

Les effets de l'entraide sur la réussite des garçons

Micheline Samson — msamson@climoilou.qc.ca.
Professeure de mathématique
Cégep Limoilou

« *L'intuition est un éclair d'entendement qui, pris en compte, oriente l'action.* »

Micheline Samson

La présente recherche¹ porte sur les effets de l'entraide par les pairs dans une classe sur la réussite scolaire des garçons. Cet atelier présente des éléments du volet recherche, les quatre mesures traitées en lien avec le déroulement de la recherche, les taux de réussite et les apports du projet.

ÉLÉMENTS DE LA RECHERCHE

Le problème à l'étude est celui des impacts de deux types de mesures d'aide à la réussite favorisant l'intégration scolaire des élèves (garçons et filles) dont le statut scolaire est problématique.

1. Problématique

Ce problème de recherche a émergé à la suite de constats concernant des taux inquiétants de diplomation au collégial, particulièrement ceux des garçons, et du lien entre le non-décrochage et la réussite scolaire. Nous trouvons dans les écrits des facteurs explicatifs du décrochage scolaire : de moins bons acquis scolaires, moins de temps investi pour les études (Larose et Roy, 1992, 1994), des acquis sociaux moins aidants pour la réussite scolaire (Fortier et Samson, 1993) et une intégration sociale au collégial difficile pour les garçons (Tinto, 1987).

Pourtant, il existe des programmes de prévention du décrochage scolaire qui ont montré une certaine efficacité (Dionne, Masson et Bélanger, 1988; Bertrand, 1993, p. 131). Toutefois, on manque de résultats rigoureux sur les impacts de ces programmes sur les garçons. De plus, ces programmes d'intervention présentent certaines limites : la formation des enseignantes et enseignants à l'égard de ces approches semble insuffisante; les services offerts rejoignent peu les garçons. Il faut donc se tourner vers d'autres mesures plus aidantes.

C'est en tentant de mieux préciser des façons de prendre en compte les caractéristiques des garçons tout en agissant sur leur intégration sociale aux études collégiales que nous avons exploré davantage le tutorat par les pairs et le travail en équipe.

¹ Recherche effectuée sous la direction de Lise St-Pierre de l'Université de Sherbrooke.

1.1 Expérimentations antérieures

Nous précisons tout d'abord que des expérimentations antérieures réalisées au Cégep Limoilou nous ont amenés à ce choix. En effet, le tout a commencé avec le cours de relation d'aide en mathématique entre l'hiver 1999 et l'hiver 2001. Dans ce cours, le jumelage se fait entre aidants et élèves aidés provenant de diverses classes.

À l'hiver 2002, dans une première expérimentation touchant six classes en *Méthodes quantitatives* (sciences humaines), le tutorat par les pairs a été organisé à l'intérieur de chaque classe. Le jumelage a donc été fait entre aidants et élèves aidés d'une même classe. Les aidants ont reçu une formation de deux heures.

À l'automne 2002, une deuxième expérimentation auprès de trois classes d'élèves inscrits en *Modèles mathématiques I* (technologies du génie électrique) a apporté des éléments différents pour le tutorat par les pairs et l'ajout du travail d'équipe en classe. Pour le tutorat, le jumelage a été effectué par l'enseignante de la classe et comme c'était une mini-expérimentation sans aucune libération, les aidants n'ont pas reçu de formation. Pour le travail d'équipe, les équipes ont été formées par l'enseignante en jumelant un élève fort et un élève ayant des difficultés en mathématique. Tout au long de la session, les équipes sont restées relativement stables.

Une troisième expérimentation a été faite à l'hiver 2003 auprès de deux classes d'élèves inscrits en *Modèles mathématiques I* (technologies du génie électrique). Pour le tutorat par les pairs, les aidants ont été formés à la relation d'aide. Pour le travail d'équipe en classe, des éléments ont été introduits : le contrat du groupe-classe, une grille d'autoévaluation et la formation de nouvelles équipes pour chaque travail.

1.2 Aspects théoriques

Les deux pistes d'intervention étant ciblées (tutorat par les pairs et travail en équipe), nous allons les explorer sur le plan des écrits. À la suite d'un bref historique du tutorat par les pairs, nous ferons état des effets positifs relevés. Ensuite, nous ferons l'inventaire des avantages du travail en équipe et retiendrons quelques principes pour son organisation et sa réalisation.

- **Bref historique du tutorat par les pairs**

Dès le 17^e siècle, Comenius (Barnier, n.d., p. 2) insistait sur l'importance de l'enseignement par des élèves, car « qui enseigne aux autres s'instruit lui-même ». Au 19^e siècle, l'idée qu'enseigner c'est apprendre deux fois revient avec le « *monitorial system* » de Bell et Lancaster ainsi qu'avec l'apparition dans le monde des Écoles Mutuelles². Plus près d'aujourd'hui, des pratiques pédagogiques d'entraide entre élèves sont présentes chez Dewey, Decroly, Claparède, et Freinet (Barnier, n.d.). C'est à partir du « *learning through teaching* » que des pratiques pédagogiques d'entraide et de tutorat se sont développées dans le monde à tous les ordres d'enseignement, mais aussi dans les mesures d'aide à l'apprentissage. L'élève étant au cœur des préoccupations éducatives et les pratiques pédagogiques étant en essor, cela a favorisé le développement du tutorat par les pairs (Barnier, n.d.).

² Écoles Mutuelles ont développé « un enseignement de masse au moindre coût » et ont constitué « le creuset de pratiques pédagogiques novatrices » (Barnier, n.d., p.2).

Rappelons que le tutorat par les pairs, sous la forme que nous lui connaissons, a fait son apparition dans les années 1960, aux États-Unis, dans des écoles primaires et secondaires. Depuis 1970, selon Barnier (n.d.), le tutorat par les pairs s'est développé dans de nombreux pays afin de lutter contre l'échec scolaire et d'individualiser l'enseignement. La définition du tutorat est celle de Goodlad et Hirst (1990, dans Barnier, n.d., p. 1) : « Les apprenants s'aident les uns les autres et apprennent en enseignant ». Le principe de base du tutorat est qu'« un élève plus compétent qu'un autre... vient en aide à un autre élève... en lui expliquant comment s'y prendre pour qu'il parvienne à mieux réussir par lui-même » (Barnier, 1996). Dans ses recherches, Désy (1990) mentionne qu'aucune autre innovation pédagogique n'a eu un succès aussi constant. En 1982, à la suite de l'évaluation de 65 programmes de tutorat par les pairs, Cohen P.A., Kulik J.A. et Kulik C.-L. C. dans Désy (1990) concluent que le tutorat par les pairs a des effets positifs sur le rendement scolaire et sur les attitudes. Cette pratique pédagogique a été développée par la suite au niveau postsecondaire au moment où les universités et les collèges américains sont devenus également accessibles à des étudiantes et des étudiants ne maîtrisant pas suffisamment certains préalables (Désy, 1990).

Vers 1970, avec la plus grande accessibilité aux études postsecondaires américaines, le service de tutorat par les pairs devient une structure importante donnant naissance au Centre d'aide à l'apprentissage (Désy, 1990). Plusieurs collèges offrent maintenant un tel service parmi leurs mesures institutionnelles d'aide à la réussite.

- **Effets positifs du tutorat par les pairs**

Selon Goldschmid et Goldschmid (1976), le tutorat par les pairs est une source de bénéfices pour les aidants et pour les élèves aidés (Désy, 1990, p. 7). Ils précisent que les bénéfices retirés sont de l'ordre de la responsabilisation dans leur apprentissage, de la participation active à leur processus d'apprentissage ainsi que du développement de leurs aptitudes pour la coopération et l'interaction sociale. Barnier (n.d.) a relevé des gains, pour l'élève aidant, qui sont de l'ordre de l'image de soi, de l'apprentissage par la reformulation ainsi que de la mobilité cognitive. Samson (1998) présente dans le rapport d'un projet antérieur intitulé « Cours d'expérimentation du tutorat par les pairs en mathématique », les bénéfices directs et indirects du tuteur. Les bénéfices directs attendus sont l'organisation, l'ouverture d'esprit, l'ouverture à la critique, la maîtrise et la communication. Pour ce qui est des bénéfices indirects attendus, il y a la motivation, la responsabilisation, l'autonomie, l'orientation et la confiance en soi. L'élève aidé tire aussi profit du tutorat.

Par ailleurs, il semble difficile, de l'avis des personnes responsables de ces programmes, de recruter des aidés : les garçons qui en auraient besoin n'y vont pas spontanément ni lorsqu'ils sont invités à le faire. Une approche plus intégrée à la vie de la classe ne serait-elle pas davantage fructueuse ?

- **Effets Multiples avantages du travail en équipe**

Pour Alaoui, Laferrière et Meloche (1996), l'équipe est « un groupe de personnes interagissant afin de se donner ou d'accomplir une cible commune, laquelle implique une répartition de tâches et la convergence des efforts des membres » (p. 5). Selon Proulx (1999), le travail en équipe est une activité que les apprenants « réalisent eux-mêmes et qui a pour caractéristique de les faire apprendre dans l'action » (p. 41).

Le travail en équipe, selon Alaoui, Laferrière et Meloche (1996), est une formule efficace facilitant l'épanouissement personnel, l'affirmation de soi et des relations saines avec les autres. Pour Howden et Kopiec (2000), les ressources personnelles développées sont l'ouverture aux autres, la confiance, le plaisir, le droit à l'erreur, l'entraide, l'engagement, l'égalité et la solidarité. Grégoire, Bracewell et Laferrière (1996) ajoutent qu le travail en équipe est une occasion de partager des connaissances, de chercher ensemble une solution à un problème posé et d'établir un consensus sur la meilleure solution. De plus, Alaoui, Laferrière et Meloche (1996) mentionnent que « le travail en équipe est de plus en plus nécessaire afin de satisfaire aux exigences du Québec d'aujourd'hui » (p. 3).

- **Organisation et réalisation du travail d'équipe**

Avant d'utiliser cette formule pédagogique, il est important que l'enseignante ou l'enseignant convienne avec les apprenants des principes généraux pour la réalisation du travail en équipe. Selon Proulx (1999), ces principes sont la justification de l'utilisation du travail en équipe, la garantie de la collaboration enseignant-apprenants, l'entente avec les apprenants concernant des règles de fonctionnement non négociables et des règles négociables ainsi que la présence du respect mutuel dans la classe. Pour la constitution des équipes, Howden et Martin (1997) suggèrent des équipes formées de façon hétérogène.

Proulx (1999) énumère des problèmes courants rencontrés lors d'une session de travail en équipe : l'indiscipline des membres; l'éloignement du sujet de la part de certains et leur non-participation au travail; la trop grande rapidité d'exécution de la tâche; le démarrage lent; l'arrogance et le non-respect des pairs ou de l'enseignante ou enseignant); la mobilisation du droit de parole; la bouffonnerie d'un membre; le rejet d'un membre; la demande de changement d'équipe.

Ces deux mesures (le tutorat par les pairs et le travail en équipe), permettant de prendre en compte les caractéristiques des garçons tout en agissant sur leur intégration sociale, paraissent fructueuses.

2. Objectifs de la recherche

Nous voulons développer, expérimenter et valider une approche pédagogique basée sur l'entraide par les pairs dans une classe pour favoriser la réussite scolaire, plus particulièrement celle des garçons. Plus précisément, les deux formules d'entraide par les pairs privilégiées sont le tutorat par les pairs et le travail d'équipe. Le développement de l'approche comprend un volet de formation des enseignantes et enseignants et de formation des aidants.

Les objectifs spécifiques du projet sont 1) de concevoir deux stratégies pédagogiques, les expérimenter et les valider; 1.1) d'étudier les impacts d'une approche pédagogique d'entraide par les pairs sur les résultats scolaires des garçons; 2) de concevoir, d'expérimenter et de valider un modèle de formation des enseignantes et enseignants à l'entraide par les pairs; et 3) de concevoir, d'expérimenter et de valider un modèle de formation des aidants.

3. Programme développé

Dans le cadre de ce projet de recherche, nous voulons développer, expérimenter et valider un programme d'interventions visant à favoriser l'entraide par les pairs dans le but de soutenir la réussite scolaire, plus particulièrement celle des garçons, et de prévenir ainsi le décrochage scolaire. Ce programme d'interventions exploitera les pistes fructueuses explorées lors des mini-expérimentations rapportées, à savoir le tutorat par les pairs et le travail d'équipe. Ces mesures permettent d'intervenir sur des aspects reliés à la socialisation des garçons et à leur intégration au collégial.

Les principes sur lesquels repose le programme sont les suivants : la classe comme lieu d'intervention, la nécessité d'une formation pour les enseignantes et enseignants, la préoccupation du développement de l'élève et l'ajout d'aide supplémentaire pour les élèves en difficulté.

Le programme d'interventions présente les caractéristiques suivantes : 1) il est intégré aux activités d'apprentissage déjà prévues par l'enseignante ou l'enseignant; 2) il prévoit un encadrement structuré des travaux d'équipe pour favoriser le développement intégral de l'élève; 3) le tutorat par les pairs est une mesure supplémentaire d'aide proposée aux élèves pour augmenter la réussite scolaire tout en agissant sur la socialisation; 4) la formation du personnel enseignant contribue à une initiation à deux nouvelles stratégies pédagogiques et permet de les expérimenter avec une certaine aisance; et 5) la formation des aidants contribue à initier les enseignantes et enseignants à leur rôle auprès de l'élève aidé ainsi qu'à trois dimensions de la relation d'aide.

4. Méthodologie

Étant donné les objectifs poursuivis, il est essentiel que les enseignantes et enseignants participent activement à l'élaboration des stratégies et à la validation. De plus, c'est un projet qui vient transformer non seulement leur pratique mais aussi leurs conceptions et leurs attitudes en ce qui concerne le soutien à la réussite. Le type de recherche le plus pertinent est donc celui de la recherche-action.

Par sa réflexion résultant de l'action, la recherche-action produit des savoirs et ces savoirs vont orienter l'action à venir et, à la fin de la démarche, de nouveaux savoirs sont générés. Dans le cadre de la présente recherche, ces nouveaux savoirs comprennent des savoirs concernant la formation des enseignantes et enseignants; des savoirs résultant de l'expérimentation du travail en équipe dans le cadre d'un contrat élaboré par le groupe-classe et des équipes de deux élèves formées par l'enseignante ou l'enseignant; des savoirs concernant la formation des aidants; des savoirs résultant de l'expérimentation du tutorat par les pairs et des savoirs pratiques au sujet des instruments d'intervention et de collectes de données.

Nous comptons utiliser une méthodologie mixte. Nous recueillerons des données qualitatives et des données quantitatives touchant la formation du personnel enseignant, le travail d'équipe réalisé en classe, la formation des aidants et le suivi dans le tutorat par les pairs ainsi que la réussite scolaire des élèves.

5. Acteurs

Les acteurs de ce projet sont la chercheuse, cinq enseignantes du Département de mathématique ainsi que les élèves (314 garçons et 109 filles) de 13 classes provenant de 5 programmes d'études.

DÉROULEMENT DE LA RECHERCHE-ACTION

1. Mesure 1 : le travail d'équipe

- **Déroulement de la recherche-action**

Le processus de réflexion en classe est amorcé dès le premier cours par l'intermédiaire du plan de cours, de la fiche d'identification personnelle et du contrat du groupe-classe pour le travail en équipe. Ensuite, c'est une période d'action qui se manifeste par l'organisation du tutorat en classe et la réalisation du premier travail d'équipe. Il est suivi d'un temps de réflexion que favorise la grille d'autoévaluation pour le travail d'équipe. L'alternance entre la réflexion et l'action se poursuit tout au long de la session.

- **Contrat du groupe-classe**

Le contrat du groupe-classe, activité réalisée au premier cours de la session, a pour but d'amener les élèves à formuler des ententes pour un travail d'équipe efficace.

Cette activité amène d'abord l'élève à réfléchir sur sa contribution en tant que participant d'une équipe, ensuite en sous-groupe, il est en situation de partager avec des coéquipiers des attentes à l'égard du travail d'équipe. Dans un troisième temps, ils ont à établir, à l'intérieur du même sous-groupe, les règles de fonctionnement du travail d'équipe. Par la suite, un représentant de chaque équipe livre les règles retenues, et l'ensemble des règles énoncées constitue le contrat du groupe-classe.

En général, les contrats sont constitués d'une douzaine de règles. Parmi celles-ci, nous retrouvons «être sobre», «se préparer pour le travail en équipe» et «respecter l'autre».

Cette activité permet à l'élève de mieux se connaître en tant que membre d'une équipe, d'échanger avec des pairs sur un sujet important et d'expérimenter le travail d'équipe. De plus, cette activité favorise l'intégration au groupe-classe et contribue à créer une atmosphère d'entraide dès le début de la session. Lors de la réalisation de cette activité, les enseignantes ont constaté la belle participation et la grande appréciation des élèves. Les règles formulées dans les contrats ont permis aux enseignantes de mieux connaître les valeurs et les préoccupations des élèves et de noter la différence des contrats d'une classe à l'autre.

- **Grille d'autoévaluation du travail d'équipe**

Après chaque travail d'équipe, chacun évalue, à l'aide d'une grille constituée des règles établies par le groupe-classe, son efficacité à travailler en équipe. Les grilles complétées, remises à l'enseignante, peuvent être utilisées comme outil d'intervention auprès d'un élève, comme outil de comparaison des coéquipiers d'une équipe ou comme outil mesurant l'évolution d'un élève au cours de la session.

- **Situation et composition des équipes**

Au cours de la session, il y a quatre travaux d'équipe à réaliser en classe (20% de la note finale). Chaque équipe est composée de deux élèves (un élève fort et un élève présentant des difficultés en mathématique). La formation

des équipes est sous la responsabilité de l'enseignante qui donne le cours de mathématique. Les équipes ne sont pas stables pour la session.

- **Procédure pour la formation des équipes**

Une liste d'élèves est dressée (du plus fort vers le plus faible), dès le début de la session, à partir des renseignements suivants sur les élèves : les notes obtenues dans les cours de mathématique aux niveaux secondaire et collégial, les échecs antérieurs au cours de mathématique suivi et les contrats de réussite signés avec le collège. Le premier jumelage se fait en regroupant l'élève en haut de la liste avec celui en bas de la liste et ainsi de suite. Pour les autres jumelages, la liste est élaborée à partir du cumulatif des résultats d'examens de la session.

Pour les deux premiers travaux d'équipe, les équipes sont formées par l'enseignante. Pour les deux autres travaux d'équipe, la procédure est constituée de deux étapes : tout d'abord, des équipes sont formées selon le choix des élèves sous condition du respect du principe de base (jumelage d'un fort avec un élève ayant des difficultés) et ensuite, pour les élèves ne s'étant pas prévalus de former leur équipe, les autres équipes sont formées par l'enseignante.

- **Consignes pour le travail en équipe**

Avant la réalisation du travail en équipe, l'enseignante définit le cadre dans lequel le travail d'équipe doit se réaliser en donnant les consignes suivantes : les équipes sont fermées; l'utilisation du volume et des notes de cours est permise; les coéquipiers doivent s'entraider.

- **Constats**

À l'égard de l'élève, les enseignantes ont constaté que c'est valorisant de donner des explications à un pair et que c'est plus facile et moins intimidant de demander des explications à un pair. À l'égard de leur pratique, elles ont noté des changements qui touchent 1) la formation des équipes (faire connaître les équipes avant la rencontre du travail d'équipe et se garder la possibilité d'intervenir dans le cas où le climat d'entraide n'est pas favorable); 2) la longueur des travaux d'équipe (ceux-ci doivent être courts afin de permettre aux coéquipiers de pouvoir poser des questions, profiter du travail pour mieux comprendre la matière et s'entraider); et 3) les interventions auprès des élèves (pour assurer l'efficacité du travail en équipe, faire des interventions régulières auprès des élèves leur mentionnant : 3.1) de bien se préparer avant le travail d'équipe, 3.2) de résoudre ensemble tous les problèmes et 3.3) de consulter leurs notes et le volume pour les problèmes plus difficiles et 3.4) de s'entraider.

Pour les enseignantes, un outil de changement très important est le questionnaire de mi-session. Il permet d'obtenir de l'information sur le vécu des élèves, d'apporter des modifications ou de se réajuster et d'expérimenter, s'il y a lieu, d'autres avenues. Le travail en équipe a été évalué aussi à la fin de la session.

Le tableau suivant présente la compilation en milieu de session et en fin de session de certaines questions fermées en tenant compte du sexe.

TABLEAU 1				
COMPILATION EN MILIEU DE SESSION ET EN FIN DE SESSION DE CERTAINES QUESTIONS FERMÉES EN TENANT COMPTE DU SEXE (en pourcentage)				
	MILIEU DE LA SESSION		FIN DE LA SESSION	
	G	F	G	F
J'aime travailler en équipe.	91,7	78,8	87,1	85,5
J'apprécie la procédure (la nouvelle procédure) de formation des équipes.	74,8	65,6	83,8	81,3
Je crois que le jumelage, pour les équipes de travail, est à continuer dans le cours.	89,6	72,3	84,5	89,4

En milieu de session, les taux des garçons sont supérieurs à ceux des filles pour les trois énoncés (aimer travailler en équipe, apprécier la procédure de formation des équipes et croire que le jumelage est à continuer dans le cours). L'écart des taux entre les garçons et les filles est de 12,9% pour aimer travailler en équipe, de 9,2% pour apprécier la procédure et de 17,3% pour croire que le jumelage, pour les équipes de travail, est à continuer dans le cours.

À la fin de la session, nous observons une augmentation importante des taux des garçons et des filles pour l'appréciation de la nouvelle procédure de formation des équipes. Pour aimer travailler en équipe et croire que le jumelage est à continuer dans le cours, les taux des garçons ont légèrement baissé (4,6% et 5,1%), tandis que ceux des filles ont augmenté (6,7% et 17,1%). De plus, nous remarquons que les écarts entre les taux des garçons et des filles sont très faibles pour chacun des énoncés et que les taux sont tous supérieurs à 80%. Cela laisse croire que le travail en équipe, tel qu'il est planifié, est une mesure appréciée des garçons et des filles et qu'il faut le continuer dans les cours.

2. Mesure 2 : Le tutorat par les pairs

- **Déroulement de la recherche-action**

Le processus de réflexion est amorcé par la formation des aidants. Ensuite, c'est une période d'action qui se manifeste par la première rencontre de tutorat. Cette activité est suivie d'un temps de réflexion que favorisent l'échange entre les coéquipiers sur le déroulement de la rencontre de tutorat et les rapports de rencontre que doivent remplir les aidants et les élèves aidés. Cette alternance entre la réflexion et l'action se poursuit tout au long de la session.

- **Organisation**

Le recrutement des élèves aidés, personnes présentant des difficultés en mathématique, commence dès le début de la session et il se poursuit par des invitations personnelles sur la copie d'examen ou par une demande de personne à personne. Nous retrouvons deux ou trois aidés par classe.

Le recrutement des aidants commence dès le début de la session pour certaines classes et à la quatrième semaine de cours pour d'autres classes. Cette différence provient du fait que, pour certains cours, nous ne voulons pas nuire au recrutement d'élèves aidés pour le cours de *Relation d'aide en mathématique*. Les modes de recrutement sont les mêmes que ceux des élèves aidés. Nous retrouvons deux ou trois aidants par classe. Ceux-ci sont des élèves qui ont de la facilité en mathématique, des aptitudes en relation d'aide et de bonnes méthodes de travail.

Le jumelage se fait dès qu'il est possible de jumeler un aidant et un élève aidé. Quand le jumelage est effectué, les rencontres de tutorat commencent. La formation des aidants a lieu dès que trois équipes ou plus sont jumelées pour le tutorat.

- **Déroulement des rencontres**

Les rencontres de tutorat, d'une durée minimale par semaine, ont lieu au Centre d'aide à la réussite. À cette occasion, l'aidant et l'élève aidé signent un billet de présence obligatoire et indiquent la durée de la rencontre. Après la rencontre de tutorat, l'aidant et l'élève aidé ont à remplir un bilan de rencontre. Des récompenses sont attachées au travail de l'aidant sous certaines conditions : un montant forfaitaire, un certificat et les deux heures de formation payée.

- **Statistiques**

Le taux de réussite des 20 aidants (11 garçons et 9 filles) est de 20/20. Chez les 27 élèves aidés, le taux de réussite des garçons est de 6/17 et celui des filles est de 6/10. Le nombre d'heures de tutorat effectué s'élève à 156. Les aidants ont investi entre 2 heures et 22 heures pour les rencontres de tutorat et les élèves aidés entre 1 heure et 17 heures.

- **Constats des enseignantes**

Les enseignantes remarquent que l'aidant montre de l'intérêt pour les notes de l'élève aidé et que la dynamique de la classe est meilleure.

3. Mesure 3 : la formation des aidants

- **Déroulement de la recherche-action**

Le processus d'action est amorcé par la formation d'un premier groupe d'aidants. Ensuite, c'est une période de réflexion sur la formation qui se fait à l'aide de questionnaires remplis par les aidants et des enseignantes participant à la formation. Finalement, la chercheuse prend en compte les remarques énoncées pour l'organisation de la formation d'un deuxième groupe d'aidants et ainsi de suite.

- **Organisation**

La formation des aidants se fait lors d'une rencontre de deux heures. Les objectifs de formation poursuivis sont de rendre l'aidant fonctionnel par rapport à son rôle d'aidant (présentation du dossier de l'aidant, préparation de la première rencontre de tutorat et visite du centre d'aide) et de le sensibiliser à des techniques de relation d'aide (activité sur les dimensions méthodologiques, affectives et didactiques dans le cadre socioconstructiviste interactif). Au cours de la session, il y a eu cinq moments de formation.

4. Mesure 4 : les remarques énoncées

- **Déroulement de la recherche-action**

Le processus de réflexion est amorcé par la formation des enseignantes sur deux rencontres d'une durée de deux heures et demie chacune. Cela est suivi par l'action en classe en début de session (contrat du groupe-classe, premier travail en équipe et organisation du tutorat par les pairs). Ensuite, c'est la réflexion qui se poursuit lors d'une rencontre de réflexion et de validation des outils. Puis l'action...

- **Objectifs de formation**

Les objectifs poursuivis dans la formation des enseignantes sont de les initier aux deux stratégies pédagogiques développées, d'organiser la réalisation du travail en équipe, d'organiser des rencontres d'échange sur l'expérience vécue et de continuer l'élaboration de la construction de ces deux stratégies.

- **Moyens utilisés**

Il y a eu six réunions dont deux de formation intensive et quatre d'échanges. Les deux premières rencontres ont porté sur le plan de cours, la fiche d'identification de l'élève, le contrat du groupe-classe et la formation des équipes. Lors de chacune des autres rencontres, nous avons traité des points suivants : retour sur l'expérience vécue, discussion sur des sujets traités dans la compilation des journaux de bord, discussion pour améliorer le matériel utilisé et évaluation de la rencontre.

En dehors des réunions, des moyens utilisés pour poursuivre la réflexion ont été des échanges personnels avec la chercheuse et des échanges pédagogiques entre les enseignantes. De plus, il y a eu la tenue du journal de bord. Dans celui-ci, nous retrouvons, pour chaque énoncé formulé, le mot clé s'y rapportant ainsi que sa référence (date). Avant chacune des quatre dernières rencontres de formation, les enseignantes remettaient leur journal de bord à la responsable du projet. La responsable compilait les journaux de bord en regroupant les énoncés selon les catégories suivantes : observations, questionnements, suggestions, réflexions et commentaires. À chaque énoncé étaient attachés un mot clé, une date et le nom de l'enseignante impliquée. La compilation était retournée aux enseignantes avant la tenue de la réunion.

- **Thèmes traités**

Les principaux thèmes traités dans la formation des enseignantes, en lien avec le travail d'équipe, sont : 1) les points positifs tels que la belle réceptivité des élèves au premier cours et une nouvelle source de motivation

qu'est la préparation au travail d'équipe; et 2) les situations soulevant des questionnements tels le consensus pour la formation des équipes (jumelage fort-faible); les élèves faibles à la remorque de l'élève fort; la crainte et l'insécurité de certains élèves forts; et le jumelage de deux élèves faibles.

- **Le travail d'équipe des enseignantes**

Les enseignantes, tout comme les élèves, ont eu à vivre le travail en équipe. Les caractéristiques dominantes qui se dégagent de leur travail en équipe portent sur les droits de parole, le partage du vécu, le respect des différences, l'esprit de collaboration et la capacité de nuancer les situations où le consensus est important à faire.

TAUX DE RÉUSSITE

La comparaison des taux de réussite entre les 13 groupes expérimentaux et les 9 groupes témoins a été faite en retenant les 9 groupes expérimentaux ayant les mêmes numéros de cours que ceux des groupes témoins. Le principe de base est de calculer pour chaque classe l'écart entre le taux de réussite de la classe et celui qui est attendu à la suite de l'étude de la composition du groupe-classe dans le but de mesurer le progrès réalisé.

À titre d'exemple, considérons, pour un numéro de cours, un groupe-classe expérimental et un groupe-classe témoin. Le tableau suivant nous renseigne sur le taux d'élèves non en difficulté apparente (a), sur le taux de réussite de la classe (b) et sur l'écart entre ces deux taux (b - a).

TABLEAU 2					
PRÉSENTATION, POUR UN GROUPE-CLASSE EXPÉRIMENTAL ET POUR UN GROUPE-CLASSE TÉMOIN D'UN MÊME NUMÉRO DE COURS, DU TAUX D'ÉLÈVES NON EN DIFFICULTÉ APPARENTE, DU TAUX DE RÉUSSITE DE LA CLASSE ET DE L'ÉCART ENTRE CES DEUX TAUX					
	TOTAL D'ÉLÈVES	NOMBRE D'ÉLÈVES EN DIFFICULTÉ *	TAUX D'ÉLÈVES NON EN DIFFICULTÉ APPARENTE (A)	TAUX DE RÉUSSITE DE LA CLASSE (B)	ÉCART ENTRE LES DEUX TAUX (B - A)
<i>Groupe-classe expérimental</i>	29	12	17/29 (58,6%)	75,9%	17,3%
<i>Groupe-classe témoin</i>	29	?	22/29 (75,9%)	86,2%	10,3%

Élève en difficulté : élève ayant un échec antérieur au cours de mathématique suivi ou ayant signé avec le collège un contrat de réussite ou venant du secondaire avec une MPS ≤ 70 ou venant du collégial avec une CRC ≤ 20 .*

À partir des écarts observés, nous constatons que le groupe-classe expérimental, qui a utilisé la formule pédagogique d'entraide par les pairs, a progressé d'une façon plus importante que le groupe-classe témoin. Dans ce calcul de taux d'élèves non en difficulté apparente, d'autres éléments peuvent être pris en considération tels le nombre de garçons dans le groupe-classe et le nombre d'élèves provenant directement du secondaire.

Le tableau suivant présente la répartition des écarts pour les 9 groupes-classes expérimentaux et pour les 9 groupes-classes témoins.

TABLEAU 3				
RÉPARTITION DES ÉCARTS POUR LES GROUPES-CLASSES EXPÉRIMENTAUX ET POUR LES GROUPES-CLASSES TÉMOINS				
ÉCART ENTRE LE TAUX D'ÉLÈVES AYANT RÉUSSI ET LE TAUX D'ÉLÈVES NON EN DIFFICULTÉ APPARENTE	9 GROUPES EXPÉRIMENTAUX		9 GROUPES TÉMOINS	
	NOMBRE	TAUX	NOMBRE	TAUX
Baisse (- 15 % < écart < - 3 %)	2	2/9	3	3/9
Aucune variation (- 3 % ≤ écart ≤ 3 %)	0	0/9	2	2/9
Hausse (3 % < écart < 15 %)	2	2/9	1	1/9
Grosse hausse (15 % ≤ écart < 25 %)	1	1/9	2	2/9
Très grosse hausse (25 % ≤ écart < 55 %)	4	4/9	1	1/9
Total	9		9	

Ce tableau montre que 7 groupes-classes expérimentaux ont progressé, comparativement à 4 chez les groupes-classes témoins, et que 4 des groupes-classes expérimentaux ont particulièrement progressé. Cela laisse croire que la formule pédagogique d'entraide par les pairs a un effet positif sur la réussite des élèves.

APPORTS DU PROJET

Ce projet a favorisé, chez l'élève, une meilleure intégration au groupe-classe et a amélioré l'efficacité du travail en équipe. Chez l'enseignante, il a été l'occasion de prises de conscience et de changements apportés dans la pratique. Pour la chercheuse, ce projet a contribué à développer un regard nouveau sur la recherche, l'enseignement, la découverte et la création.

Au Cégep Limoilou, ce projet a permis de développer une approche pédagogique transférable dans d'autres cours et programmes d'études, a contribué à l'atteinte des objectifs du plan de réussite, a fourni un apport complémentaire à la recherche-action sur la réussite des garçons actuellement en cours au cégep, a produit des résultats en accord avec le projet éducatif du Cégep Limoilou et a contribué au développement du Centre d'aide à la réussite.

L'expérimentation du tutorat par les pairs à l'intérieur des classes en *Méthodes quantitatives* a déjà des retombées dans d'autres cégeps. L'expérimentation en *Modèles mathématiques I* avec le tutorat par les pairs et le travail en équipe

a créé de l'intérêt dans le réseau collégial, et cela est important étant donné que le programme en technologies du génie électrique est ciblé par le ministère dans le cadre des plans de réussite.

L'apport de ce projet pour l'enseignement collégial porte sur les modalités du tutorat par les pairs et du travail en équipe, sur les instruments d'intervention et de collecte de données ainsi que sur le modèle d'intervention pédagogique.

Cette recherche va contribuer à l'avancement des connaissances par rapport aux éléments suivants : la façon de former des enseignantes et enseignants, la façon de former des aidants, le processus de changement que vivent les acteurs, l'évolution de la socialisation des garçons, le processus d'intégration dans une classe des deux mesures et les aspects méthodologiques d'une telle recherche.

CONCLUSION

L'entraide par les pairs est une valeur importante à véhiculer auprès des élèves, car les bénéfices retirés par chacun sont nombreux et touchent les connaissances, la motivation, la confiance en soi et les habitudes de travail. Cette valeur ne doit pas se vivre en classe uniquement lors des travaux d'équipe, mais doit s'intégrer au quotidien du groupe-classe en influençant continuellement la dynamique de l'enseignement.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES*

SAMSON, M. (2002). *L'expérimentation du tutorat par les pairs en Méthodes quantitatives*, Plan institutionnel sur la réussite, Éditeur : Cégep Limoilou.

SAMSON, M. (2002). « Coffre aux trésors pédagogiques en sciences au collégial ». *Tutorat par les pairs : formation et expérimentation*, vol. 2, collectif édité par le Saut quantique.

* Note : les références bibliographiques peuvent être fournies sur demande.

