

# Une étude sur l'efficacité du tutorat et sur le rôle des préférences affiliatives<sup>1</sup>

MICHEL LORANGER  
ANNE PARENT  
SUZIE DUBÉ

*Université Laval*

La présente étude s'inscrit dans le cadre de recherches portant sur le tutorat par des pairs. Celle-ci présente deux objectifs principaux soient l'évaluation de l'efficacité de deux modalités de tutorat appliquées dans le cadre d'enseignements réguliers, et la mesure de l'influence des préférences affiliatives sur l'efficacité. Les notes d'étapes scolaires obtenues pour le cours de mathématiques 422 servent de mesure de rendement, alors que l'échelle sociométrique permet de recueillir les données des préférences affiliatives. L'échantillon est composé de 116 étudiants de quatrième secondaire. L'expérience de tutorat s'est échelonnée sur huit semaines et sur onze périodes de tutorat de 55 minutes chacune. La première et la dernière période ont servi à introduire et conclure la recherche. Chaque groupe-classe recevait six cours de mathématiques par cycle-horaire de six jours. Une période de tutorat a remplacé le premier et le troisième cours de ce cycle. L'enseignement magistral était dispensé pendant les quatre autres périodes de ce cycle horaire. Les résultats ont démontré que deux cours/cycle de mathématiques sous forme de tutorat sont généralement aussi favorables aux gains scolaires que deux cours/cycle de travail individuel et aussi favorables que deux cours/cycle sous forme d'enseignement magistral. De plus, les résultats de cette recherche montrent que les indices de préférences affiliatives (la force affiliative et l'écart de réciprocité) n'expliquent pas les changements de rendement scolaire et qu'il n'y a pas de changement dans les préférences affiliatives suite à l'interaction de telle.

Dans le système d'éducation actuel, de plus en plus d'enseignants font appel au tutorat par des pairs. Le ratio enseignant-élèves élevé, la grande diversité des habiletés des élèves à l'intérieur d'un même groupe-classe, des considérations pratiques, personnelles, financières ou les limitations dans le temps ont encouragé le développement de programmes innovateurs comme le tutorat (Kerwin &

---

<sup>1</sup> Cet article a été facilité par la subvention F.C.A.R. # 4511 du ministère de l'Éducation du Québec. Les demandes de tirés à part doivent être adressées au premier auteur, Ecole de psychologie, Pavillon F.-A. Savard, Université Laval, Sainte-Foy (Québec), Canada, G1K 7P4.

Day, 1985; Lippitt, 1976). Un intérêt croissant a aussi été porté au tutorat comme sujet de recherches empiriques.

Les études dans le domaine ont plutôt mis l'accent sur l'amélioration du rendement scolaire des sujets (Johnson & Bailey, 1974; Yoge & Ronen, 1982), et à ce titre, elles ont évalué l'efficacité du tutorat ou encore l'impact de certaines variantes sur son efficacité (Devin-Sheenan, Feldman, & Allen, 1976; Ehly & Bratton, 1981; Ehly & Larsen, 1976). Toutefois, le tutorat pourrait être mis au service du développement de compétence au plan social et relationnel (Greenwood, Carta & Hall, 1988).

#### *Tutorat*

L'interaction de tutelle ou tutorat, implique l'appariement d'un individu plus compétent (un adulte ou un pair) dans un domaine scolaire (le tuteur) avec un étudiant plus faible (l'élève). Le tuteur joue alors, au sein de la dyade, le rôle de moniteur pédagogique.

Le tutorat se distingue des formules d'enseignement coopératif, comme le soulignent Lambiotte et al., (1987): "Peer teaching is not synonymous with tutoring because it involves two learners of equal and interchangeable status with respect to the task, whereas, in tutoring situations, the tutor and tutee roles are fixed". Bien que la différence entre ces deux formules d'enseignement s'établisse très nettement au niveau théorique, il semble toutefois difficile dans la pratique, de les départager clairement. De fait, le tutorat par des pairs fait référence à une compétence plus grande du tuteur mais celle-ci est parfois difficile à évaluer.

Les avancées de Kolb (1979) et la théorie de Vygotsky justifient le recours au tutorat. Pour sa part, Kolb (1979) croit que l'apprentissage est basé sur trois prémisses: a) on apprend mieux quand on est personnellement impliqué dans l'expérience d'apprentissage, b) la connaissance de quelque nature qu'elle soit a plus de signification lorsque l'on apprend par notre propre initiative, c) l'apprentissage est meilleur quand la participation avec les autres est appréciée.

D'autre part, la théorie de Vygotsky repose sur l'idée que la cognition se développe au moyen de l'interaction sociale de personnes se situant à des niveaux de développement cognitif différents. Plus précisément, Vygotsky (1978) soutient que les personnes d'un niveau de développement cognitif inférieur (novices ou élèves) sont susceptibles d'augmenter leurs connaissances lorsqu'elles interagissent avec des personnes ayant atteint un niveau de développement cognitif plus avancé (experts ou tuteurs). Les contextes sociaux offrent donc aux enfants l'opportunité d'acquiescer et de partager des connaissances, de démontrer des compétences, d'apprendre et de pratiquer de nouvelles habiletés (Day, French, & Hall, 1985). Dans ce même ordre d'idée, le tutorat par des pairs apparaît donc comme étant une situation privilégiée pour l'apprentissage.

#### *Efficacité du tutorat*

Les résultats des études empiriques concernant l'efficacité du tutorat s'avèrent équivoques (Devin-Sheehan, Feldman, & Allen, 1976). Quoiqu'il soit généralement admis que le tutorat entraîne une augmentation du rendement scolaire, les données relatives à l'efficacité de ces programmes sont le plus souvent de type anecdotique (Forgaty & Wang, 1982; Allen, 1976; Cohen, Kulik, & Kulik, 1982; Devin-Sheehan, Feldman, & Allen 1976).

Cohen et ses collaborateurs (1982) rapportent les résultats de plusieurs recensions des écrits et en arrivent à la conclusion que les programmes de tutorat peuvent contribuer à des gains scolaires pour l'élève et probablement aussi pour le tuteur (Devin-Sheenan et al., 1976; Ellson, 1976).

Une étude menée par Loranger, Tremblay et Parent (1986) s'intéressait aux bénéfices que l'application d'un programme de tutorat par des pairs pouvait apporter à des élèves et tuteurs de troisième secondaire. Le programme de tutorat avait lieu dans le cadre des activités étudiantes du mercredi (projetpilote de l'école) et s'est échelonnée sur huit rencontres. Cette étude portait une attention particulière aux interventions qui peuvent aider les élèves à améliorer leurs performances scolaires en mathématiques. Le programme de tutorat privilégiait un échange verbal axé sur le développement d'habiletés cognitives pour la résolution de problèmes où le tuteur et l'élève devaient respecter certaines consignes quant à la résolution de problème. Ce programme a été appliqué à six tuteurs et six élèves volontaires selon un protocole à cas unique de type ABA avec niveaux de base multiples selon les individus. Les résultats obtenus ont été concluants. En effet, les élèves impliqués ont augmenté leurs résultats scolaires de près de 10%. Toutefois, les conclusions apportées ne pourraient être généralisées pour ce qui est de l'application de ce même programme à un groupe-classe.

#### *Variables influençant l'efficacité du programme*

La pluralité des variables en jeu rend l'explication de l'efficacité des programmes des plus difficiles (Kerwin & Day, 1985). Qu'est-ce qui peut assurer un tutorat efficace? Il semble bien qu'il faille chercher plus du côté des conditions d'application que de celui des caractéristiques personnelles. Ainsi, des variables comme le sexe, l'âge, la race, le statut socio-économique ne semblent pas affecter le niveau de réussite des participants (Devin-Sheenan et al., 1976; Ehly & Bratton, 1981; Ehly & Larsen, 1976).

Au plan des conditions d'application, Cohen, et ses collaborateurs (1982) rapportent des caractéristiques qui produisent constamment des effets, à savoir lorsque: a) le programme est structuré et de courte durée, b) le niveau d'habileté enseigné n'est pas très élevé, c) la matière enseignée concerne les mathématiques et d) les tests utilisés pour évaluer la performance scolaire sont développés localement. Pour sa part, Klaus (1975) soutient que les gains les plus importants sont rencontrés lorsque: a) le tutorat est très structuré, b) le tuteur est activement impliqué à manipuler le matériel éducatif, c) la relation avec les pairs facilite la

*Objectifs de la recherche*

Cette recherche propose d'appliquer le programme d'intervention de Loranger, Tremblay, et Parent (1986) dans le cadre des enseignements réguliers. Déjà éprouvé comme programme compensatoire et associé aussi à des difficultés d'applications hors du contexte de l'enseignement régulier (par exemple, les élèves décrochent vite d'activités de récupération scolaire dans un cadre où des activités sociales plus intéressantes s'offrent à eux), ce programme demeure coûteux comparé à une modalité d'enseignement sur le temps régulier de classe. La question de l'efficacité de ce même programme de tutorat dans le cadre des enseignements réguliers est aussi très impliquante au plan de la pratique.

L'objectif de la présente recherche est donc de mesurer l'efficacité d'un programme de tutorat guidé par des consignes et de comparer les résultats de cette intervention à ceux d'un tutorat sans consignes, à ceux de l'enseignement traditionnel et à ceux du travail individuel.

Nous proposons comme deuxième objectif de vérifier si l'interaction de tutelle est susceptible d'amener des changements dans les préférences affiliatives des partenaires.

Finalement, puisque les préférences affiliatives entre les membres d'une dyade sont susceptibles d'influencer le bon fonctionnement du programme de tutorat, nous mettrons en rapport les niveaux des préférences d'affiliation (force affiliative et écart de réciprocité) et l'évolution du rendement scolaire des sujets.

**Méthode***Sujets*

Les 116 sujets qui ont participé à cette recherche provenaient de milieux socio-économiques moyens, et étaient inscrits au cours de mathématiques régulier (422) de niveau quatrième secondaire. Ils étaient donc âgés entre 15 et 17 ans. Ils étaient répartis en quatre groupe-classes d'environ 30 élèves. Cette recherche a été menée à la polyvalente de Charlesbourg de la Commission régionale Jean Talon.

*Matériel*

Le matériel pédagogique a porté sur la notion algébrique de fonction. Le choix du contenu pédagogique a été guidé par le programme régulier de mathématiques au moment de l'expérimentation. Un enseignant-ressource coordonnait le contenu des ateliers de travail en fonction de l'enseignement reçu en classe. Il a construit pour chaque atelier, un exercice correspondant. De plus, 15 magnétophones et 540 cassettes ont servi à l'enregistrement des verbalisations des élèves lors des périodes de tutorat.

croissance sociale, d) le programme de tutorat rencontre les besoins uniques de l'école en question. L'entraînement des tuteurs serait de plus un élément essentiel à l'efficacité du tutorat (Boraks & Allen, 1977; Gauthier, Loranger, & Ladouceur, 1984; Lippitt, 1976).

Le lien affectif (amitié, attrait, préférence sociale) entre le tuteur et l'élève est une variable fréquemment non-contrôlée dans les études portant sur le tutorat (Allen, 1976). De fait, peu d'études ayant trait aux préférences et compétences sociales ont été liées à celles du tutorat (Allen, 1976). Parmi celles-là, nous retrouvons celles de Coie et Krehbiel (1984), de Ehly (1980) et de Ehly et Bratton (1981) qui ont regardé l'influence du programme de tutorat sur l'évolution du statut sociométrique des participants.

Ehly et Bratton (1981) ont montré que l'écart de réciprocité (la différence entre le score que l'élève a accordé au tuteur et le score que le tuteur a accordé à l'élève) et la force affiliative (le score accordé au tuteur par l'élève additionné au score que le tuteur a donné à l'élève) étaient modifiés suite à l'interaction de tutelle. Par exemple, un tuteur qui n'aimait pas son partenaire après l'intervention susceptible de changer sa cote de préférence pour son partenaire aussi souvent action de tutelle. L'examen des données a montré des changements aussi souvent positifs que négatifs. L'interaction de tutelle est donc susceptible d'amener des changements de perceptions au niveau des préférences d'affiliation.

Allen (1976) rapporte que dans une situation d'apprentissage sous forme de tutorat, il est probable qu'une relation affective se développe entre les partenaires de la dyade. Les préférences affiliatives entre les partenaires seraient donc susceptibles d'influencer le processus et les résultats du tutorat et les écarts de réciprocité pourraient causer des conflits entre les membres de la dyade, comme le soulignent Ehly & Larsen (1980). Cependant, une question demeure: l'attrait affiliatif entretient-il une quelconque relation avec la productivité des sujets ?

*Difficultés méthodologiques*

Selon Devin-Sheehan et ses collaborateurs (1976) et Ronshausen (1972), la majorité des études sur le tutorat confondent la durée du tutorat et la durée totale de l'enseignement reçu. Les travaux comparent souvent les effets d'un tutorat compensatoire qui s'accompagne d'un enseignement en classe aux effets du seul enseignement donné en classe. Il devient donc difficile de départager véritablement les effets du tutorat et de l'enseignement traditionnel. Aussi, la comparaison des études entre elles s'avère des plus difficiles, et pour cause. En effet, l'inventaire des études qui portent sur le tutorat montre une diversité remarquable des objectifs poursuivis, des méthodes utilisées et des caractéristiques de participants (Devin-Sheehan et al., 1976).

L'absence de groupe de contrôle constitue aussi une lacune importante. Cette situation empêche d'affirmer que les résultats obtenus sont dus au programme de tutorat implanté plutôt qu'à tout autre facteur inhérent au milieu scolaire (Hosinger & Via, 1969; Klein & Neidermeyer, 1971; Schoeller & Pearson, 1970).

L'évaluation des performances des sujets a été menée par le biais des résultats obtenus aux différents examens ayant eu lieu aux étapes 3, 4 et 5 de l'année scolaire. Les résultats obtenus aux étapes 3 (janvier et février), 4 (mars et avril) et 5 (mai et juin) ont servi respectivement de mesure au prétest, à la période d'intervention et au post-test. Les résultats scolaires des sujets ont été évalués à l'aide de quatre examens pendant la période d'intervention et de deux examens au post-test.

De plus, une échelle sociométrique a été utilisée pour obtenir les données de préférences affiliatives pour les différents partenaires. La tâche demandée au sujet pour la question sociométrique était d'évaluer selon une échelle de type Likert tous les autres élèves de sa classe. La question était la suivante: A) J'aimerais beaucoup, B) J'aimerais assez, C) J'aimerais peu, D) Je n'aimerais pas faire équipe avec ... pour un travail en classe. La pondération s'étendait de 1 à 4 (A=4 et D=1).

#### Procédé

Un protocole de recherche quasi-expérimental en deux temps (avant-après) avec des groupes témoins non équivalents a été utilisé dans cette étude (Ladouceur & Bégin, 1980). Les groupes suivants ont été constitués: un groupe de tuteur guidé par des consignes à respecter (Ex I), un groupe de tuteur spontané (Ex II), un groupe témoin où les tâches étaient effectuées de façon individuelle (Tem I) et un autre groupe témoin qui suivait un enseignement régulier (Tem II). L'assignation de chaque groupe-classe à un type spécifique d'intervention a été faite de manière aléatoire. La formation des dyades dans chaque groupe se fit de la manière suivante: 1) tous les sujets ont été ordonnés du plus faible au plus fort d'après leurs résultats scolaires obtenus pour le cours de mathématiques à l'étape 3; 2) la classe a été divisée en deux parties égales; 3) à la première demie de la classe (centile 1 à 50) a été attribué le rôle d'élève et à l'autre demie (centile 50 à 100) a été attribué le rôle de tuteur; 4) la classe a été ensuite divisée en quatre quarts. Le premier quart (centile 1 à 25) identifié élèves A a été apparié au troisième quart (centile 50 à 75), identifié tuteurs A. Le deuxième quart (centile 25 à 50) identifié élèves B a été apparié au dernier quart (centile 75 à 100) identifié tuteurs B. Ces intervalles ont été choisis de sorte à établir un écart moyen entre les partenaires (Doise & Mugny, 1981). Les élèves ont ensuite été appariés de façon aléatoire aux tuteurs de l'intervalle correspondant.

L'expérience de tutorat menée par un assistant de recherche, a été échelonnée sur huit semaines et sur onze périodes de 55 minutes chacune. La première et la dernière période ont servi respectivement à introduire et conclure la recherche. Chaque groupe-classe recevait six cours de mathématiques par cycle-horaire de six jours. Une période de tutorat a remplacé le premier et le troisième cours de ce cycle.

Durant la phase pré-expérimentale, il y eut administration de l'échelle sociométrique afin de recueillir les données des préférences affiliatives auprès des 63 sujets attirés aux deux modalités de tutorat. Cette même échelle fut administrée après l'expérimentation.

La première période d'activité expérimentale a servi à informer les sujets de leurs tâches respectives. Les sujets assignés au tutorat guidé ont reçu et devaient respecter les consignes tirées de Loranger, Tremblay et Parent (1986). Elles étaient les suivantes: 1) l'élève lit le problème. Il explique comment il le comprend et comment il procède pour le résoudre. Lorsque le problème est résolu, il le reprend et vérifie sa réponse; 2) le tuteur reprend la même démarche que l'élève; 3) l'élève et le tuteur expliquent, s'il y a lieu, en quoi leurs points de vue (quant à leurs modes de résolution du problème) se distinguent.

Pour leur part, les sujets des groupes de tutorat spontané n'ont reçu aucune directive autre que celle présentée implicitement par la situation, consigne qui suggérait au tuteur de donner des explications à l'élève.

## Résultats

### *Contrôle de la variable indépendante*

Le contrôle de la variable indépendante, soit l'application des consignes pour le groupe de tutorat guidé, a été effectué par deux juges indépendants à l'aide d'une grille d'analyse. Sept catégories ont permis de mesurer l'application des directives soient: l'identification du problème (IDP), l'explication (EX), la description partielle de la résolution du problème (RSP), la description complète de la résolution du problème (RSC), la description de la résolution du problème et l'explication (RSX), la vérification (VE), et la confrontation-explication ou l'explication des désaccords (CON-EX). Un point a été accordé pour une seule ou plusieurs applications des directives par problème. Les sujets ont obtenu un score pour chaque catégorie en fonction du nombre de problèmes effectués.

La mesure de la fidélité inter-juges a été réalisée suite à la cotation de deux cassettes-types. La fidélité inter-juges était de 90.46% pour la première cassette et de 90.10% pour la seconde. Une troisième cassette a été sélectionnée parmi l'échantillon, afin de s'assurer d'une fidélité constante au cours de l'écoute. Le niveau de fidélité atteint était de 84.31%.

Les ateliers 3, 4, 7 et 8 ont été retenus pour faire l'objet d'écoute. Il a été présumé que ceux-ci permettaient une observation représentative de l'application des consignes dans l'ensemble des ateliers. Huit enregistrements ont été sélectionnés de façon aléatoire chez les élèves A. Deux proviennent de l'atelier 3, deux de l'atelier 4, deux de l'atelier 7 et deux de l'atelier 8. Le contrôle du suivi des directives a été effectué auprès des élèves B aux ateliers 3 (n=6), 4 (n=5), 7 (n=2) et 8 (n=2).

Le tableau 1 présente les moyennes des moyennes des fréquences d'application de chacune des consignes par les élèves, et ce pour l'ensemble des quatre ateliers retenus. En résumé, environ 50% des consignes ont été appliquées par les élèves.

Tableau 2

Moyennes ajustées pour les sujets des conditions expérimentales et témoins aux différents contrôles.

| Groupe                | Pré-test |       | Intervention |       |       |       | Post-test |       |
|-----------------------|----------|-------|--------------|-------|-------|-------|-----------|-------|
|                       | (N)      | Con.1 | Con.2        | Con.3 | Con.4 | Con.5 | Con.6     | Con.7 |
| tutorat guidé         | 30       | 56.90 | 51.06        | 59.90 | 69.22 | 62.69 | 72.52     | 85.31 |
| tutorat spontané      | 33       | 64.48 | 47.38        | 54.69 | 64.44 | 57.93 | 68.34     | 74.51 |
| travail personnel     | 26       | 63.03 | 52.27        | 62.80 | 61.27 | 66.59 | 71.89     | 78.31 |
| enseignement régulier | 27       | 65.93 | 54.36        | 61.76 | 74.55 | 68.22 | 59.21     | 73.04 |

Tableau 3

Analyses de covariance multivariées pour l'ensemble des sujets pendant et après l'intervention.

| Regroupement | Intervention      |         |                   | Post-test |                   |         |
|--------------|-------------------|---------|-------------------|-----------|-------------------|---------|
|              | F multivarié (dl) | P       | F multivarié (dl) | P         | F multivarié (dl) | P       |
| total        | 210 (12,292)      | .0235 * | 3.40 (6,220)      |           |                   | .0032 * |
| élèves       | 1.08 (12,133)     | .3332   | 1.79 (6,104)      |           |                   | .1079   |
| tuteurs      | 1.42 (12,133)     | .1644   | 2.60 (6,104)      |           |                   | .0218 * |

\*  $p < 0.05$

Analyses de covariance univariées

Des analyses de covariance univariées ont été menées afin de comparer les moyennes ajustées des quatre conditions pédagogiques sur chacune des mesures du rendement, pour l'ensemble des sujets pendant et après l'intervention. La covariable employée dans chacun des cas était, tout comme auparavant, le rendement en mathématiques avant l'intervention. Les résultats des analyses sont rapportés au tableau 4.

Tableau 1

Fréquences moyennes en pourcentage de l'application des différentes consignes pour les élèves soumis au tutorat guidé aux ateliers 3, 4, 7 et 8.

| Catégorie | Elèves A | Elèves B | Total |
|-----------|----------|----------|-------|
| IDP       | 75.37    | 73.72    | 74.54 |
| EX        | 18.96    | 46.49    | 32.73 |
| RSC       | 49.70    | 32.73    | 56.17 |
| RSP       | 40.78    | 23.83    | 32.30 |
| RSX       | 00.00    | 1.19     | 0.59  |
| VE        | 26.50    | 35.01    | 30.76 |
| CON+EX    | 76.66    | 90.46    | 84.55 |
| %/Prob.   | 51.13    | 55.38    | 53.24 |

IDP: identification du problème

EX: Explication

RSC: Description complète de la résolution de problème

RSP: Description partielle de la résolution de problème

RSX: Description de la résolution de problème et explication

VE: Vérification

CON+EX: Confrontation-explication ou explication des désaccords

### Efficacité

Etant donné la non-équivalence des groupes au pré-test, des analyses de covariance multivariées et univariées ont été appliquées pour évaluer les modifications possibles du rendement en mathématiques.

### Analyses de covariance multivariées

Deux analyses de covariance multivariées ont été appliquées pour comparer les moyennes ajustées des quatre conditions pédagogiques sur l'ensemble des mesures du rendement relevées pendant et après l'intervention. Ces deux séries d'analyses traitent d'une part des résultats de l'ensemble des sujets puis des résultats des élèves d'autre part. Les moyennes ont été transformées afin qu'elles puissent être comparables entre elles. Les moyennes ajustées sont présentées au tableau 2. Les résultats des tests de signification des analyses sont rapportés au tableau 3. La covariable employée dans chacun des cas est le rendement initial en mathématiques avant l'intervention. L'analyse effectuée sur le rendement de l'ensemble des sujets indique une différence significative ( $p < .05$ ) entre les quatre conditions pédagogiques aux quatre mesures de rendement considérées globalement après l'intervention. Toutefois, aucun résultat significatif ( $p < .05$ ) n'est apparu au niveau du rendement des élèves. Conséquemment, des analyses de covariance univariées ont été effectuées sur chacune des variables dépendantes pour le regroupement de l'ensemble des sujets.

Tableau 4

Seuils de signification associés aux valeurs  $F$  observées aux analyses de covariance univariées pour l'ensemble des sujets aux différents contrôles de la période d'intervention et du post-test.

| Contrôle | $F$  | dl | $p$     |
|----------|------|----|---------|
| 2        | 1.47 | 3  | .2241   |
| 3        | 2.02 | 3  | .1144   |
| 4        | 2.51 | 3  | .0621   |
| 5        | 3.65 | 3  | .0148 * |
| 6        | 4.28 | 3  | .0067 * |
| 7        | 3.78 | 3  | .0127 * |

\* $p < 0.05$

L'analyse effectuée sur le rendement de l'ensemble des sujets montre qu'aux contrôles # 2, # 3 et # 4, aucune différence significative ( $p < .05$ ) ne s'est manifestée. Au contrôle # 5, effectué pendant l'intervention et aux contrôles # 6 et # 7 effectués après l'intervention, une différence significative ( $p < .05$ ) distingue les quatre conditions pédagogiques.

Dans chacun des cas, des comparaisons deux à deux ont été effectuées à l'aide du test LSD de Fisher afin de dépister les différences significatives entre l'une ou l'autre des paires de conditions pédagogiques.

#### Comparaisons multiples a posteriori

Les comparaisons a posteriori effectuées sur l'ensemble des sujets montrent au contrôle # 5, une différence significative ( $p < .05$ ) entre les conditions Ex II et Tem I ( $t = 2.519$ ) ainsi qu'entre les conditions Ex II et Tem II ( $t = 3.022$ ). Les résultats montrent une absence de différence significative ( $p < .05$ ) entre les conditions Ex I et Ex II ( $t = 1.413$ ), Ex I et Tem I ( $t = 1.087$ ), Ex I et Tem II ( $t = -1.555$ ), Tem I et Tem II ( $t = 0.449$ ). Nous constatons que le rendement des sujets associés au tutorat guidé s'avère équivalent à celui des sujets associés au tutorat spontané, aux tâches individuelles et à l'enseignement régulier. En ce qui concerne le rendement des sujets associés au tutorat spontané, le rendement s'avère significativement inférieur ( $p < .05$ ) à celui des sujets associés aux tâches individuelles et à l'enseignement régulier. De plus, le rendement des sujets associés aux tâches individuelles est équivalent à celui des sujets exposés à l'enseignement régulier. Au contrôle # 6 effectué après l'intervention, les résultats indiquent une différence significative ( $p < .05$ ) entre les conditions Ex I et Tem II ( $t = 3.168$ ), Ex II et Tem II ( $t = 2.864$ ) et les conditions Tem I et Tem II ( $t = 2.996$ ). Par contre, les résultats montrent l'absence de différence significative ( $p < .05$ ) entre les conditions Ex I et Ex II ( $t = 1.056$ ), Ex I et Tem I ( $t = 0.150$ ), et Ex II et Tem I ( $t = -0.877$ ). Aussi le rendement des sujets associés au tutorat guidé s'avère significativement supérieur ( $p < .05$ ) à celui des sujets associés à l'enseignement régulier. Il est équivalent au rendement des sujets associés au tutorat spontané et aux tâches individuelles. Le

rendement des sujets associés au tutorat spontané s'avère significativement ( $p < .05$ ) supérieur à celui des sujets associés aux tâches individuelles. De plus, le rendement des sujets associés aux tâches individuelles est significativement supérieur ( $p < .05$ ) à celui des sujets attirés à l'enseignement régulier. Au contrôle # 7 effectué après l'intervention, les résultats indiquent une différence significative ( $p < .05$ ) entre les conditions Ex I et Ex II ( $t = 2.813$ ), Ex I et Tem I ( $t = 1.707$ ), Ex I et Tem II ( $t = 3.025$ ). Les résultats montrent l'absence de différence significative ( $p < .05$ ) entre les conditions Ex II et Tem I ( $t = -0.967$ ), Ex II et Tem II ( $t = .378$ ), Tem I et Tem II ( $t = 1.282$ ). Ainsi, le rendement des sujets associés au tutorat guidé s'avère significativement supérieur ( $p < .05$ ) à celui des sujets associés au tutorat spontané, aux tâches individuelles et à l'enseignement régulier. Par contre, le rendement des sujets associés au tutorat spontané apparaît équivalent à celui des sujets associés aux tâches individuelles et à l'enseignement régulier. De même, les résultats des sujets associés aux tâches individuelles sont équivalents au rendement des sujets associés à l'enseignement régulier.

#### Préférences affiliatives et efficacité

Dans un premier temps, les indices de préférences affiliatives (force affiliative et écart de réciprocité) à l'intérieur de chaque dyade ont été calculés et ce, pour les deux groupes de tutorat (guidé et spontané).

Par la suite une corrélation de Pearson a été calculée entre l'écart de réciprocité et la force affiliative afin de vérifier si ces deux indices étaient reliés. La corrélation obtenue ( $r = -0.089$ ) nous indique qu'il s'agit de deux indices peu reliés.

Afin de vérifier si des changements dans les préférences affiliatives avaient eu lieu après l'interaction de tutelle, le test du Signe (bilatéral) a été employé afin de voir les modifications au niveau de chaque dyade. Les résultats obtenus pour l'écart de réciprocité ( $N = 13$ ,  $X = 3$ ) et la force affiliative ( $N = 14$ ,  $X = 5$ ) ne sont pas significatifs ( $p > .05$ ). L'interaction de tutelle pratiquée dans cette expérience n'aurait pas d'impact au plan des préférences affiliatives exprimées.

Les données ont ensuite été soumises à des régressions multiples afin de vérifier l'influence de la force affiliative et de l'écart de réciprocité obtenus au pré-test sur l'évolution du rendement scolaire. Pour ce, les résultats scolaires de chaque sujet ont été transformés en score  $T$  afin que ceux-ci puissent avoir une même moyenne (50) et un même écart-type (10). Cette transformation facilite la comparaison des résultats scolaires entre eux. Les scores  $T$  ont ensuite permis de calculer les divers scores d'évolution du rendement scolaire. Pour chaque sujet, le résultat scolaire obtenu au pré-test a été soustrait du résultat scolaire recueilli pendant l'intervention. Le même calcul a été effectué pour les résultats de la période d'intervention et du post-test, ainsi que pour les résultats du pré-test et du post-test. Trois mesures d'évolution du rendement scolaire ont été ainsi obtenues. Les résultats des analyses appliquées (tableau 5) ne montrent pas de relation significative ( $p < .05$ ) entre les scores sociométriques et les scores de performance scolaire.

**Tableau 5**  
*Analyses de régressions multiples de la prédiction des scores de changements de rendement scolaire par les variables de préférences affiliatives (force affiliative [EA], écart de réciprocité [REC]).*

| Variable | R   | R <sup>2</sup> | F     | df   |
|----------|---|----------------|-------|------|
|          | <i>Changements du pré-test à l'intervention</i>   |                |       |      |
| FA,REC   | 0.137   | 0.019          | 0.529 | 2,55 |
|          | <i>Changements du pré-test au post-test</i>       |                |       |      |
| FA,REC   | 0.176   | 0.031          | 0.880 | 2,55 |
|          | <i>Changements de l'intervention au post-test</i> |                |       |      |
| FA,REC   | 0.066   | 0.004          | 0.119 | 2,55 |

\* $p > 0.05$

## Discussion

Cette recherche avait pour objectif premier de mesurer l'efficacité de deux modalités d'interactions de tutelle à l'intérieur de groupes-classes. Les résultats ont démontré que l'application du programme de tutorat à raison de deux périodes de tutorat par cycle de six cours (les quatre autres périodes étant réservées à l'enseignement magistral) est généralement aussi favorable aux gains scolaires que deux cours/cycle de travail individuel et aussi favorable que deux cours/cycle sous forme d'enseignement magistral.

Or, il apparaît que les résultats obtenus avec ce même programme de tutorat lors de l'expérimentation menée par Loranger, Tremblay et Parent (1986) n'ont pas été répliqués. Toutefois, on peut noter des différences dans l'application du programme. En effet, lors de la première recherche, les sujets qui participaient à l'étude étaient des étudiants volontaires. Et le nombre restreint de sujets permettait un meilleur contrôle de la situation expérimentale de la part de l'expérimentateur. Il semble donc que les sujets qui participent à un tel programme aient besoin d'être bien encadrés pour maximiser le temps investi à la tâche et pour que celle-ci demeure stimulante.

De plus, la mesure de l'application des consignes a démontré qu'environ 50% des consignes ont été appliquées par les élèves. Il est probable qu'un contrôle plus rigoureux au niveau du suivi des directives amènerait des résultats plus probants concernant l'efficacité de ce programme de tutorat.

Les analyses effectuées pendant l'intervention montrent que le tutorat guidé est équivalent au travail individuel. Aucune différence significative ne se manifeste entre l'ensemble des sujets ou des sous-groupes aux quatre mesures du rendement. Quoique les résultats montrent l'équivalence de ces deux conditions, des limites de temps peuvent avoir contribué à masquer l'efficacité du tutorat

guidé. En effet, il apparaît que la période de travail de tutorat guidé a été considérablement réduite par un temps investi dans l'organisation des activités introduites: familiarisation et habitude au matériel expérimental. Par exemple, le relevé de la durée médiane des échanges des élèves B montre que les dyades ne travaillent que 28.58 minutes c'est-à-dire environ 20 minutes de moins que les élèves associés aux tâches individuelles. La période de mathématiques est de 52 minutes, pour chacun des groupes. Il est possible que le contrôle de la durée du travail directement relié au contenu pédagogique, nonobstant un matériel expérimental, puisse permettre de démontrer qu'un tutorat guidé soit plus efficace qu'un travail individuel. Ces mêmes limites de temps ont pu contribuer à masquer l'efficacité du tutorat guidé comparativement à l'enseignement régulier.

Outre certaines variables pouvant affecter l'efficacité de l'interaction de tutelle comme les caractéristiques individuelles (QI, niveau d'anxiété, connaissances pré-existantes), la nature et le contexte d'apprentissage et le degré d'implication active des élèves (Day, French & Hall, 1985; Medway & Baron, 1977), la compétence du tuteur demeure un facteur de prime importance. En effet, Cazden, Cox, Dickinson, Steinberg et Stone (1979) ont noté que l'enseignement ne consiste pas seulement à la transmission de l'information mais qu'il requiert du tuteur le maintien des relations interpersonnelles et des rôles. De plus, l'habileté du tuteur pour l'enseignement d'une tâche est vraisemblablement reliée au degré de familiarité avec la tâche à enseigner (Flavell 1977; Goldstein & Kose 1978, 1982). Les tuteurs peuvent être plus efficaces sur des problèmes sur lesquels ils sont experts, qu'ils ont déjà maîtrisés (Ellis & Rogoff 1982). Or, il semble bien que l'entraînement des tuteurs doit tenir compte tout autant d'éléments de nature académique que de nature relationnelle.

D'autre part, les changements prévus au sujet de la modification des préférences affiliatives suite à l'interaction de tutelle n'ont pas été rencontrés. Les résultats démontrent que la force affiliative et l'écart de réciprocité de chaque dyade demeurent relativement stables dans le temps. Certaines explications s'avèrent possibles afin de clarifier ces résultats.

En effet, Hallinan et Tuma (1978) révèlent que plus l'homogénéité d'une tâche dans un groupe donné est grande, plus les membres du groupe auront tendance à devenir meilleurs amis. Le fait que l'expérience de tutorat requiert des sujets un certain jeu de rôle, c'est-à-dire qu'un membre de la dyade (le tuteur) doit donner des explications à l'autre (l'élève), ne constitue pas véritablement une tâche homogène et de fait ne favoriserait pas nécessairement les liens d'amitié.

Une deuxième explication s'avère possible. En effet, Hallinan et Tuma (1978) soulignent que la période de temps où les étudiants sont placés ensemble en petit groupe constitue une variable qui affecte la proximité des étudiants. De plus, ils mentionnent que plus les membres du groupe ont l'occasion d'interagir, plus il est probable pour ces étudiants de devenir amis. Le facteur temps pourrait donc être une explication possible de la différence entre les résultats de cette étude et ceux d'Elly et Bratton (1981). En effet leur programme de tutorat comprenait 20 périodes d'activités. Or, dans la présente recherche, le temps où les étudiants étaient apparés ensemble était relativement limité (9 périodes en raison de 2

cours par cycle de 6 cours/semaines). L'interaction de tutelle n'aurait peut-être pas suffi à créer des changements dans les préférences affiliatives des sujets.

Un autre élément, l'homogénéité des groupes peut aussi constituer un facteur explicatif de la différence de résultats entre l'étude d'Ehly et Bratton (1981) et ceux de la présente étude. Il faut souligner que les sujets qui ont participé à l'étude d'Ehly et Bratton (1981) étaient de niveau élémentaire alors que ceux de la présente étude étaient de niveau secondaire. A l'élémentaire les groupes sont plutôt homogènes, ce qui n'est pas le cas au niveau secondaire où les groupes hétérogènes, se modifient selon les matières scolaires. Lorsque le groupe est homogène, il est plus probable que l'interaction établie au sein de la dyade se poursuive en dehors du cadre de l'expérience de tutorat, à l'intérieur de la classe.

En second lieu, les résultats ont démontré que les préférences affiliatives ne s'avéraient pas être des variables liées à l'évolution du rendement scolaire. En effet, les résultats obtenus à l'aide des régressions multiples démontrent que la force affiliative et l'écart de réciprocité ne sont pas reliés aux indices de rendement scolaire. Ces résultats vont de pair avec ceux d'Ehly (1980), Ehly et Bratton (1981), Ehly et Larsen (1977) où la tâche consistait à épeler des mots.

Bien que les résultats de la présente recherche montrent que les préférences affiliatives n'expliquent pas l'évolution du rendement scolaire, il nous semble probable que les résultats obtenus soient spécifiques à la présente étude. Il semble possible que la variation des performances n'ait pas été suffisante avec le programme de tutorat. En effet, les résultats des analyses portant sur l'efficacité du tutorat laissent voir très peu de changements significatifs dans le rendement scolaire des sujets. Une variation plus grande dans les résultats scolaires aurait peut-être permis d'établir un lien intéressant avec les indices de préférences affiliatives.

Il faut aussi souligner que le plan de recherche n'inclut pas de mesures d'ordre affectif (comme par exemple la qualité de la relation) comme variables dépendantes du programme de tutorat: une telle variable pourrait s'avérer reliée aux scores de préférences affiliatives et de rendement scolaire. De telles mesures pourraient être prévues dans des plans de recherche ultérieurs.

Peut-on dire du tutorat qu'il soit efficace ou non? Il est seulement possible d'affirmer que cette expérience n'est pas concluante et qu'une première auto-critique se situe au niveau de la compétence du tuteur, et une deuxième au plan de l'organisation temporelle de la tâche. En effet, il apparaît que l'entraînement des tuteurs soit un élément de prime importance et qu'il doive tout autant mettre l'accent sur la compétence académique du tuteur que sur sa compétence à entretenir une relation satisfaisante et motivante avec l'élève. Deuxièmement, il apparaît qu'un contrôle rigoureux du temps accordé strictement à la tâche soit nécessaire afin d'établir une comparaison équitable entre les diverses modalités pédagogiques présentées dans cette étude.

## Références

- Allen, V. L. (1976). *Children as teachers: theory and research on tutoring*. New-York: Academic Press.
- Allen, V. L. (1976). Children helping children: Psychological process in tutoring. In J. R. Levin & V. L. Allen (Eds.), *Cognitive learning in children theories and strategies*. New-York: Academic Press.
- Boraks N., & Allen, A. R. (1977). A program to enhance peer tutoring. *The Reading Teacher*, 30, 479-484.
- Cazden, C. B., Cox, M., Dickinson, D., Steinberg, Z., & Stone, C. (1979). "You all gonna have to listen": peer teaching in a primary classroom. In W.A. Collins (Ed.), *Children's language and communication: the Minnesota symposia on child psychology*, 12, Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Cote, J. D., & Krehbiel, G. (1984). Effects of academic tutoring on the social status of low-achieving, socially rejected children. *Child Development*, 55, 1465-1478.
- Cohen, P. A., Kulik, J. A., & Kulik, C. L. C. (1982). Educational outcomes of tutoring: A meta-analysis of findings. *American Educational Research Journal*, 19, (2), 237-248.
- Day, J. D., French, L. A., & Hall, L. K. (1985). Social influences on cognitive development. In D. L. Forrest, G. E. MacKinnon, T. G. Waller (Eds.), *Metacognition, cognition, and human performance* (vol.1). (pp.33-56). New-York: Academic Press.
- Devin-Sheehan, L., Feldman, R. S., & Allen, V. L. (1976). Research on children tutoring children: A critical review. *Review of Educational Research*, 46, 355-385.
- Doise, W., & Mugny, G. (1981). *Le développement social de l'intelligence*. Paris: Inter Editions.
- Ehly, S. W. (1980). Experimental analysis of some process variables in peer tutorial learning. Paper presented at the annual convention of national association of school psychologists (12 th, Washington, D.C., April 9, 1980).
- Ehly, S. W., & Bratton, B. (1981). Experimental analysis of some process variables in peer tutorial learning. *The psychological record*, 31, 537-541.
- Ehly, S. W., & Larsen, S. C. (1976). Tutor and tutee characteristics as predictors of tutorial outcomes. *Psychology in the Schools*, 8, 88-111.
- Ehly, S. W., & Larsen, S. C. (1980). *Peer tutoring for individualized instruction*. Boston: Allyn and Bacon Inc. 9-12.
- Ellis, S., & Rogoff, B. (1982). The strategies and efficacy of child versus adult teachers. *Child Development*, 53, 730-735.
- Ellson, D. G. (1976). Tutoring. Dans N. L. Gage (Ed.). *The psychology of teaching methods*. The seventy-fifth yearbook of the national society for the study of education.
- Flavell, J. H. (1977). *Cognitive Development*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
- Forgaty, J. L., & Wang, M. (1982). An investigation of cross-age peer tutoring process: some implications for instructional design and motivation. *The Elementary School Journal*, 5, 451-469.
- Gauthier, D., Loranger, M., & Ladouceur, R. (1984). Le renforcement des comportements académiques: une stratégie économique dans l'interaction en milieu scolaire. *Psychologie Canadienne*, 25,(1), 15-22.
- Goldstein, D., & Kose, G. (1978). Familiarity and children's communication. *Perceptual and Motor Skills*, 47, 19-24.
- Greenwood, C. R., Carta, J. J., & Hall, R. V. (1988). The use of peer tutoring strategies in classroom management and educational instruction. *School Psychology Review*, 17, (2), 258-275.
- Hallinan, M. T., & Tuma, N. B. (1978). Classroom effects on change in children's friendships. *Sociology of Education*, 51, 270-282.
- Hassinger, J., & Via, M. (1969). How much does a tutor learn through reading. *Journal of Secondary Education*, 44, 42-44.
- Johnson, M., & Bailey, J. S. (1974). Cross-age tutoring: fifth graders arithmetic tutors for kindergarden children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 7, 223-232.



- Kerwin, M. L. E., & Day, J. D. (1985). Peer influences on cognitive development. Dans J. B. Pryor & J. D. Day (Eds.), *The Development of Social Cognition*. New-York: Springer-Verlag.
- Klaus, D. J. (1975, March). *Patterns of peer tutoring*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Education Research Association, Washington, D.C.
- Klein, S. P., & Neidemyer, F. C. (1971). Direction sports: A tutorial program for elementary school pupils. *Elementary School Journal*, 72, 53-61.
- Kolb, D., Rubin, I., & McIntyre, J. (1979). *Organisational psychology: An experimental approach*. New-Jersey: Prentice Hall.
- Ladouceur, R., & Bégin, G. (1980). *Protocoles de recherche en sciences appliquées et fondamentales*. Ste-Hyacinthe: Edisem. Maloine.
- Lambiotte, J. G., Dansereau, D. F., O'Donnell, A. M., Young, M. D., Skaggs, L. P., Hall, R. H., & Rocklin, T. R. (1987). Manipulations cooperative scripts for teaching and learning. *Journal of Educational Psychology*, 4, 424-430.
- Lipitt, P. (1976). Learning through cross-age helping: Why and how. In V. L. Allen (Ed.), *Children as teachers: Theory and research on tutoring*. (pp. 157-168). New-York: Academic Press.
- Loranger, M., Tremblay, L. & Parent, A. (1986). Rendement scolaire et tutorat en mathématiques au secondaire III. *Psychologie Canadienne*, 27, (10), 7582.
- Medway, F. J., & Baron, R. M. (1977). Locus of control and tutor's instructional style as the determinants of cross-age tutoring effectiveness. *Contemporary Educational Psychology*, 1, 298-310.
- Ronshausen, N. L. (1972). A comparison of the effects on achievement and attitude of two methods of tutoring first grade math in the inner city: Programmed vs directed. *Dissertation Abstracts International*, 32, (8-A), 4494.
- Schoeller, A., & Pearson, D. A. (1970). Better reading through volunteer reading teachers. *The Reading Teacher*, 23, 625-636.
- Yogev, A., & Ronen, R. (1982). Cross-age tutoring: Effects on tutors attributes. *Journal of Educational Research*, 75, 261-268.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind and society: The development of higher psychological process*. Cambridge: Harvard University Press.