généralisation de ces résultats (Marks, 2000). L'introduction de variables de contrôle de la performance dans la conception de l'expérimentation est concordant avec l'argument développé par Driskell et Salas (1992) estimant que l'expérimentation fournit une opportunité unique de mettre en lumière des principes généraux sur la performance des groupes de travail et justifie par là-même l'intérêt de mener des expérimentations sur les groupes. Comme le souligne Marks (2000), peu d'attention a été portée à la notion de validité des simulations menées sur des groupes d'individus.

Les quatre critères de validité des jeux de simulation mise en évidence par Raser (1969) sont retenus ici comme conditions de validité des résultats de l'expérimentation conduite dans le cadre de cette recherche. Ces critères sont la réalité psychologique, la validité structurelle, la validité processuelle (concordance entre les processus observés dans la simulation et ceux spécifiés dans le système de référence) et la validité prédictive (capacité de la simulation de prédire les relations qui se produisent dans le système de référence).

Markstrat est un jeu de simulation de gestion marketing d'une entreprise dans un environnement compétitif et dynamique. Il s'agit d'une mise en situation de décision de gestion qui se rapproche du réel : l'information est complexe, abondante et imparfaite. Sa validité externe a été démontrée (Dodgson, 1987 ; Kinnear et Klammer, 1987).

Utiliser un tel contexte présente également l'avantage de pouvoir contrôler, c'est-à-dire de maintenir constantes un certain nombre de variables, et se placer ainsi dans un cadre expérimental en isolant les effets des variables que nous souhaitons étudier sur l'apprentissage de groupe. En particulier, nous avons effectué deux types de contrôle :

- un contrôle expérimental a priori des conditions d'environnement, de la nature de la tâche à effectuer maintenues identiques entre les différentes collectes de données ;
- un contrôle a posteriori par mesure dans le questionnaire des relations personnelles existant entre les individus (amitié, confiance, degré de connaissance), de leur habitude ou non de travailler ensemble, de l'importance de la tâche pour eux, des relations entre les groupes (communication et conflit). Ces différentes variables qui ne sont pas incluses dans le modèle apparaissent effectivement comme susceptibles d'influencer

l'apprentissage du groupe. Les mesures des différentes variables contrôlées a posteriori sont présentées dans le Tableau 4.

Dans le cadre de notre recherche, nous avons utilisé le jeu Markstrat sur deux cohortes de Maîtrise de Gestion à l'Université Paris-Dauphine. Pour chacune de ces cohortes, chaque classe d'étudiants représentait une industrie (ou univers). A l'intérieur de chaque industrie, six firmes (ou groupes d'étudiants) étaient en concurrence sur un ou deux marchés. Comme souvent dans les jeux de simulation de gestion, les six firmes avaient des situations de départ équivalentes. Le but du jeu pour les étudiants consiste à augmenter le cours de l'action de leur entreprise par une bonne gestion de celle-ci. Le jeu est divisé en plusieurs périodes ; chaque période correspondant virtuellement à un an et pour laquelle un ensemble de décisions est arrêté (prix de vente, distribution, gestion des vendeurs, des stocks, recherche et développement, etc.). Le modèle prend en compte les décisions des différentes firmes de l'industrie ainsi que l'état du marché et génère de nouvelles données en début de chaque nouvelle période. Le jeu se déroule sur trois semaines durant lesquelles les étudiants sont amenés à 'jouer six périodes.

2.2. LA METHODOLOGIE

Dans ce contexte, la méthodologie comprend deux phases successives :

- la construction d'une échelle de mesure de l'apprentissage de groupe suivant les recommandations du paradigme de Churchill (1979) et les pré-tests des différentes mesures à utiliser (non détaillé dans cet article) ;
- la mise en place d'une expérimentation et la collecte de données par questionnaire sur les différentes variables du modèle conceptuel (cf. Figure 1).

2.3. LES ECHANTILLONS

Les données ont été collectées par questionnaire. Chaque membre du groupe remplit un questionnaire et les questionnaires sont ensuite regroupés par groupe de travail. Les données ont été collectées auprès de deux échantillons : un premier échantillon de 262 individus répartis en 58 groupes, un second échantillon de 272 individus répartis en 60 groupes, soit un total de 534 individus et 118 groupes de travail. La taille moyenne des groupes est de 4,5 personnes.

2.4. NIVEAU D'ANALYSE ET NIVEAU DE MESURE

Les données ont été collectées au niveau individuel. Pour obtenir des mesures au niveau du groupe, nous avons agrégé les données. Pour la mesure de l'apprentissage de groupe, nous avons utilisé la méthode d'agrégation dite du minimum : en prenant le minimum du groupe, nous nous assurons que chacun des membres du groupe pensait que son groupe avait bien atteint ce niveau d'apprentissage. Pour les autres mesures, nous avons utilisé la méthode classique de la moyenne.

2.5. LES MESURES UTILISEES

La mesure de l'apprentissage de groupe –notre variable expliquée– a été développée spécifiquement pour cette recherche en suivant les recommandations de Churchill (1979). Le paradigme de Churchill (1979) offre des règles précises et simples pour construire des échelles de mesure fiables. L'auteur propose ainsi de suivre trois grandes étapes pour construire une échelle de mesure :

1. Définition du domaine conceptuel et construction des items de mesure sur la base de la littérature, d'entretiens qualitatifs et de recours à des experts du domaine ;
2. Phase exploratoire : première collecte de données pour épurer la mesure et identifier les dimensions de l'échelle de mesure ;
3. Validation de la mesure : nouvelle collecte de données pour vérifier la fiabilité et la validité de la mesure

La mesure obtenue comporte deux dimensions. La première dimension reflète le caractère substantif du résultat de l'apprentissage de groupe à savoir les connaissances, les compétences et les savoirs qui permettent au groupe de réaliser sa tâche. La seconde dimension obtenue reflète l'aspect procédural du résultat de l'apprentissage de groupe et traduit la capacité à interpréter les informations au niveau du groupe afin de favoriser de nouveaux apprentissages. Le Tableau 2 résume les caractéristiques de la mesure. Les items de mesure sont présentés en Annexe B.

Tableau 2 - Mesure de l'apprentissage

Variable	Dimensions	Nbre d'items	Agrégé par	Nbre d'échelons
Apprentissage	Dimension substantive	4	minimum	5
	Dimension procédurale	3	minimum	5
	Apprentissage de groupe : moyenne des scores des deux dimensions	7	/	5

Concernant les autres variables, les mesures ont été traduites d'échelles anglo-saxonnes existantes dont les sources des échelles utilisées sont présentées dans le Tableau 3. Elles ont été pré-testées et soumises à une analyse factorielle révélant des qualités métriques satisfaisantes.

Tableau 3 - Présentation des échelles de mesure des variables du cadre conceptuel

Variables	Nbre d'items	Agrégé par	Nbre d'échelons	Echelle adaptée de...
Ouverture de la Communication	4	moyenne	7	O'Reilly et Roberts (1976)
Conflit interne	3	moyenne	7	Rahim (1983)
Coopération	3	moyenne	5	Campion et al (1993)
Partage du Travail ¹	2	moyenne	5	Campion et al (1993)

La mesure des variables que nous souhaitons contrôler –à savoir, les variables non prises en compte directement dans le modèle mais qui nous semblent pouvoir jouer un rôle sur l'apprentissage de groupe–, ainsi que les échelles de mesure de la communication inter-groupe, de l'occurrence de conflits inter-groupe et de l'importance de la tâche à réaliser sont reprises et adaptées d'échelles anglo-saxonnes existantes (dont les sources sont précisées dans le Tableau 4). Les autres mesures ont été développées spécifiquement pour la recherche.

Tableau 4 - Présentation des échelles de mesure des variables externes contrôlées

Variables	Nbre d'items	Agrégé par	Nbre d'échelons	Echelle adaptée de...
Importance de la tâche	3	moyenne	5	Campion et al (1993)
Communication externe (entre les groupes)	3	moyenne	5	Campion et al (1993)
Conflit externe (entre les groupes)	6	moyenne	5	Rahim (1983)
Habitude de travailler avec ses partenaires	1	moyenne	7	Développées pour la recherche
Climat de travail agréable	1	moyenne	7	
Confiance en ses partenaires	1	moyenne	7	
Savoir travailler ensemble (harmonie)	1	moyenne	7	
Connaître très bien ses partenaires	1	moyenne	7	
Amitié	1	moyenne	7	

3. TEST DES HYPOTHESES ET RESULTATS DE LA RECHERCHE : LES EFFETS DES PROCESSUS SOCIAUX SUR L'APPRENTISSAGE DE GROUPE

Nous présentons ici les résultats des traitements statistiques effectués pour tester notre modèle et les résultats obtenus. La nature des variables et la forme du modèle déterminent la méthode de test à employer. Les variables du cadre conceptuel étant des variables métriques et les liens entre

¹ Soulignons que le partage du travail mesure si le partage est perçu comme équitable ou non.

les variables des liens explicatifs linéaires, nous avons utilisé la régression linéaire¹ pour tester les relations décrites par les hypothèses établissant des liens entre les processus sociaux et l'apprentissage de groupe.

Nous allons tester les liens entre les processus sociaux et l'apprentissage de groupe (cf. Figure 1). Afin de tester le modèle dans sa globalité, il apparaît pertinent d'utiliser la régression multiple méthode (pas à pas ascendante) qui permet de prendre en compte simultanément plusieurs variables explicatives.

Les variables explicatives sont les processus sociaux considérées dans le modèle. En outre, pour exercer un contrôle sur les variables externes, nous avons intégré ces variables dans les régressions comme variables explicatives, afin de mettre à jour, leurs possibles effets.

Nous avons donc réalisé trois régressions avec comme variable dépendante chacune des deux dimensions de mesure de l'apprentissage de groupe ainsi que le score global de l'apprentissage de groupe (moyenne des deux dimensions). Les résultats sont présentés dans le Tableau 5.

Tableau 5 - Les effets simultanés des processus sociaux sur l'apprentissage de groupe

Y	X retenue(s)	R2 stand.	B stand	Hypothèse
Dimension substantive (D1)	Importance (Constante = 1,038)	,094	,318**	Variable externe
Dimension procédurale (D2)	Ouverture de la communication Partage du Travail (Constante = -,439)	,391	,448** ,294**	H1 corroborée H4 corroborée
Apprentissage de groupe (D1 et D2)	Ouverture de la communication Importance de la tâche Partage du Travail (Constante = -,129)	,335	,267* ,280** ,251*	H1 corroborée Variable externe H4 corroborée

** la corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral),* la corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral)

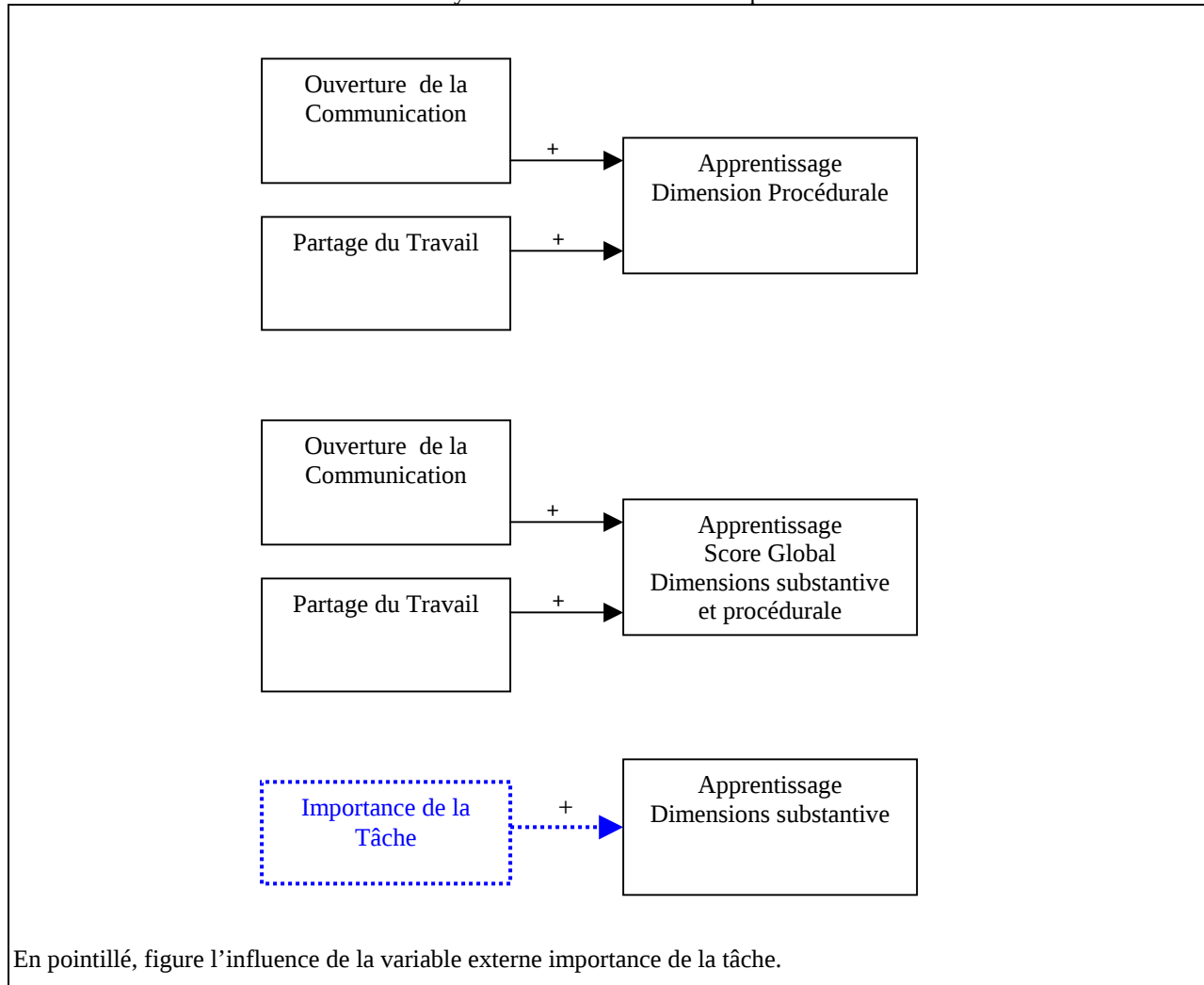
¹ R2stand. : pourcentage de variance expliquée. ² Y= Bstand. X + constante, Bstand. : lien entre X et Y

Ainsi, le score global d'apprentissage de groupe (sans distinction de ses dimensions) est expliqué à 33,5% par l'ouverture de la communication, le partage du travail et l'importance de la tâche. La dimension procédurale est expliquée à 39,1% par les processus sociaux (ouverture de la communication et partage du travail). Enfin, la dimension substantive est expliquée à 9,4% uniquement par l'importance de la tâche.

¹ Pour pouvoir utiliser cette méthode, il est indispensable de vérifier l'adéquation des données à ce test statistique : la régression nécessite la normalité des variables. Les résultats des tests préalables (présentés en Annexe A) montrent que les données issues de l'expérimentation sont normales, nous pouvons donc effectuer nos régressions.

Au final, les résultats obtenus par le test des liens entre les processus sociaux et l'apprentissage de groupe sont représentés dans la Figure 2.

Figure 2 – Modèles d'apprentissage de groupe issus de la théorie et ayant résistés aux tests statistiques



4. DISCUSSION

Ces résultats nécessitent d'être discutés et mis en perspective par rapport aux travaux existants quant au rôle des processus sociaux et aux différences de résultats obtenus entre la dimension substantive et la dimension procédurale de l'apprentissage de groupe.

4.1. LE ROLE DES PROCESSUS SOCIAUX

La littérature sur l'approche sociale de l'apprentissage organisationnel s'accorde pour dire que les interactions entre les individus sont au cœur de l'apprentissage. Pourtant, cette littérature reste silencieuse sur la définition des interactions entre individus : discussion, conversation téléphonique, échange, narration, processus collaboratif sont des termes utilisés pour désigner ces interactions entre les individus mais ils ne constituent pas de véritable définition. En nous tournant vers la littérature sur les groupes, nous avons pu trouvé une définition des processus sociaux : ce sont les interactions socio-émotionnelles et les interactions liées à la tâche qui ont lieu à l'intérieur d'un groupe (Hackman, 1987). La littérature sur les groupes nous a également permis de trouver les indicateurs associés à ces deux types de processus sociaux, à savoir la communication et le conflit pour les processus socio-émotionnels et la coopération et le partage du travail pour les processus reliés à la tâche. Ainsi la littérature sur les groupes apporte des éléments de compréhension des interactions et des processus sociaux évoqués dans la littérature sur l'apprentissage organisationnel.

En outre, importer les modèles de performance du type '*Input-Process-Output*' permet de construire un cadre conceptuel permettant de mieux comprendre le rôle des processus sociaux dans l'apprentissage de groupe. En contrepartie, introduire le concept d'apprentissage de groupe, basé sur celui d'apprentissage organisationnel, permet d'élargir la portée des modèles de performance proposés par la littérature sur les groupes.

Les résultats de cette recherche mettent en évidence le caractère déterminant de l'ouverture de la communication et le partage du travail dans la dimension procédurale de l'apprentissage de groupe. Par rapport aux travaux existants, nous apportons ainsi des réponses quant aux effets des processus sociaux sur l'apprentissage de groupe, en distinguant les deux dimensions de l'apprentissage et en précisant quels processus sont déterminants de cet apprentissage.

4.2. LA DIFFERENCE DES RESULTATS ENTRE LA DIMENSION SUBSTANTIVE ET LA DIMENSION PROCEDURALE DE L'APPRENTISSAGE DE GROUPE

Les résultats obtenus soulèvent une question : pourquoi les processus sociaux n'ont-ils pas d'influence sur la dimension substantive de l'apprentissage de groupe ? Dans notre recherche, la dimension substantive de l'apprentissage s'explique uniquement par l'importance de la tâche. Une explication théorique peut être apportée à ce résultat.

La dimension substantive de l'apprentissage reflète, comme nous l'avons expliqué, les connaissances déclaratives acquises ; elle rend compte des savoirs explicites collectifs. Ces savoirs sont directement accessibles contrairement aux connaissances procédurales plus implicites. Ainsi, les processus d'apprentissage sous-jacents à ces deux dimensions seraient différents. Comme l'explique Girod (1995), l'apprentissage des connaissances déclaratives (dimension substantive de la mesure) est plus "direct". Les interactions inter-individuelles seraient donc moins nécessaires à l'acquisition de ces connaissances déclaratives ; celles-ci pouvant être stockées dans les cerveaux des individus mais également dans des dossiers et des documents détenus par les membres du groupe.

Nous pensons, en outre, que cette absence de lien visible entre les processus sociaux et la dimension substantive de l'apprentissage tient également au fait que nous nous situons dans le cadre du groupe (et non de l'organisation plus grande, plus complexe). Dans le contexte du jeu Markstrat, les individus travaillent en groupe autour de l'interface informatique. Ils peuvent donc facilement s'observer les uns les autres sur le maniement du logiciel et l'utilisation des informations qu'il contient, ainsi que sur les connaissances à acquérir. L'observation serait la source majeure de la dimension substantive de l'apprentissage de groupe. De plus, du fait de la taille réduite du groupe, la connaissance est facilement centralisée, localisée et partagée ce qui pourrait limiter l'importance des processus sociaux.

Enfin, nous soulignons que le modèle explicatif obtenu établissant un lien entre l'importance de la tâche et la dimension substantive de l'apprentissage est sans doute incomplet puisqu'il n'explique que 9,4% (R^2 stand) de la variance de la dimension substantive de l'apprentissage. Il y aurait donc d'autres variables explicatives de cette dimension, qui ne sont pas prises en compte par le modèle, par exemple, l'observation dont nous venons d'évoquer.

CONCLUSION

L'élaboration et le test du modèle d'apprentissage de groupe ne se veut pas exhaustif mais la démarche apporte des précisions cumulativement aux travaux existant sur l'apprentissage et sur les groupes de travail quant à la compréhension des effets des processus sociaux sur l'apprentissage du groupe de travail. La recherche de type expérimentale en gestion est encore peu employée en France. Le jeu de simulation offre l'opportunité de contrôler un certain nombre de variables et offre également la possibilité de reproduire l'environnement expérimental utilisé.

Cependant, un certain nombre de limites sont à souligner. Notre recherche a abouti à un modèle ‘statique et linéaire’ de l’apprentissage. Il est évident que l’apprentissage n’est pas ‘statique’ : il y a bien évidemment des effets rétroactifs de l’apprentissage sur les processus sociaux qui ont lieu au cours de la recherche. Notre but était d’isoler les effets des différentes variables ce qui nous a conduit à renoncer à cette vision systémique pour réussir à formaliser et préciser une partie de ce système à savoir préciser quels processus sociaux sont déterminants de l’apprentissage du groupe. Pour apporter la preuve de l’influence de ces variables, nous avons figé le système en observant une seule chaîne d’évènements (Inputs->Process->Output et plus spécifiquement la chaîne Process->Output).

En outre, comme nous l’avons déjà souligné, le modèle n’est pas exhaustif, néanmoins, les pourcentages de variances expliquées apparaissent satisfaisants : par exemple, nous avons expliqué près de 40% de l’apprentissage procédural (R^2 stand dans le Tableau 5). Enfin le type de population étudiée, malgré l’avantage de l’homogénéité qui réduit l’impact des variables non mesurées, constitue une limite à la validité externe.

Concernant la visée pratique de ce travail, les résultats obtenus sur l’importance de la tâche encouragent les managers à valoriser la tâche à réaliser par les individus pour favoriser l’apprentissage qu’il s’agisse de reconnaissance sociale ou financière. Les résultats obtenus sur les processus sociaux encouragent l’utilisation de pratique tel que le dialogue pour faciliter la communication entre les individus et donc l’apprentissage du groupe (Isaacs, 1993 ; 2000). Le dialogue est notamment utilisé en formation de groupe durant lesquelles les individus apprennent à s’écouter les uns les autres en réalisant différents exercices. Enfin, définir le partage du travail et responsabiliser les individus permettraient d’éviter que ceux-ci ne se laissent aller à la “paresse sociale” et favoriseraient ainsi l’apprentissage de groupe.

Cette recherche ouvre également des voies de recherche. Répliquer la recherche sur une autre population constitue une première voie de recherche. Nous avons souligné les effets rétroactifs de l’apprentissage sur ses variables antécédentes ; une méthodologie qui effectuerait des mesures répétées dans le temps pourrait permettre de prendre en compte ces effets et donc de compléter le modèle. Les résultats de cette recherche montrent également que la variable ‘importance de la tâche’ joue un rôle déterminant dans le modèle. Une expérimentation manipulant cette variable afin de comparer différents cas (importance faible et forte par exemple) serait intéressante. Enfin, intégrer les processus sociaux externes (entre les groupes et avec des personnes extérieures au

groupe) ou les facteurs non-verbaux (observation, lecture de documents etc.) constitue d'autres voies de recherche.

RÉFÉRENCES

- Allard-Poesi, F. (1997), *Nature et processus d'émergence des représentations collectives dans les groupes de travail restreints*, Thèse de doctorat, Université Paris IX-Dauphine.
- Allard-Poesi, F. et Perret, V. (2004), La construction collective du problème dans la recherche-action : difficultés, ressorts et enjeux, *Finance-Contrôle-Stratégie*, 7:4, 5-36.
- Anzieu, D., & Martin, J.-Y. (1968), *La dynamique des groupes restreints*. Paris: Presses universitaires de France.
- Barrick, M. R., Stewart, G. L., Neubert, M. J., & Mount, M. K. (1998), Relating Member Ability and Personality to Work-Team Processes and Team Effectiveness, *Journal of Applied Psychology*, 83:3, 377-391.
- Blanchet, A., & Trognon, A. (2002), *La psychologie des groupes*. Paris: Nathan Université.
- Campion, M. A., Medsker, G. J., & Higgs, A. C. (1993), Relations between work group characteristics and effectiveness: implications for designing effective work groups, *Personnel Psychology*, 46, 823-850.
- Cangelosi, V., & Dill, W. R. (1965), Organizational Learning: Observations toward a Theory, *Administrative Science Quarterly*, 10:2, 175-203.
- Carley, K. (1992), Organizational learning and personnel turnover, *Organization Science*, 3:1, 20-46.
- Charreire, S. (2002). *Apprentissages délibérés et émergents dans le cadre de changements organisationnels pilotés : conceptualisation et illustration par étude empirique*. Paper presented at the Actes du Congrès de l'AIMS, Paris.
- Churchill, G. A. (1979), A paradigm for developing better measures of marketing constructs, *Journal of Marketing Research*, 16:1, 64-73.
- Curran, P. J., West, S. G., & Finch, J. F. (1996), The Robustness of Test Statistics to Nonnormality and Specification Error in Confirmatory Factor Analysis, *Psychological Methods*, 1:1, 16-29.
- Dodgson, H. (1987), Management Learning in Markstrat: The ICL experience, *Journal of Business Research*, 15, 481-489.
- Easterby-Smith, M., Crossan, M., & Nicolini, D. (2000), Organizational learning: debates past, present and future, *Journal of Management Studies*, 37:6, 783-796.
- Easterby-Smith, M., & Lyles, M. A. 2003. *The Blackwell handbook of organizational learning and knowledge management*. Oxford: Blackwell.
- Edmonson, A. (1999), Psychological Safety and Learning Behavior in Work Teams, *Administrative Science Quarterly*, 44:2, 350-383.
- Finch, J. F., West, S. G., & MacKinnon, D. P. (1997), Effects of non-normality on mediated effect estimates, *Structural Equation Modeling*, 4, 87-107.
- Fiol, C. M., & Lyles, M. A. (1985), Organizational Learning, *Academy of Management Review*, 10:4, 803-813.
- Girod, M. (1995), La mémoire organisationnelle, *Revue Française de Gestion*, Septembre-Octobre, 30-42.

- Gladstein, D. L. (1984), Groups in context: a model of task group effectiveness, *Administrative Science Quarterly*, 29:4, 499-517.
- Hackman, J. R. (1987), The Design of Work Team, In J. W. Lorsch (Ed.), *Handbook of Organizational Behavior*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Huber, G. (1991), Organizational learning: the contributing processes and the literatures, *Organization Science*, 2:1, 88-115.
- Isaacs, W. (1993), Taking Flight: Dialogue, Collective Thinking and Organizational Learning, *Organizational Dynamics*, 22(2), 24-39.
- Isaacs, W. (2000), Le dialogue, In P. M. Senge, C. Roberts, R. Ross, B. Smith, & A. Kleiner (Eds.), *La cinquième discipline : le guide de terrain. Stratégies et outils pour construire une organisation apprenante*: 410-417, Paris, First Edition.
- Jodelet, D. (1989), *Les représentations sociales*, Paris, PUF.
- Kilduff, M., Angelmar, R., & Mehra, A. (2000), Top Management team diversity and firm performance: Examining the role of cognitions, *Organization Science*, 11(1), 21-34.
- Kinnear, T. C., & Klammer, S. K. (1987), Management perspectives on Markstrat: The GE experience and beyond, *Journal of Business Research*, 15, 491-501.
- Koenig, G. (1994), L'apprentissage organisationnel : repérages des lieux, *Revue Française de Gestion*, 97:Janvier-Février, 76-83.
- Lam, A. (2000), Tacit knowledge, organizational learning and societal institutions, *Organization Studies*, 21:3, 487-513.
- Lounamaa, P. H., & March, J. G. (1987), Adaptive Coordination of a Learning Team, *Management Science*, 33:1, 107-123.
- Malter, A. J., & Dickson, P. R. (2001), The effect of individual learning on competitive decision-making and firm performance, *International Journal of Research in Marketing*, 18, 99-117.
- March, J. G., Sproull, L. S., & Tamuz, M. (1991), Learning from samples of one or fewer, *Organization Science*, 2:1, 1-13.
- McGrath, J. E. 1984. *Groups: Interaction and Performance*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Miner, A. S., & Mezias, S. J. (1996), Ugly Duckling No More: Past and Futures of Organizational Learning Research, *Organization Science*, 7:1, 88-99.
- Moscovici, S. (1961), *La psychanalyse, son image et son public*, Paris, Puf.
- Murnighan, J. K., & Conlon, D. E. (1991), The dynamics of intense work groups: A study of British string quartets, *Administrative Science Quarterly*, 36:2, 165-186.
- Nicolini, D., & Mezner, M. B. (1995), The Social Construction of Organizational Learning: Conceptual and Practical Issues in the Field, *Human Relations*, 48:7, 727-746.
- Nonaka, I. (1991), The Knowledge-Creating Company, *Harvard Business Review*, 69:6, 96-104.
- Nonaka, I. (1994), A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation, *Organization Science*, 5:1, 14-37.
- O'Reilly III, C. A., & Roberts, K. H. (1976), Relationships among components of credibility and communication behaviors in work units, *Journal of Applied Psychology*, 61:1, 99-102.
- Orr, J. E. (1990), Sharing Knowledge, Celebrating Identity : Community Memory in a Service Culture, In D. Middleton, & D. Edwards (Eds.), *Collective Remembering*: 168-189. London: Sage.
- Rahim, M. A. (1983), Measurement of organizational conflict, *Journal of General Psychology*, 109, 189-199.
- Shrivastava, P. (1983), A Typology of Organizational Learning Systems, *Journal of Management Studies*, 20:1, 7-29.

- Simon, H. A. (1991), Bounded Rationality and Organizational Learning, *Organization Science*, 2:1, 125-134.
- Stewart, G. L., & Barrick, M. R. (2000), Team Structure and Performance: Assessing the Mediating Role of Intrateam Process and the Moderating Role of Task Type, *Academy of Management Journal*, 43:2, 135-148.
- Trist, E. L. (1981), The sociotechnical perspective : The evolution of sociotechnical systems as a conceptual framework and as an action research program, In A. V. deVen, & W. F. Joyce (Eds.), *Perspectives on organization design and behavior*: 19-75. New York: Wiley.
- Tyre, M. J., & Eric, v. H. (1997), The Situated Nature of Adaptative Learning in Organizations, *Organization Science*, 8:1, 71-83.

ANNEXE A - ANALYSES PREALABLES AUX TESTS DES HYPOTHESES : ADEQUATION DES DONNEES A DES TESTS STATISTIQUES : LA NORMALITE DES VARIABLES

Pour le test de nos hypothèses, nous utilisons la régression. Ce traitement statistique nécessite la normalité des données. Selon Finch, West et MacKinnon (1997) et Curran, West et Finch, (1996), les observations sont normales si le coefficient d'asymétrie est inférieur en valeur absolue à 1 et le coefficient d'aplatissement est inférieur en valeur absolue à 1,5.

Les résultats aux tests d'asymétrie et d'aplatissement montrent que les données issues de l'expérimentation peuvent être considérées comme normales (Tableau 5). L'ouverture de la communication révèle un très léger problème de normalité au niveau de son coefficient d'asymétrie mais sa distribution semble suivre une loi normale (ce coefficient reste très proche du seuil acceptable). Concernant les variables contrôlées, les coefficients sont satisfaisants également (Tableau A). La normalité des différentes variables étant vérifiée, des régressions peuvent être menées.

Tableau A - Coefficients de normalité des différentes variables du modèle mesurées

Variables du modèle	Asymétrie	Aplatissement
Préférence Travail en Groupe	0,206	-0,651
Autonomie	-0,521	0,835
Ouverture de la communication (1)	-1,091	1,297
Conflit	0,591	0,085
Partage du travail	-0,327	-0,224
Coopération	-0,427	-0,038
Dimension substantive Apprentissage (1)	-0,027	-0,794
Dimension procédurale Apprentissage (2)	-0,431	-0,122
Apprentissage de groupe (1 et 2)	0,066	-0,431
Variables contrôlées	Asymétrie	Aplatissement
Importance de la tâche	-0,648	0,463
Habitude de travailler avec ses partenaires	-0,749	1,180
Climat de travail agréable	-0,144	1,266
Confiance en ses partenaires	-0,529	0,437
Savoir travailler ensemble (harmonie)	-0,044	0,623
Connaître très bien ses partenaires	-0,476	0,068
Amitié	-0,384	-0,106
Communication externe (entre les groupes)	-0,074	-0,356
Conflit externe (entre les groupes)	0,006	0,122

ANNEXE B - L'ECHELLE D'APPRENTISSAGE DE GROUPE

Dimension 1 : Dimension « substantive »

- 1.1. Nous sommes capables d'anticiper la réaction de l'environnement à nos choix stratégiques.
- 1.2. Nous savons comment atteindre nos objectifs.
- 1.3. A ce stade du jeu, mon équipe maîtrise parfaitement la fixation des objectifs publicitaires.
- 1.4. A ce stade du jeu, mon équipe maîtrise parfaitement le choix du circuit de distribution.

Dimension 2 : Dimension « procédurale »

- 2.1. Les membres de l'équipe ont une compréhension partagée des situations (du jeu, de la stratégie,...).
- 2.2. Mon équipe a acquis des règles de fonctionnement partagées/admises par chacun de ses membres.
- 2.3. Nous avons développé des cadres communs d'actions.

Structure finale de l'échelle d'apprentissage de groupe

(Matrice des composantes après rotation)

Variance Totale Expliquée = 56,850%	Composante	
	1	2
A ce stade du jeu, nous maîtrisons parfaitement la fixation des objectifs publicitaires.	,747	,116
A ce stade du jeu, nous maîtrisons parfaitement le choix du circuit de distribution.	,739	
Nous sommes capables d'anticiper la réaction de l'environnement à nos choix stratégiques.	,712	
Nous savons comment atteindre nos objectifs.	,706	,282
Les membres de l'équipe ont une compréhension partagée des situations (du jeu, de la stratégie,...)		,839
Mon équipe a acquis des règles de fonctionnement partagées/admises par chacun de ses membres.		,731
Nous avons développé des cadres communs d'action.	,225	,696
Pourcentage de variance expliquée	34,689%	22,161%
Alpha de Cronbach du facteur	,7131	,6433
Significativité du test de Bartlett	,000 ,674	
Indice KMO		

Fiabilité de l'échelle d'apprentissage de groupe

	<i>Dimension 1</i>	<i>Dimension 2</i>
Alpha de Cronbach	0,7131	0,6433
Corrélations inter-items	0,3832	0,3760
Rhô de Joreskog	0,7131	0,7708