

Dans une période de mutation aussi profonde, alors que les pratiques et les modes de raisonnement sur lesquels nous avons vécu apparaissent de plus en plus inadaptés, notre tâche ne peut plus être de conservation et d'amélioration, mais doit être de renouvellement et surtout d'invention.

En effet, d'après Peter F. Drucker¹ le concept et la structure des organisations ont enregistré deux évolutions majeures. La première s'est déroulée de 1895 à 1905. Elle distingua direction et propriété et donna à la première tous ses droits en tant que travail à part entière. La seconde évolution eut lieu vingt ans plus tard avec la création de ce qu'on considère toujours comme l'entreprise moderne. C'est à ce moment que fût introduit le système hiérarchique d'ordre et de contrôle, l'accent étant mis sur la gestion des ressources humaines, le système de planification-contrôle et la distinction importante entre la stratégie et l'opérationnel. Nous entrons à présent dans une troisième voie de changement : le passage du système hiérarchique organisé en départements et divisions à une organisation du savoir, une organisation composée de spécialistes de la connaissance.

Savoirs, savoir-faire, compétences, ... deviennent aujourd'hui la principale source de richesse des entreprises, des régions et des nations².

C'est une des caractéristiques de l'ère postindustrielle, ère de la société de l'information, trois traits intimement liés la définissent :

- La mondialisation de l'économie et l'émergence de l'entreprise flexible, organisation qui la rend apte à maintenir, voire accroître sa productivité dans un environnement perturbé ;
- Une économie de plus en plus fondée sur la connaissance ;
- Le développement et l'utilisation intensive des réseaux de télécommunication, une mutation structurelle comparable à la révolution industrielle du siècle dernier que la Commission Européenne n'hésite pas à qualifier de « révolution numérique ».

¹ [Drucker P., 1999].

² [Lévy P., 1992].

Les déterminants du succès des entreprises et des économies nationales sont plus que jamais dépendants des capacités à produire et à utiliser la connaissance.

L'avènement des technologies de l'information et de la communication et l'augmentation des ressources consacrées à la production et à la transmission des connaissances (éducation, formation, R&D, etc ...) produisent une économie caractérisée par la baisse significative des coûts de codification, transmission et acquisition des connaissances. A mesure que la société se transforme en société apprenante, ses attentes par rapport à la formation deviennent plus importantes. Ces problèmes nouveaux rendent indispensable un renouvellement de contenus et des méthodes pédagogiques.

Les usages pédagogiques des technologies de l'information et de la communication sont encore à explorer car ils impliquent une rupture avec la conception classique de la formation, essentiellement centrée sur l'enseignant, pour s'orienter vers une pédagogie plus centrée sur l'apprenant.

Ce travail de recherche a pour objectif **d'apporter une contribution au problème de la formation distribuée** en retenant, pour ce faire, une approche particulière, celle de **la distribution des connaissances** au travers **l'interaction entre les participants**.

1 – LA PROBLEMATIQUE GENERALE DE LA RECHERCHE

Notre étude a pour but de décrire et d'analyser la manière dont les problèmes complexes de communication et de distribution des connaissances sont pris en charge par un groupe, en situation de formation, utilisant les technologies de l'information et de la communication.

La communication est indispensable au fonctionnement de groupe, c'est même une nécessité pour le groupe en raison de la multiplicité des rôles que jouent les membres du groupe. L'étude sur la communication a été longtemps le domaine réservé de la psychologie. Il est intéressant de transférer les différents concepts de ce domaine en gestion.

Le langage, les théories scientifiques, la mémorisation, etc., ne sont accessibles à l'enfant « que dans le cadre de la communication avec l'adulte et de la collaboration avec les camarades », estime Lev S. Vygotsky, théoricien soviétique de l'apprentissage par le groupe.

Le groupe apparaît comme un lieu privilégié d'apprentissage. La notion « d'apprentissage collaboratif » désigne les capacités d'apprentissage qui résultent des interactions à l'intérieur du groupe des formés. Des études ont pu montrer que ces interactions, faites d'échanges de points de vue, de discussions, de propositions, d'argumentation, de mises en cause, entraînent, à elles seules, un progrès collectif dans la compréhension d'un problème, la recherche de solutions, l'acquisition d'un savoir.

L'introduction des technologies de l'information et de la communication dans les systèmes d'enseignement et de formation permet de démultiplier les actions de formation et de réduire les contraintes de distance et de temps qui en limitent l'accès. Mais surtout, elles constituent un puissant outil d'identification des règles périmées qui imprègnent le fonctionnement actuel de ses systèmes. Pour cela, il faut adopter une démarche expérimentale, s'interdire de penser les systèmes à l'avance et d'accepter que leurs usages puissent être pervertis.

D'autre part, la gestion des connaissances est un enjeu économique majeur de demain. L'organisation est définie comme un portefeuille de ressources basées sur la connaissance et non plus sur la terre, le capital et le travail comme l'ont proclamé les économistes pendant longtemps. Ce qui compte désormais c'est la capacité de l'entreprise à utiliser le savoir partagé, comme facteur d'accélération de son propre développement.

Le savoir, la connaissance et l'information sont devenus les éléments moteurs de nos sociétés. Une organisation performante doit maintenant savoir mettre en place les méthodes et les outils qui lui permettent de créer, capitaliser et partager son capital connaissances. Mais elle doit aussi savoir accompagner ce changement culturel qui fait passer de l'intelligence individuelle à l'intelligence collective, du personnel au partage, du dogme au consensus, de l'information à la connaissance.

Nous sommes une espèce apprenante, et notre survie dépend de notre capacité à nous adapter non seulement dans le sens réactif de l'ajustement à des mondes physiques et sociaux, mais dans le sens proactif de créer et d'inventer ces mondes. En entrant dans la « société cognitive », la stratégie éducative d'enseignement frontal est devenue obsolète. Le défi essentiel est que la formation n'est plus « pour les enfants », mais une tâche de toute la vie pour le succès du développement personnel et professionnel.

Grâce aux Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Education (T.I.C.E.), l'enseignement est en train de connaître une révolution dont de nombreux acteurs du système éducatif n'ont pas pris la mesure. Comme toute mutation importante, remettant en cause les habitudes, les modes de pensée et les actions habituelles, les obstacles ou les freins au changement sont aussi mis en exergue que les progrès potentiels.

Le développement des technologies de l'information et de la communication permet-il de disposer d'une masse de connaissance potentiellement illimitée, de plus en plus aisément accessible, à l'aide d'outils de plus en plus faciles à utiliser ?

La problématique de notre recherche est la suivante :

Dans les grandes entreprises et plus particulièrement dans les entreprises multinationales voire mondiales, l'intérêt du travail collaboratif distant et asynchrone est primordial. Dans le cas du contrôle de gestion, l'élaboration d'un budget, par exemple, est un travail d'équipe réunissant des compétences diverses : commerciales, de production, de gestion du personnel, comptable et financière, les managers sont donc amenés à effectuer un chiffrage budgétaire dans un cadre autre que simplifié, et nécessitant des interactions entre la stratégie, l'organisation et les problèmes de rentabilité et de trésorerie. La formation des managers dans cette optique est notre but.

Notre travail vise donc, la réalisation des objectifs suivants :

- 1 - Décrire les caractéristiques du groupe en situation de formation sous deux angles complémentaires :
 - d'une part, par rapport à la distribution des connaissances,
 - d'autre part, par rapport aux interactions entre les membres.
- 2 - Proposer des outils d'analyse permettant d'observer l'organisation du groupe.
- 3 - Comparer plusieurs groupes et tenter d'expliquer leurs ressemblances ou leurs dissemblances par l'impact de certaines variables.

2 – LA QUESTION DE RECHERCHE ET LA METHODOLOGIE MISE EN ŒUVRE

Au regard de notre problématique, la question de recherche peut ainsi s'énoncer :

« Comment un groupe utilisant les technologies de l'information et de la communication, **gère-t-il les connaissances**, grâce à **l'interaction** de ses membres vivant un cas d'entreprise ? ».

Pour répondre à cette question, Nous allons voir maintenant, comment on compte procéder.

2.1 – La démarche générale de la recherche

Notre démarche, illustrée par la figure 1.1, se déroule en trois étapes :

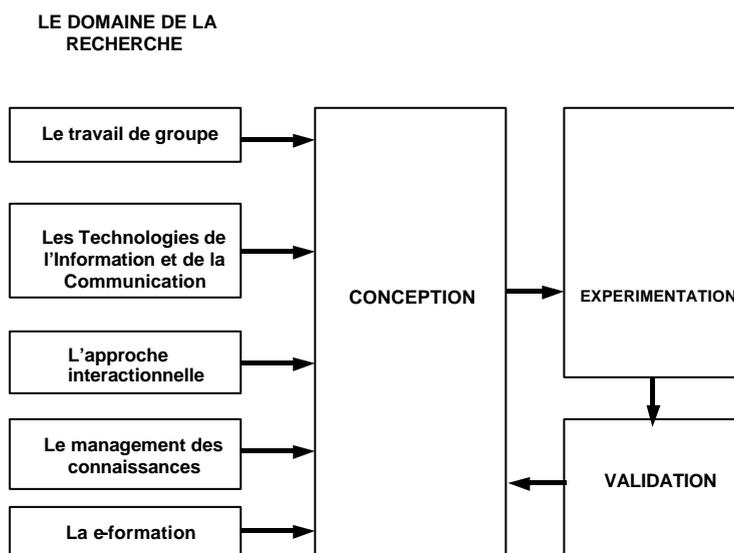
- **La conception** : le cadre expérimental de la recherche est une étude de cas utilisant les technologies de l'information et de la communication (T.I.C.), spécialement conçue et mise en place pour faire l'objet de nos observations,
- **L'expérimentation** : au cours de l'année universitaire 1999-2000, cette étude de cas a été organisée dans le cadre des travaux dirigés d'un cours de gestion budgétaire et d'analyse des coûts, pour des étudiants de 3^e cycle en formation généraliste à la gestion. Nous avons observé et étudié trois groupes qui ont fonctionné en parallèle, soit au total treize cadres en formation continue. Deux groupes de quatre personnes et un groupe de cinq participants de formation plutôt homogène. L'expérimentation a été effectuée entièrement via le réseau Internet à l'aide du logiciel LearningSpace et d'un navigateur Internet. L'observateur-animateur que nous appelons facilitateur intervient, dès le début de l'étude de cas distribuée, par courrier électronique et ceci afin de résoudre les problèmes techniques de connexion et de manipulation du logiciel. Par la suite, ses interventions seront limitées au module « Salle de cours », où il participe aux discussions, incite les participants à discuter via les forums, guide les apprenants

à la compréhension du cas, fait respecter les échéances fixées, répond aux questions et conseille les groupes avec l'aide des autres enseignants. L'équipe pédagogique responsable du module, plus le facilitateur, ont été les animateurs de l'étude de cas distribuée, ils sont intervenus tout au long de l'expérimentation. Leur tâche a été de répondre aux questions posées et de conseiller les différents groupes. Ces interventions ont été effectuées essentiellement par l'intermédiaire du facilitateur,

- **La validation** : les forums de discussion ont été la forme de communication la plus importante dans notre étude. Seule cette communication écrite a été traitée. L'examen direct du contenu des bases partagées par le groupe nous a permis d'étudier plus particulièrement les flux de connaissances générées par les participants. Nos analyses ont été ensuite réalisées en évaluant le contenu de ces bases de connaissance en fonction des actes et des tâches d'intervention que nous avons définis. Notre démarche a été analogue pour nos trois groupes observés.

Figure 1.1

La démarche générale de la recherche



2.2 – La méthodologie de la recherche

Notre projet s'inscrit dans une démarche de recherche-action, plutôt inductive que déductive. Nous avons choisi de le réaliser dans le cadre de l'observation directe sur le terrain.

Notre démarche qualitative a pour but de confronter des schémas théoriques à des observations. Ces dernières sont faites en situations réelles, et non pas en situations expérimentales bien délimitées. Pour se faire, nous avons créé une «situation de gestion»³ selon la définition donnée par J. Girin⁴ : « Une *situation de gestion* se présente lorsque des *participants* sont *réunis* et doivent accomplir, dans un *temps* déterminé, une action collective conduisant à un *résultat* soumis à un *jugement* externe ». Cette situation de gestion est engagée et entretenue par les actions des participants. Ces actions sont analysées en fonction des actes et des tâches d'intervention que nous avons définis.

Selon Miles et Huberman⁵, la démarche qualitative conduit le chercheur à passer beaucoup de temps sur le terrain, et le traitement des données laisse une place importante à l'interprétation. Nous avons, toutefois, opté pour cette démarche, dans la mesure où nous avons pu structurer nos observations dans des cadres théoriques, comme le proposent Miles et Huberman⁶ : « La formulation de questions de travail peut précéder ou suivre le développement d'un cadre conceptuel, mais dans tous les cas, représente des facettes d'un domaine empirique que le chercheur souhaite explorer. Ces questions peuvent être générales ou spécifiques, descriptives ou exploratoires. Elles peuvent être formulées au début ou plus tard et peuvent être redéfinies ou reformulées durant la phase terrain. ».

³ [Girin J., 1990].

⁴ [Girin J., 1990], p.p. 142.

⁵ [Miles M.B., Huberman A.M., 1984].

⁶ [Miles M.B., Huberman A.M., 1984], p.p. 35.

Après avoir développé notre modèle conceptuel, nous avons souhaité appréhender la question de recherche en énonçant des questions de travail basées sur des définitions théoriques. Celles-ci ne présentent pas le caractère rigoureux, précis, des hypothèses énoncées dans le cadre d'études quantitatives.

A chaque question, nous avons associé une définition théorique, que nous avons appliqué rigoureusement, dans notre recherche des réponses.

Nous tenterons de répondre donc, en confirmant ou en infirmant les cinq questions de travail suivantes :

- **Question de travail n° 1 :** *Une mémoire déclarative collective non centralisée a-t-elle été constituée dans chaque groupe ?*
- **Question de travail n° 2 :** *Dans la majorité des cas, la tâche effectuée est-elle celle qui correspond aux compétences initiales plutôt qu'au rôle choisi par les membres du groupe ?*
- **Question de travail n° 3 :** *Dans la base de connaissances constituée par les membres du groupe, les connaissances transitées sont-elles de type procédurale ?*
- **Question de travail n° 4 :** *La conservation des traces des interactions facilite-t-elle la circulation des connaissances ?*
- **Question de travail n° 5 :** *Un processus d'apprentissage et d'action s'est-il développé, grâce au savoir axiomatique ?*

3 – L'ORGANISATION DU DOCUMENT

Notre étude est organisée en deux parties :

- La première partie est théorique. Elle précisera le domaine de la recherche, en effectuant une revue de la littérature et en proposant un modèle conceptuel de recherche,
- La deuxième partie concerne l'étude empirique. Elle comporte deux sections, l'une exposera la méthodologie de la recherche et l'autre, développera les résultats en les analysant.

3.1 – Première partie : le domaine de la recherche

Cette partie a pour objectif d'exposer l'environnement théorique de notre travail, pour aboutir à la présentation du modèle de la recherche.

Six points ont été étudiés : le travail de groupe, les technologies de l'information et de la communication, l'approche interactionnelle de l'apprentissage, le management des connaissances, la e-formation et le modèle de recherche et son positionnement.

3.1.1 - Le travail de groupe (Chapitre 1)

Dans ce premier chapitre nous présenterons le concept de travail de groupe. Nous exposerons successivement le contexte du travail de groupe, les définitions formelles du groupe ainsi que les types de groupe, ensuite nous examinerons le contexte de la tâche et ses caractéristiques et pour finir notre contexte de travail de groupe : la formation des adultes.

3.1.2 - Les technologies de l'information et de la communication (Chapitre 2)

Dans ce chapitre nous présenterons successivement les nouveaux concepts du management et les différentes composantes des technologies de l'information et de la communication qui sont apparus ces dernières années, ensuite nous examinerons la notion de groupware et nous expliquerons les raisons de son importance.

3.1.3 - L'approche interactionnelle de l'apprentissage (Chapitre 3)

Ce chapitre étudie les différents aspects de l'apprentissage et de l'acquisition de connaissances, dans le but de développer une approche interactionnelle. Afin de cerner les différents aspects de l'apprentissage, nous étudierons successivement, les apports des théories de l'action, de l'analyse systémique et de l'approche constructiviste pour la formation. Nous développerons, par la suite, une approche interactionnelle de l'apprentissage au travers de la distribution de la connaissance.

3.1.4 - Le management des connaissances : de l'apprentissage organisationnel à l'entreprise apprenante (Chapitre 4)

Dans ce chapitre nous présenterons les concepts et les définitions formelles de la gestion et les types de connaissances, ensuite nous examinerons successivement les différentes théories de l'apprentissage organisationnel, de la mémoire organisationnelle, des communautés de pratiques et des organisations apprenantes. Pour finir nous présenterons les technologies associées au management des connaissances.

3.1.5 - La e-formation : former les nouveaux managers (Chapitre 5)

Nous présenterons dans la première partie de ce chapitre, les concepts d'enseignement et de formation en précisant les objectifs pédagogiques et les modes d'apprentissage. La seconde partie est consacrée au développement des Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Education (T.I.C.E.).

Enfin, dans la troisième partie, nous examinerons les nouveaux dispositifs pédagogiques et notamment le contexte de l'étude de cas distribuée.

3.1.6 - Le modèle de recherche et son positionnement (Chapitre 6)

Dans un premier temps, nous présenterons le modèle général de recherche, en décrivant, ses variables contextuelles, son processus et ses sorties. Dans un second temps nous présenterons notre modèle de recherche. Nous vérifierons que celui-ci s'inscrit totalement dans le modèle plus général exposé précédemment. Nous terminerons, ensuite, en positionnant notre recherche dans ce cadre théorique et en formulant des questions de travail qui vont nous permettre d'analyser nos observations.

3.2 – Deuxième partie : l'étude empirique

Dans cette partie, nous présenterons, dans un premier temps notre méthodologie de la recherche, puis dans un second temps, nous analyserons les résultats obtenus.

3.2.1 – Section 1 : la méthodologie de la recherche

Cette première section a pour objectif de présenter notre méthodologie de recherche qui correspond à une expérience sur le terrain. Nous présenterons dans un premier temps, notre contexte d'observation, et dans un second temps, les instruments de mesure utilisés pour la collecte et le traitement des données.

3.2.1.1 - Le contexte d'observation (Chapitre 7)

Nous présenterons dans ce chapitre le cadre expérimental de la recherche. Le cadre de nos investigations est une étude de cas utilisant les technologies de l'information et de la communication (T.I.C.), spécialement conçue et mise en place pour faire l'objet de nos observations.

Au cours de l'année universitaire 1999-2000, cette étude de cas a été organisée dans le cadre des travaux dirigés d'un cours de gestion budgétaire et d'analyse des coûts, pour des étudiants de 3^e cycle en formation généraliste à la gestion.

L'expérimentation a été effectuée entièrement via le réseau Internet à l'aide du logiciel LearningSpace et d'un navigateur Internet.

L'observateur-animateur que nous appelons **facilitateur** intervient, dès le début de l'étude de cas distribuée, par courrier électronique et ceci afin de résoudre les problèmes techniques de connexion et de manipulation du logiciel. Par la suite, ses interventions seront limitées au module Salle de cours, où il participe aux discussions, incite les participants à discuter via les forums, guide les apprenants à la compréhension du cas, fait respecter les échéances fixées, répond aux questions et conseille les groupes avec l'aide des autres enseignants.

L'équipe pédagogique responsable du module, plus le facilitateur, ont été les animateurs de l'étude de cas distribuée, ils sont intervenus tout au long de l'expérimentation. Leur tâche a été de répondre aux questions posées et de conseiller les différents groupes. Ces interventions ont été effectuées essentiellement par l'intermédiaire du facilitateur.

3.2.1.2 - La collecte et le traitement des données (Chapitre 8)

Nous présenterons, dans une première partie, les instruments de mesure utilisés pour le recueil des informations puis, dans une seconde partie, les méthodes d'analyse auxquelles nous avons eu recours pour traiter ces informations.

Les forums de discussion seront la forme de communication la plus importante dans notre étude. Seule cette communication écrite sera traitée. Nous examinerons le contenu des bases partagées par les groupes et nous étudierons plus particulièrement les flux de connaissances générées par les participants. Nous réaliserons ensuite nos analyses en évaluant le contenu de ces bases de

connaissances en fonction des actes et des tâches d'intervention que nous avons définis.

3.2.2 – Section 2 : les résultats de la recherche

Cette deuxième section a pour but de présenter les résultats directs de la recherche. Nous présenterons dans un premier temps, notre contexte d'observation, et dans un second temps, une analyse inter-groupe.

3.2.2.1 - Les résultats de la recherche (Chapitre 9)

Le but de ce chapitre est de présenter les résultats directs de la recherche, pour répondre à la question de recherche que nous nous sommes posée. Ces résultats concernent les trois groupes observés.

Il est divisé en trois parties :

- Une première partie concernant l'analyse du contenu des interactions des participants,
- Une deuxième partie relative à l'analyse statistique,
- Enfin, une troisième partie proposant une synthèse des résultats obtenus, en se référant à chaque fois aux questions de travail que nous nous sommes posées.

3.2.2.2 - Les résultats de recherche : l'analyse inter-groupe (Chapitre 10)

Dans ce chapitre nous menons une analyse inter-groupe. Nous proposerons d'abord une synthèse des résultats, qui nous permettra de répondre à nos questions de travail, en effectuant une comparaison par groupe. Nous continuons ensuite par une analyse statistique par groupe. Plus particulièrement, nous étudierons les interactions, les actes et les tâches utilisés par chaque groupe.