

## **La dynamique des groupes virtuels au sein d'un réseau collégial**

Par Bernard Bérubé et Monique Caron-Bouchard du collège Jean-de-Brébeuf

L'utilisation des ordinateurs à l'école a débuté au Québec dans les années 80', comme outil de gestion scolaire et pédagogique. Puis, ils sont entrés dans les classes. La relation élève-ordinateur naissait. Depuis, les nouvelles technologies de la communication et de l'information (TIC) ont connu un essor fulgurant. On intègre maintenant en classe des activités pédagogiques de plus en plus variées et complexes : forums de discussion (communication en temps différé, asynchrone) ; sessions de bavardage (communication en temps réel, synchrone) ; simulateur d'opérations complexes ; visioconférence ; navigation sur Internet ; etc.

L'utilisation de certaines TIC suppose la constitution de groupes d'élèves qui travaillent à distance en temps réel ou différé. Ces groupes virtuels, qui réalisent des activités d'apprentissage, constituent une nouveauté au sein du réseau collégial. Afin d'assurer un enseignement de qualité et de créer des activités d'apprentissage pertinentes, il importe de mieux connaître le fonctionnement de ce type de groupes.

La recherche vise justement à cerner la dynamique interactive du groupe virtuel. À cette fin, nous nous proposons d'expérimenter trois activités d'apprentissage, la première année au sein de groupes virtuels institutionnels (intra) et la deuxième année au sein de groupes virtuels inter-institutionnels (réseau). Nous voulons savoir comment la dynamique interactive du groupe virtuel est en relation avec le type d'activité, le mode de communication (synchrone ou asynchrone) et le type d'élèves.

### **1. 0 Les objectifs**

Deux grands objectifs sous-tendent notre recherche. Le premier se réfère à l'étude de la dynamique interactive du groupe virtuel et le deuxième vise à dégager des modèles intelligibles de cette dynamique de groupe en regard de la nature de l'activité pédagogique.

**Objectif 1** : Décrire la dynamique interactive du groupe virtuel en situation d'apprentissage selon l'activité, le mode de communication et le type d'élèves.

- 1) Description de la dynamique du groupe. Cet objectif vise à saisir la mise en opération et le processus des interactions en fonction du genre d'interaction, de la durée et de la fréquence. Nous avons ajouté à ces composantes celle du moment de l'interaction ainsi que l'orientation de celle-ci. Les règles implicites ou explicites que ce soit la façon dont les participants se félicitent, s'encouragent, prennent la parole ou même s'injurient ou se taquent, influencent l'évolution du groupe et fréquemment la production de l'activité en est garante.
- 2) Connaître les affinités entre les membres du groupe est un objectif lié à l'analyse des interactions jumelée à un test sociométrique administré à chaque élève à la fin de l'expérimentation. Il s'agira ici de voir comment se traduit l'orientation des interactions à travers l'expression des affinités réelles de chaque participant.

- 3) Relever la perception de l'élève des activités. Cet objectif est secondaire dans le sens qu'il permet de fournir du matériel pour effectuer des liens entre ce qui est observé et ce qui est vécu. La perception de chaque élève de son activité groupale et de celle des autres membres et les données réelles observées sont-elles en correspondance? Certaines données échappant à l'observation s'avèreront-elles déterminantes pour notre analyse?
- 4) Évaluer les activités d'expériences du groupe par le groupe. Cet objectif découle de préoccupations pédagogiques. Il importe de connaître, voire de mesurer, la perception de chaque participant à l'égard de l'expérience afin de mettre relation les activités pédagogiques et la dynamique du groupe virtuel correspondante. Certaines activités et modes de communication sont-ils davantage productifs, gratifiants pour les élèves? La dynamique de groupe virtuel est tributaire de quels facteurs facilitants, de quels obstacles? Quel type d'apport pédagogique constitue la dynamique même du groupe?

**Objectif 2 :** Effectuer une analyse des données en vue de proposer des modèles intelligibles de la dynamique interactive du groupe virtuel en situation d'apprentissage selon l'activité, le mode de communication et le type d'élèves.

Le deuxième objectif veut examiner la transférabilité de certains modèles d'analyse sur le groupe réel et intégrer de nouvelles approches spécifiques au groupe virtuel. Parmi les théories classiques nous retiendrons celles qui s'intéressent à la cohésion, la productivité du groupe, aux normes de fonctionnement (qui dit quoi, à qui, quand, durant combien de temps, à quelle fréquence), la prise de décision, le leadership. Nous sommes actuellement à construire un nouveau modèle d'analyse qui inclura certaines approches traditionnelles et proposera de nouvelles variables pour mieux comprendre le groupe virtuel dans un contexte d'activité pédagogique.

## **2.0 Définition du problème**

Des chercheurs, dont Harris (1995), Séguin (1997) et Berenfeld (1996), ont élaboré des catégories afin de classifier les activités d'apprentissage utilisant les TIC. Leurs classifications, bien que différentes, mettent en lumière les grandes utilisations des TIC dans les écoles : la collecte et le traitement des données, l'auto-apprentissage, les échanges interpersonnels et le travail collaboratif. L'unique relation élève-ordinateur a fait place à diverses dynamiques dont celle élève/ordinateur/enseignant et celle élève/ordinateur/élèves.

En effet, les TIC génèrent des possibilités de transformations des processus pédagogiques, notamment en ce qui a trait à la définition de l'élève, de sa fonction et de son rapport avec l'enseignant. Dans ce nouvel espace pédagogique, l'élève et l'enseignant agissent tous deux dans un contexte de transferts d'informations en connaissances, intégré dans un paradigme de médiation (Quintana, 1996). Alors, l'élève tend à devenir un apprenant actif dans sa démarche d'apprentissage, un récepteur-émetteur ; tandis que l'enseignant se mue en médiateur, initiateur, accompagnateur ; l'acte d'enseigner se transforme en un acte de communication. Selon Tardif (1998), l'apprentissage est conçu comme une activité constructive qui résulte du traitement de l'information et de son appropriation.

De plus, les TIC génèrent des possibilités de transformations des processus pédagogiques en

provoquant une interaction et une socialisation qui favorisent l'apparition de nouveaux types de partenariat et de collaboration (Lanfranco, 1998 ; Wood et Portilla, 1996). Ce nouvel espace pédagogique est rendu possible grâce aux nouvelles configurations de la communication que les dispositifs des TIC permettent d'offrir, i.e. une accessibilité temps/espace, un tutorat ponctuel, une collaboration, un partage de l'information, un espace de diffusion et de production (Berenfeld, 1996). En ce sens, Berenfeld affirme que les activités pédagogiques de ce type nécessiteront une interaction plus importante entre l'enseignant et l'élève et entre les élèves, notamment par le travail collaboratif.

L'utilisation des TIC permet un travail de collaboration entre élèves; ces derniers deviennent de vrais acteurs dont les actions peuvent être coordonnées et la communication stimulée. De plus, les TIC permettent la flexibilité de communications en temps réel (synchrone), en temps différé (asynchrone), avec des élèves réunis ou non physiquement.

Les TIC offrent aux élèves et aux enseignants la possibilité de créer de nouvelles communautés d'apprentissage qui soient très influentes sur l'apprentissage, selon Berenfeld (1996). Par ailleurs, à notre connaissance, le rouage de transmission des informations, les modalités d'interaction entre les membres du groupe et l'élève, en tant qu'acteur dans le processus social du groupe virtuel, demeurent trop mal connus.

En tant que pédagogues, nous savons que le groupe dans une classe a toujours constitué un mécanisme important de l'apprentissage. Les pairs constituent dans le processus de socialisation, une référence indéniable, car ils permettent l'intégration de valeurs, de connaissances et de comportements. À cet effet, la classe offre une pierre d'angle essentielle pour développer l'identité de la personne, et pour permettre, par le partage de situations, la transmission des savoirs cognitifs, sociaux et psychologiques.

### **3.0 L'approche qualitative**

Notre démarche méthodologique est qualitative. Nous avons procédé à l'analyse de contenu de la collecte de données de diverses sources. Comme elles sont multiples, les contenus ont été classés, codifiés, voire catégorisés, afin de permettre une analyse rigoureuse. Les données brutes, par exemple celles des discussions entre les élèves, ont été catégorisées en référence à des concepts précis, à savoir, par exemple, la fréquence des interactions, la durée, le genre ou encore les affinités. Cette tâche s'est effectuée à l'aide d'une grille d'analyse pour assurer une objectivité et une standardisation des informations recueillies. Les catégories de la grille répondent aux critères de rigueur : homogénéité, productivité, exclusivité, exhaustivité, pertinence, objectivité, clarté (Muchielli, 1998 ; Kohn & Nègre, 1991).

La triangulation méthodologique permet au chercheur d'obtenir des formes d'expressions, de discours, et une diversité d'informations variées et complémentaires (Mucchielli, 1998). De plus, le recours à plusieurs techniques de recueil de données minimise les effets pervers de chacune des techniques. «La triangulation peut être conçue comme une modalité particulière de plusieurs méthodes où l'objectif recherché est d'accroître la vraisemblance des conclusions d'une étude par l'obtention des résultats convergents obtenus par des méthodes différentes.» (Péladeau et Mercier, 1993 : 191).

*Triangulation méthodologique*



#### **4.0 Déroulement des activités**

Chaque chercheur, lors des expériences, s'est conformé à un protocole. Il a tenu aussi un journal de bord dont les données ont permis de mettre en perspective celles du groupe. Afin d'éviter de malencontreuses interventions pouvant influencer sur la dynamique du groupe, les chercheurs ont décidé de ne pas animer ou intervenir lors du déroulement des activités. De plus, les expériences se déroulant sous la gouverne de quatre chercheurs, nous ne voulions en aucun cas amener un biais dû à l'expérimentateur. Cependant, un soutien technique en ligne a été offert aux élèves. Une fois de plus afin d'éviter les biais, ce chercheur a toujours été le même.

Pour les bavardages, les élèves devaient fixer eux-mêmes le rendez-vous en ligne pour réaliser les activités. Le bavardage devait durer de 40 à 60 minutes. Ils ont eu le choix d'utiliser le logiciel Volano disponible au collège Jean-de-Brébeuf ou celui de leur choix à condition de faire la saisie sur support papier du discours. Quant aux forums, la première année le choix du logiciel a été laissé à la discrétion des institutions. Ainsi, E-Group et GroupWise ont été utilisés. La deuxième année, toutes les équipes ont réalisé les forums sur GroupWise du collège Jean-de-Brébeuf. La longueur minimale des forums était de 400 mots par élève. Certaines forums ont exigé davantage. Pour toutes les activités, bavardages et forums, les élèves avaient un délai de deux semaines pour les faire.

#### **5.0 L'analyse des données**

La première phase a consisté à codifier le discours des élèves générés en ligne. Nous avons aussi procédé à la compilation des fiches d'identification, des questionnaires individuels, des entrevues de groupes et des journaux de bord des chercheurs. Par la suite, pour chacune des équipes, nous avons analysé le discours de chacun des bavardages et des forums en fonction de trois dimensions, le processus, le contenu et le socio-affectif. À cette fin, nous avons produit un ensemble de tableaux. Dans une deuxième phase, nous avons bonifié l'analyse de la démarche de chaque membre de l'équipe en nous référant notamment aux résultats de la compilation des autres instruments de la cueillette des données ainsi qu'à la lecture des discours. Finalement, les données sociométriques ont permis de mieux cerner les leaders et le type de relations entretenues par les membres d'une même équipe. Dans une troisième phase nous avons comparé les résultats de toutes les équipes de la première année puis toutes les équipes de la deuxième année afin de dégager les ressemblances et les différences. Finalement, nous avons comparé les résultats des deux années et étudié les impacts pédagogiques des activités d'apprentissage en ligne.

Le traitement des données a été effectué à l'aide de deux logiciels: NUDIST et SPSS. Les lettres de l'anagramme NUDIST signifient respectivement : Non Numerical Unstructured Data Indexing and Theorizing. Il s'agit d'un logiciel servant à coder des données qualitatives non organisées. Il est utile pour stocker des documents, élaborer des structures de classification, effectuer des recherches mécanisées et produire des rapports. NUDIST nous a servi notamment pour codifier les discours des élèves, recouper des données traitées, produire des rapports. SPSS quant à lui a servi aux traitements des fiches d'identification, des questionnaires en ligne (évaluation et sociométrique). Rappelons brièvement que SPSS permet la lecture de données, leur traitement et la production d'analyses et de rapports.

## 6.0 Description et analyse des données

### 6.1 Première année

#### Processus

Dans les bavardages ou les forums, on retrouve peu d'interventions ayant pour objet le processus. On constate que c'est davantage la tâche qui a préoccupé les étudiants. Néanmoins, l'interaction la plus fréquente, autant du côté du bavardage que du forum, est la clarification. *Demande clarification et se corrige* arrivent en deuxième alors que pour les forums, c'est *annotate la technique*. Les expressions de *clôture* sont peu fréquentes voire absentes dans les deux activités en ligne. Il est à remarquer que les annotations de relations interpersonnelles sont présentes dans tous les forums des équipes (sauf une), même si le forum est perçu comme étant plus objectif. On rappellera que les élèves de Trois-Rivières avaient la possibilité de retravailler leurs textes des forums (avant la remise) ce qui peut expliquer l'atmosphère se rapprochant plus du bavardage.

#### Contenu

Pour le contenu, la catégorie ressortant le plus, tant dans les bavardages que les forums est *donne une information* (plus de 60 % des interactions dans les forums). Ensuite, arrive *donne une opinion*. Dans les bavardages, par contre, si *donne une opinion* est plus fréquente, alors *donne une information* prend le deuxième rang. Il y a cependant moins d'opinions dans les forums que dans les bavardages, et ce, peut-être à cause du fait que l'opinion dans un forum doit être plus structurée alors que dans un bavardage, elle est plus spontanée. On remarque également que la désapprobation d'information et d'opinion sont peu fréquentes voire absentes dans les deux types d'activités mais pour des raisons différentes : dans les bavardages, le temps limité laisse peu de place au débat; dans les forums, l'argumentation est rarement utilisée car il semble que les étudiants veuillent exécuter une tâche plutôt que de la vivre. Fait à noter, si un des deux meneurs d'un bavardage interagit moins, les participants moins actifs interviennent davantage.

#### Socio-affectif

Du côté socio-affectif, on observe des comportements divers alors que celui prédominant dans les forums est *manifeste de l'individualisme* (entre 76 % et 100 % – à l'exception des équipes trifluviennes où le barème se tient dans les 37 % à 66 %). En effet, les interactions exprimant l'individualisme sont habituellement deux fois plus fréquentes que dans les bavardages. On remarque aussi dans les deux types d'activités que les équipes étant centrées sur la tâche apportent peu d'interventions socio-affectives. Enfin, la cohésion du groupe, la solidarité, le rendement scolaire élevé et le fait que les participants soient amis peuvent peut-être expliquer le nombre élevé d'interventions diversifiées à caractère socio-affectif.

### 6.2 Seconde année

## **Processus**

En ce qui concerne, le processus, la catégorie la plus fréquente est *clarifie* (près de 50 % dans les bavardages) dans les deux types d'activités. Il faut remarquer, cependant, que les interventions liées au processus sont moins nombreuses dans les forums, vu que les bavardages étaient préparatoires aux forums. On constate également que la clôture est plus forte dans le troisième bavardage que dans les autres. Aussi, les *catégories demande présence* et *corrige autrui* sont très faiblement présentes. Cela peut s'expliquer par le fait que les participants ne se connaissaient pas. On peut observer que les leaders le sont pour différents genres d'interactions.

## **Contenu**

Ici, *donne une information* est la catégorie la plus fréquente dans les bavardages et les forums. *Donne une opinion* apparaît aussi mais davantage dans le bavardage 1 des équipes 21 et 22, où les participants devaient donner leur point de vue sur un sujet. On remarque également que *demande une information* et *acquiesce à une information* sont fréquentes, les étudiants requerrant plus d'informations pour le débat.

## **Socio-affectif**

Pour le socio-affectif, on remarque que l'*individualisme* est présent fréquemment dans les bavardages et les forums. Lorsque les étudiants utilisent l'humour dans les bavardages, l'individualisme diminue. La même chose se produit dans les forums quand les participants expriment leur solidarité. Enfin, on peut observer la dynamique du groupe dès le premier bavardage. Les leaders cèdent du pouvoir au fur et à mesure que l'expérience se déroule.

### **6.3 Comparaison des bavardages de première et seconde années**

#### **Processus**

On remarque, du côté du processus, que la catégorie *clarifie* reste très fréquente sinon la plus présente dans les équipes des deux années. Il est intéressant de noter que le nombre d'annotations techniques demeure relativement constant la première année tandis que dans la deuxième année, on en retrouve un plus grand nombre dans le troisième bavardage. Cela peut probablement s'expliquer par la difficulté de rejoindre par ordinateur les participants de chaque équipe. Aussi, la *clôture*, qui est peu fréquente en première année, est plus forte dans le troisième bavardage de deuxième année. Peut-être est-ce dû au fait que les participants sont heureux d'avoir terminé ou veulent seulement être bien certains que la discussion soit complétée. Par ailleurs, l'interaction *corrige autrui* est faible dans les deux cas. Enfin, si l'on peut constater, dans certains cas de la première année, qu'il n'y a pas de relations significatives entre le rang du bavardage et les interactions liées au processus, on observe le contraire dans les bavardages de deuxième année.

#### **Contenu**

Les profils que l'on peut dresser des deux années sur le plan du contenu se ressemblent grandement. La catégorie dominante reste *donne une information et donne une opinion* n'est jamais bien loin derrière dans les deux cas. Puis, suivent *acquiesce une information* et *demande une information*, qui sont cependant plus fréquentes en deuxième année à cause de sujets pouvant se prêter au débat. Les catégories de désapprobation sont absentes dans cette même année, mais peu élevées en première année. L'affrontement est donc évacué autant en première année qu'en deuxième année.

### **Socio-affectif**

Du côté socio-affectif, force est de constater qu'en deuxième année, deux genres d'interactions (l'individualisme et l'humour) sont utilisés pour manifester la présence de chacun alors qu'en première année, on utilise un nombre élevé d'interventions diversifiées pour des raisons mentionnées plus haut.

## **6.4 Comparaison des forums de première et seconde années**

### **Processus**

En ce qui concerne le processus, la *clarification* et les *annotations techniques* sont les genres d'interactions les plus fréquentes, tant en première qu'en deuxième année. Les autres genres sont relativement peu présents dans les deux années à l'exception d'*annotate les relations interpersonnelles* en première année. Cela peut peut-être s'expliquer qu'en deuxième année, les équipes sont davantage centrées sur la tâche, tout comme deux classes sur quatre de première année.

### **Contenu**

Pour le contenu, on constate que la catégorie *donne une information* est la plus fréquente dans les deux années. Ensuite, *donne une opinion* suit en première et deuxième année (tout en étant plus présente en deuxième qu'en première). Cette dernière catégorie ainsi que *désapprouve une opinion* sont plus présentes en deuxième année, car le sujet étant plus controversé, il a suscité une plus grande diversité d'interactions qu'en première année.

### **Socio-affectif**

Pour ce qui est du socio-affectif, le comportement prédominant autant en première qu'en deuxième année est l'individualisme. Par contre, les participants de deuxième année expriment de la solidarité plus que ceux de première année, et ce, même s'ils ne se connaissaient pas a priori.

## **6.5 Groupe face-à-face versus groupe virtuel**

Après avoir analysé la dynamique des interactions du groupe virtuel, comparons-le maintenant au groupe face-à-face. Autant dans le groupe face-à-face que virtuel, l'identification personnelle est manifeste; dans le premier, c'est par la co-présence physique des membres, alors que dans le deuxième, c'est l'inscription automatique qui

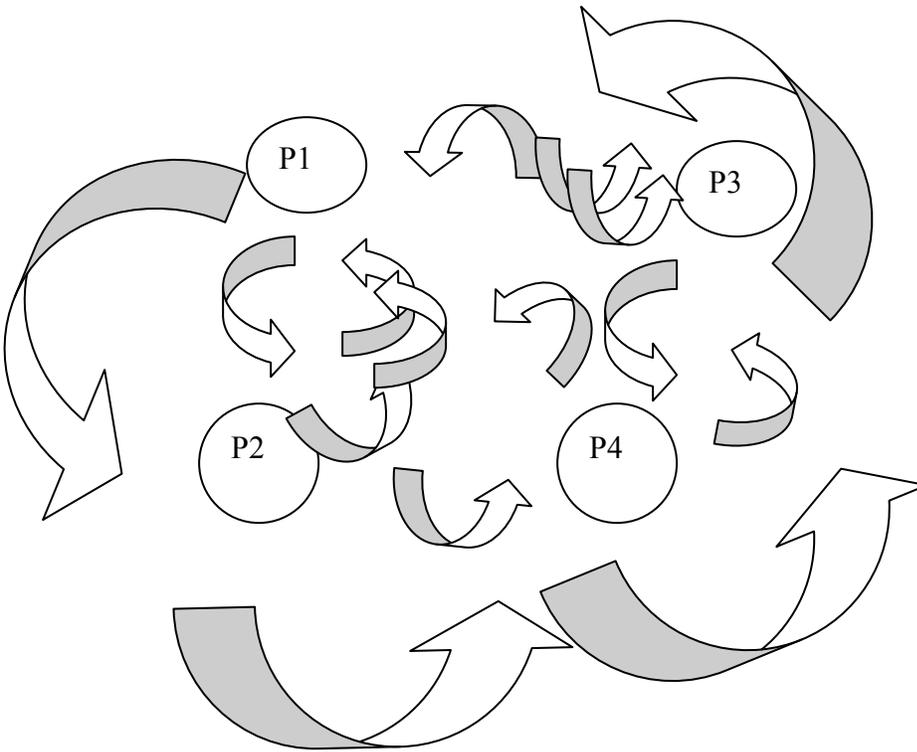
assure l'identification. Aussi, le déroulement des interventions et la rétention des informations se produit différemment. Dans le groupe virtuel, le mode de fonctionnement oblige les participants à garder les informations dans la mémoire visuelle tandis que dans le groupe face-à-face, la mémoire auditive est davantage sollicitée.

Cela dit, le fonctionnement du groupe virtuel influence non seulement la méthode de travail mais également les relations entre participants. Ces relations se manifestent par des liens se connectant à un ou plusieurs acteurs, autant dans un type de groupe que dans l'autre. Regardons plus attentivement les différences, à plusieurs niveaux, entre les liens développés dans les deux types de groupes. Pour le support technique, les paroles et les expressions non verbales du groupe face-à-face trouvent leur pendant dans l'expression alphanumérique et les émotions codées (emoticons) dans le groupe virtuel. Le contexte diffère également : le groupe face-à-face a lieu habituellement hic et nunc tandis que le groupe virtuel évolue dans un temps et un espace variables. Au niveau des tâches, la résolution de problèmes, les échanges et la production restent les mêmes pour les deux manières de procéder. Pour ce qui est de la gestion de l'interaction, le groupe virtuel est contraint à une gestion serrée d'un nombre d'interactions relativement élevées par rapport au groupe face-à-face. Enfin, pour ce qui est des caractéristiques des acteurs, plus particulièrement celle du leader, on découvre avec le groupe virtuel une plus grande diversité de leaders (la technologie agissant comme facteur de diversité et d'obligations communicatives) que dans le face-à-face, où l'on ne décèle fréquemment que les types de leaders spécialisés sur la tâche et/ou sur le processus et/ou sur le socio-affectif. On se réfère plus à la notion de leader qu'à celle de leadership. Les modèles classiques et linéaires de communication doivent ici être adaptés pour assurer avec plus de pertinence l'analyse des différents types de relations rencontrées durant l'expérience. Le modèle hélicoïdal s'impose ici comme étant celui répondant le mieux pour l'analyse de la dynamique du groupe virtuel.

## **6.6 Modèle hélicoïdal**

Ce modèle permet de montrer qu'un même membre peut assumer le leadership d'un groupe dans un bavardage au niveau du processus, par exemple, et dans un autre, au niveau du contenu. Ce modèle de communication flexible offre également une dimension non linéaire à la communication. Ses diverses structures autonomes et en interaction avec d'autres structures reflète bien la dynamique de groupe virtuel où chaque participant enrichit le groupe de ses interventions tout en recueillant les propos de ses coéquipiers. Un modèle d'analyse évolutive comme celui-ci permet donc de dire que c'est l'ensemble des apports des participants et du groupe qui détermine le groupe lui-même. Cette dynamique de groupe est donc en constante progression.

## MODÈLE HÉLICOÏDAL DU JEU DES INTERACTIONS



### 7.0 Conclusion

En conclusion, on peut dire que le style d'interventions des bavardages de première et deuxième année se ressemblent beaucoup. Pour le processus, la *clarification* revient souvent et les catégories *donne une information ou une opinion* priment pour le contenu. Une plus grande diversité d'interventions au plan socio-émotif s'observe en première année tandis que la deuxième année oscille entre *l'individualisme et l'humour*. La même observation peut-être faite pour les forums, à l'exception du socio-affectif, où le comportement prédominant est *l'individualisme* autant en première qu'en deuxième année (où les participants expriment néanmoins de la solidarité). Par ailleurs, cette dynamique de groupe fait davantage appel à la mémoire visuelle qu'auditive. Elle fait également ressortir plus un leadership i.e le partage des influences qu'un type de leader spécifique et des rôles sociaux spécifiques des membres d'un groupe. Les relations créées entre membres et avec le groupe se schématisent bien dans le modèle hélicoïdal, qui représente l'incessante évolution du groupe déterminé par les interactions des participants et groupe en soi.

- Le groupe virtuel et le groupe restreint en face à face ont plusieurs points en commun par ailleurs leur dynamique s'exprime d'une façon distincte.
- Les rôles sociaux dans les groupes virtuels sont empreints de la technique. En effet *la manifestation de sa présence, la demande d'information, d'opinion* sont manifestes. La connectivité est vérifiée par les membres à différents niveaux : le contenu, le processus et le socio-affectif.
- Les relations d'échange impliquent des influences partagées plus qu'un type de leader spécifique. Le pouvoir ou l'influence est partagé, fédéré par un ou l'autre participant. En revanche on peut cependant observer qu'un membre peut émettre davantage d'interactions à un moment ou l'autre et en conséquence exercer plus d'influence sur le contenu, le processus ou le socio-affectif. La sphère de compétence de chacun est distribuée dans le groupe et contribue à son évolution. Notons que le groupe s'autorégule et s'adapte aisément aux imprévus.
- La tâche à effectuer est un facteur déterminant du style d'interaction.
- Le support ou mode de communication influe sur la dynamique interactive. Les forums sont vécus davantage sur le mode courriel. Est-ce dû à l'inexpérience des participants?
- Les communications inter-institutionnelles plus qu'intra-institutionnelles favorisent un contenu plus argumentaire.
- Les activités pédagogiques en ligne favorisent l'implication des élèves.