
EXPÉRIMENTATION D'UN PROGRAMME D'ENTRAIDE EN SCIENCES DE LA NATURE

Par Suzanne Grenier

Activité réalisée au Cégep de Ste-Foy

EXPÉRIMENTATION D'UN PROGRAMME D'ENTRAIDE
EN SCIENCES DE LA NATURE

Acte d'une conférence présentée au colloque de l'Association québécoise de pédagogie collégiale, juin 2000.

Par **Suzanne Grenier**

Cégep de Ste-Foy

Note : Lorsqu'il s'agit de termes qui renvoient à des personnes dont le sexe n'est pas défini ou qui renvoient aux deux sexes, le générique masculin est utilisé seul, sans aucune discrimination et dans le seul but d'alléger le texte.

L'utilisation de cette oeuvre est autorisée dans la mesure où la source est clairement identifiée et qu'aucune modification en a été faite.

Le respect de ces recommandations encouragera les auteurs à partager leur expérience.

EXPÉRIMENTATION D'UN PROGRAMME D'ENTRAIDE EN SCIENCES DE LA NATURE

Introduction

Durant l'été 1999, le Ministère de l'Éducation a mis à la disposition des Cégeps un fonds devant être utilisé pour offrir de l'aide par tutorat par les pairs aux nouveaux étudiants de différents programmes à caractère technique et scientifique. Au début de la session d'automne 1999, le programme de Sciences de la nature du Cégep de Ste-Foy a élaboré un projet d'entraide basé sur le tutorat à l'intérieur des groupes-classes pour les cours de sciences de première année du programme. Nous exposerons ici les principales idées reliées à son élaboration et à son expérimentation lors des deux sessions de l'année scolaire 1999-2000.

Élaboration du projet

Pour faciliter l'implantation du nouveau programme de Sciences de la nature au Cégep de Ste-Foy un comité de niveau regroupant tous les professeurs de sciences (chimie, mathématiques et physique) enseignant en première session a été mis en place en août 1999. C'est lors de sa première rencontre que le fonds du Ministère a été présenté. Un comité de cinq personnes a alors été formé pour tenter d'élaborer un projet.

Le Cégep de Ste-Foy disposant déjà d'un centre d'aide multidisciplinaire subventionné et fonctionnant par tutorat par les pairs, le Tandem, le comité voulait développer un modèle s'en démarquant sans lui faire compétition. De plus, il fallait qu'il soit suffisamment simple pour être mis en place rapidement.

Pour les cours de sciences de première session, les étudiants du Cégep de Ste-Foy sont placés en groupes stables, les mêmes étudiants se retrouvant ensemble

en chimie, mathématiques et physique. Dans le comité de niveau, on avait donc pu établir une structure de triades, chacune regroupant les trois professeurs enseignant à un même groupe d'étudiants.

Ces conditions ont amené naturellement le comité vers un modèle d'aide à l'intérieur même des groupes-classes, différent de ce qu'on offrait au Tandem et où le recrutement des étudiants serait facilité par les triades de professeurs.

Description du projet - Automne 1999

Après le premier examen, chaque professeur pourrait identifier dans sa classe cinq étudiants aptes à donner de l'aide, les aidants, et cinq étudiants éprouvant des difficultés, les aidés. Il partagerait cette information avec les deux autres professeurs de sa triade de façon à ce qu'aucun aidant ne soit sollicité pour aider dans plus d'une matière. Il transmettrait ensuite des lettres d'invitation aux aidants et aidés leur offrant de participer au projet. On escomptait pouvoir former en moyenne trois paires d'étudiants par groupe-classe. La lettre leur mentionnerait que, s'ils acceptaient de participer au projet, ils devraient travailler deux heures par semaine avec un autre étudiant dans un lieu du collège choisi par eux, jusqu'à la fin de la session. L'aidant devrait en plus participer à une formation de trois heures un soir de semaine, ainsi qu'à une supervision de deux heures quelques semaines après le début du tutorat. Il devrait aussi remplir et remettre des comptes rendus hebdomadaires des rencontres. L'aidé, quant à lui, devrait répondre à un questionnaire à la fin de la session. L'aidant recevrait à la fin de la session une bourse de 100\$. À partir des réponses des élèves, les professeurs devraient constituer les jumelages.

Un professeur, le superviseur, serait nommé pour recueillir l'information sur les jumelages, superviser les étudiants, recevoir et compiler les comptes rendus hebdomadaires, faire les interventions nécessaires dans les situations problématiques, aller chercher de l'information auprès des aidés, des aidants et des professeurs dans le but de faire un rapport final à la fin de la session. Il a été souhaité que cette fonction soit assumée par un professeur à temps partiel qui pourrait augmenter sa tâche plutôt que de la confier à un professeur déjà à temps plein qui serait payé en surplus.

Déroulement du projet - Automne 1999

Vers le 20 septembre, les professeurs de sciences de première session ont été conviés à une rencontre où le projet fut présenté. Ils ont aussi reçu des exemplaires des lettres d'invitation à transmettre aux aidants et aux aidés. Cette rencontre s'est tenue quelques jours après que l'assemblée syndicale ait décidé d'intensifier les boycotts. Ainsi, la participation fut assez limitée.

Au fur et à mesure que les premiers examens étaient donnés et corrigés, les professeurs des triades ont pu s'échanger de l'information et des lettres d'invitation ont été envoyées aux étudiants. Ils pouvaient refuser ou accepter l'invitation en remplissant une section de la lettre qu'ils avaient reçue. Si un étudiant refusait, on lui en demandait la raison. Lorsque des aidés refusaient, c'était souvent parce qu'ils croyaient avoir déjà à leur disposition une ressource pour les soutenir. Pour un aidant, la principale raison du refus était le manque de temps. S'il acceptait, sa signature confirmait qu'il s'engageait à respecter les conditions du projet. La procédure était la même pour les aidants et les aidés, sauf pour une légère différence dans le texte des lettres d'invitation. Après avoir recueilli les réponses des étudiants, les professeurs ont procédé aux jumelages en devant parfois retourner recruter dans la classe pour avoir le même nombre d'aidants et d'aidés. Certains aidés ont même trouvé eux-mêmes leur aidant.

Comme il était voulu que les aidants reçoivent leur formation tous ensemble, il a fallu attendre que tous les premiers examens soient donnés et corrigés avant de commencer le processus. La formation des aidants n'a été donnée que durant la dernière semaine d'octobre et le tutorat n'a pas commencé avant la fin de la neuvième ou au début de la dixième semaine de cours.

Sauf pour quelques jumelages où l'aidé n'avait plus vraiment de chance de passer sa session, les étudiants jumelés ont travaillé ensemble durant deux heures par semaine jusqu'à la fin de la session, c'est-à-dire jusqu'au 15 décembre. Les aidants ont eu une rencontre de supervision à la fin novembre pour échanger sur leur expérience. Les aidés ont aussi été conviés à une rencontre mais peu d'entre eux y ont participé.

Les aidants ont remis à chaque semaine au superviseur un compte rendu où ils indiquaient l'heure et le lieu des rencontres ainsi que le sujet traité. À part pour quelques cas où le superviseur a dû contacter les aidants par téléphone ou organiser de nouveaux jumelages, très peu d'interventions ont été nécessaires, les étudiants ayant fait leur travail d'une façon très consciencieuse.

Formation des aidants

Comme nous l'avons déjà mentionné, le collège dispose d'un centre d'aide à l'apprentissage. Nous avons donc pu bénéficier de la collaboration des intervenants qui y travaillent pour élaborer et donner la formation des aidants. Celle-ci fut dispensée le soir et a été d'une durée de trois heures. Elle a porté sur les trois parties suivantes : l'aspect technique du projet et les responsabilités appartenant aux aidants ; la relation d'aide vue à partir de mises en situations concrètes et la résolution de problèmes. De plus, un document de référence, permettant d'approfondir certains aspects de la relation d'aide a été élaboré et remis aux aidants de même qu'aux professeurs.

Les aidants ont été invités à consulter le superviseur pour tout problème relié au fonctionnement du tutorat et leur professeur pour tout problème relié à la matière où ils donnaient de l'aide.

Difficultés rencontrées

Lorsque le projet a été élaboré, nous pensions que l'aide commencerait plus tôt dans la session. Mais, compte tenu de la grande taille du programme et du grand nombre de personnes impliquées, il n'a pas été possible de commencer l'aide avant le dernier tiers de la session, moment où plusieurs étudiants en difficulté peuvent difficilement atteindre la réussite puisque 50% ou plus des résultats contribuant à leur note finale ont déjà été accumulés.

Une grande difficulté a été le manque de participation des professeurs. Cela s'explique en partie par le contexte de la négociation et le boycott de toutes les activités reliées aux programmes. De plus, certains professeurs ont indiqué qu'ils considéraient que la participation qui leur était demandée dans le cadre de ce projet était pour eux une surcharge qu'ils n'auraient pas assumée même s'il n'y avait

pas eu de boycott. D'autres ont, par ailleurs, exprimé des réserves quant à la valeur du tutorat par les pairs comme moyen efficace d'aider les étudiants. Ils considèrent que c'est le travail du professeur, qu'un pair n'est pas compétent pour le faire et qu'on devrait plutôt subventionner des projets d'aide impliquant les professeurs. Certains d'entre eux, bien qu'ils n'aient fait ni la promotion ni l'organisation du tutorat dans leurs classes, ont tout de même accepté que certains de leurs étudiants désireux de participer au programme d'entraide s'y inscrivent.

Quelques statistiques de la session d'automne 1999

Il y a eu en tout 61 jumelages répartis de la façon suivante: 23 en chimie, 28 en mathématiques et 10 en physique. Sur 21 professeurs, 14 ont participé, soit 3 en chimie, 8 en mathématiques et 3 en physique. Le tutorat a été offert dans 25 groupes sur une possibilité de 42, soit 7 en chimie, 14 en mathématiques et 4 en physique.

Pour 54 jumelages, le tutorat a duré de 8 à 17 heures. Le montant des bourses offertes aux aidants fut ajusté dans le cas des jumelages de courte durée.

32 étudiants aidés ont passé le cours dans lequel ils ont reçu de l'aide.

Selon leurs professeurs, 22 étudiants ont passé leur cours grâce au tutorat.

Commentaires des participants

Les aidants ont mentionné avoir eu de la difficulté à fixer l'horaire et le lieu de travail. Ils ont parfois dû composer avec un manque de motivation de l'aidé. Ils ont été confrontés à des questions auxquelles ils n'étaient pas capables de répondre. Par contre, ils ont ressenti de la fierté lorsque l'aidé comprenait leurs explications, ils ont compris leur matière plus profondément et ils ont travaillé plus régulièrement. Certains ont découvert un grand intérêt pour l'enseignement.

Les aidés auraient souhaité que le tutorat commence plus tôt. Ils ont aussi mentionné avoir eu de la difficulté à trouver deux heures de disponibilité

compatibles avec celles de l'aidant. Les questions auxquelles les aidants n'ont pu répondre ont été une difficulté pour eux aussi. Il a été mentionné qu'il était difficile de travailler efficacement si l'aidant était un ami. On a déploré aussi que le service ne soit pas offert par tous les enseignants. Mais plusieurs d'entre eux ont affirmé que le tutorat les avait beaucoup aidés à comprendre la matière et les avait obligés à se tenir à jour. Ils ont apprécié que les explications soient données différemment du professeur. Ils ont augmenté leur confiance en eux et ont aimé travailler avec quelqu'un du même «niveau» qu'eux, ce qui les mettait plus à l'aise pour poser des questions. Certains aidés et aidants sont devenus des amis.

Quant aux professeurs, la majorité d'entre eux ont affirmé avoir dû consacrer beaucoup de temps à l'organisation du tutorat. Ils ont trouvé que, souvent, les aidants n'étaient pas assez forts, qu'ils n'étaient pas suffisamment soutenus dans leur démarche pédagogique et qu'on avait peu d'informations pour les recruter. Ils ont constaté qu'il arrivait que certains aidés devenaient plus forts que leur aidant après un examen. Ils ont été parfois déçus de voir des aidants très enthousiastes être jumelés à des aidés qui abandonnaient ou qui étaient très peu motivés. Plusieurs ont constaté que les interventions en classe sur le tutorat ainsi que son organisation ont contribué à améliorer la dynamique du groupe et à développer le sentiment d'appartenance des étudiants. Ces interventions ont aussi permis aux étudiants en difficulté de se sentir moins isolés. Le tutorat a aussi permis à des étudiants de passer leur cours.

Description du projet de la session hiver 2000

En novembre 1999, le comité d'élaboration a émis le souhait qu'un programme d'entraide soit à nouveau offert aux étudiants dans les cours de sciences de deuxième session, puisque l'expérience de l'automne semblait très positive. Par contre, certains points demandaient amélioration. Il faudrait faire en sorte que le tutorat commence plus rapidement et trouver une façon de rendre ce programme accessible à tous les étudiants, que leur professeur participe ou non. On a donc décidé d'offrir le service directement aux étudiants au tout début de la session

en leur demandant de remettre leur inscription directement au superviseur sans passer par leur professeur. De plus, les conditions de départ pour devenir aidants ou aidés dans une matière donnée seraient déterminées par les résultats du cours de la session précédente. Les jumelages seraient faits par le superviseur entre étudiants d'un même groupe-classe. L'information serait ensuite transmise aux professeurs qui pourraient ajouter, retrancher ou modifier des jumelages. Les étudiants auraient trois semaines pour s'inscrire, après quoi on procéderait à la formation des nouveaux aidants. Ainsi, le tutorat pourrait commencer vers la cinquième semaine. Pour le reste de la session, le tutorat serait supervisé comme lors de l'automne 99.

Déroulement du projet de la session hiver 2000

Dès la première semaine de cours, les étudiants ont reçu un document décrivant le programme d'entraide et les informant des conditions d'inscription, ainsi qu'un formulaire d'inscription. Pour aider dans une matière, un étudiant devait avoir eu dans le cours d'automne de cette même matière au moins 80% (85% en mathématiques). Pour être aidé, un étudiant devait avoir eu au plus 70% dans son cours d'automne. On leur demandait de s'inscrire durant les trois premières semaines de cours.

Plusieurs étudiants ont demandé rapidement de l'aide, surtout en physique. Quant aux aidants, ils se sont surtout manifestés en mathématiques. Dans les autres matières, les étudiants forts se sentaient souvent trop insécures pour offrir leurs services car les contenus des cours de l'hiver leur paraissaient assez différents de ceux de l'automne. Il fut aussi assez difficile d'équilibrer le nombre d'aidants et d'aidés dans les groupes-classes. Le superviseur a dû communiquer avec certains professeurs pour recruter des aidants. Il a été nécessaire d'étaler sur une plus longue période que prévue le début du tutorat. De plus, comme il était souhaitable que le travail commence le plus tôt possible après la constitution d'un jumelage, la formation des aidés ne s'est pas faite en grand groupe mais plutôt en paires ou en triades d'étudiants, directement avec le superviseur. Ceci eut pour effet d'en faire une formation moins riche, les échanges et les interactions entre les étudiants étant plus limités.

Cette façon de procéder a permis de constituer environ 15 jumelages, durant les cinq premières semaines de la session. Nous avons ensuite offert aux professeurs de procéder de la même façon qu'à l'automne après leur premier examen en leur fournissant des lettres d'invitation similaires à celles utilisées à la session précédente. Environ 15 autres jumelages se sont ainsi ajoutés.

Difficultés rencontrées

Comme les inscriptions étaient acheminées directement au superviseur, les professeurs ont été moins impliqués dans le programme d'aide. Ceci explique possiblement le moins grand nombre de jumelages. De plus, l'impact sur le climat de la classe a été moins présent puisque, dans plusieurs groupes, le sujet n'a pas été abordé par le professeur.

L'étalement dans la constitution des jumelages n'a pas permis qu'il y ait de formation des aidants en groupe, ce qui nous semble fortement souhaitable. Nous n'avons pas non plus bénéficié du «momentum» que nous avons eu à l'automne et qui avait été très positif pour le recrutement et l'atmosphère dans les groupes.

Le boycott étant à son plus fort au début de la session, il n'y a pas eu de rencontre de professeurs et ceux qui enseignaient aux mêmes étudiants ont peu échangé entre eux, d'autant plus que les groupes sont beaucoup moins stables lors de la deuxième session.

Il a été beaucoup plus difficile de trouver des aidants en deuxième session. Ceux qui ont été sollicités en début de session manquaient de confiance et ceux qui l'ont été plus tard manquaient de temps. Certains professeurs ont même eu l'impression de harceler les étudiants, se sentant dans l'obligation de trouver des aidants à tous les aidés qu'ils avaient eux-mêmes encouragés à s'inscrire.

Quelques statistiques de la session d'hiver 2000

Il y a eu en tout 31 jumelages en hiver 2000, soit 7 en chimie, 13 en mathématiques et 11 en physique. 14 professeurs ont participé dont 3 en chimie, 6 en mathématiques et 5 en physique. Nous avons eu des étudiants de 6 groupes de chimie,

7 groupes de mathématiques et de 7 groupes de physique. La durée des jumelages s'est étalée de 0 à 23 heures. Le montant des bourses offertes aux aidants fut ajusté en conséquence. Dans 24 des 31 jumelages, l'aide a duré au moins huit heures et pour 7 d'entre eux, elle a été d'au moins vingt heures. Au moment d'écrire ce texte les statistiques de réussite des aidés n'étaient pas encore connues.

Recommandations pour l'an prochain

En mars 2000, suite à la fin des boycotts, les professeurs de première année en sciences ont été invités à une rencontre visant à faire un bilan de l'expérience de cette année et à faire des recommandations pour l'an prochain. Onze enseignants ont participé à cette rencontre. La majorité d'entre eux ont souhaité qu'un tel programme soit encore offert l'an prochain. À partir des forces et des faiblesses constatées dans l'expérience de l'année 1999-2000, quelques recommandations furent retenues :

- **Participation des professeurs**

Il semblait à tous que la meilleure garantie de succès d'un tel programme d'aide était la participation active du professeur. Cela permet de soutenir les paires d'étudiants dans leur travail. De même, ce programme d'aide contribuera à donner de l'importance à l'entraide comme valeur à condition que le professeur en parle activement dans sa classe. Il faudra donc tenter d'amener le plus grand nombre d'entre eux à participer. On proposera donc un modèle où le recrutement des aidants et des aidés sera fait par les professeurs, comme en automne 1999. On suggérera aux professeurs de sélectionner des aidants suffisamment forts, bien que cela ne soit pas toujours facile à détecter après un seul examen. Les boycotts étant terminés et la structure de triade devant être encore présente, on demandera aux professeurs d'organiser le tutorat en collaboration avec leurs collègues de triade.

- **Travail hebdomadaire**

On permettra aussi que les paires d'étudiants travaillent moins de deux heures par semaine, ce qui devrait faciliter le recrutement des aidants en particulier.

- **Formation des aidants en groupe**

On fera en sorte que la formation des tuteurs se fasse en groupe à deux moments différents de la session, soit l'une vers la sixième semaine et l'autre vers la huitième semaine. Ceci permettra un début plus rapide du tutorat lorsque le premier examen est donné tôt dans la session.

- **Local de sciences**

Dès l'automne prochain, le programme de Sciences de la nature du Cégep de Ste-Foy disposera d'un local permanent pour y tenir différentes activités. On tentera de le rendre disponible pour des rencontres de tutorat.

- **Information donnée au début de la session**

Bien que le recrutement ne débute qu'après le premier examen, le programme d'entraide sera annoncé aux étudiants tôt dans la session, afin qu'ils puissent avoir le temps de réfléchir à leur intérêt à s'y engager.

Conclusion

L'expérience que nous avons vécue au Cégep de Ste-Foy a fait ressortir les mêmes bienfaits - amélioration des méthodes de travail, augmentation de la confiance en soi, atteinte de la réussite par certains étudiants...- et les mêmes limites - faiblesse des aidants sur certains aspects, manque de motivation de quelques participants, résultats non concluants pour quelques étudiants... - que semblent apporter généralement les programmes de tutorat par les pairs. Mais, pour un étudiant éprouvant de la difficulté, le fait d'en côtoyer un autre qui est au même stade que lui dans son cheminement scolaire et qui lui montre, par ses comportements et ses attitudes, que la réussite est possible est, à notre avis, l'un des plus grands bénéfices retirés par un aidé. On sait à quel point le passage du secondaire au collégial demande des ajustements pour plusieurs étudiants. Il est très important pour celui qui se retrouve en difficulté de sentir qu'il n'est pas seul avec son problème, que des solutions lui sont offertes. Nous croyons que le programme que nous avons développé en était une. Même pour un étudiant moyen, qui ne se retrouvait ni aidant, ni aidé, nous pensons que, possiblement, ce service avait pour lui un caractère rassurant. De plus, comme les

étudiants jumelés se retrouvaient dans la même classe pour plusieurs cours, il était possible tant pour les aidants que pour les aidés d'établir un contact privilégié avec un collègue de classe, ce qui n'est pas rien pour un étudiant de première année dans un programme accueillant près de 600 étudiants, lui-même dans un collège en recevant plus de 6000. Tout en reconnaissant qu'un étudiant, si à l'aise soit-il dans une matière, n'aura jamais la compétence d'un professeur, qui demeure un acteur

essentiel dans l'apprentissage, nous croyons qu'un tuteur ou un aidant peut jouer auprès d'un autre étudiant un rôle différent, complémentaire et aussi très important.

Pour plus d'information, consulter la présentation Power Point accompagnant ce document dans la section «Trésors pédagogiques» du site Internet du Saut quantique à l'adresse suivante :

(<http://www.apsq.org/sautquantique>).