

CAM  
(Centre d'aide en mathématiques)

BILAN ANNUEL 2002-2003

Le Centre d'Aide en Mathématiques (CAM) est situé dans un local aménagé (le F.303) pour permettre à la fois le travail individuel et le travail en petits groupes. Les corrigés des principaux manuels utilisés en classe y sont disponibles pour consultation, ainsi que deux ordinateurs (équipés de logiciels pertinents). Le département dispose à chaque session d'un dégageant de 0,5 pour réaliser différentes activités d'aide aux élèves et favoriser ainsi leur réussite en mathématiques. Un calendrier des disponibilités au CAM est affiché à chaque semaine à la porte du local .

## **DESCRIPTION DES ACTIVITÉS**

- Dépannage, c'est-à-dire aide ponctuelle apportée au CAM dans des exercices, problèmes ou questions particulières.
- Encadrement personnalisé, c'est-à-dire aide apportée au CAM sur de plus longues périodes de temps et de façon plus régulière à travers une session, sur des sujets préalables à un cours ou sur des difficultés rencontrées par des élèves dans leur cours de mathématiques.
- Tutorat individualisé en mathématiques, c'est-à-dire programme d'aide structuré offert aux élèves en difficulté.
- À l'automne 2002, formation et encadrement de tuteurs dans le cadre d'un projet d'aide par les pairs pour le cours 201-NYA-05 en sciences de la nature (Claudine Paquin).
- Organisation du local du CAM : aménagement du local, mise à la disponibilité des élèves de la documentation, préparation de l'horaire du CAM.
- Préparation de la publicité concernant le CAM : pour les collègues du département, pour les élèves (en particulier dans le Lionel), ...
- Rédaction d'un rapport annuel.

## **OBJECTIFS**

Les objectifs fixés visent à satisfaire les besoins spécifiques de tous les élèves inscrits à des cours de mathématiques :

- Offrir un service de dépannage et d'encadrement personnalisé en mathématiques.
- Offrir un service de tutorat individualisé en mathématiques.
- Offrir un lieu propice à l'étude en mathématiques.

Plus particulièrement pour les élèves inscrits en NYA :

- Offrir un service d'aide par les pairs dans lequel les tuteurs sont formés et encadrés.

## RÉSULTATS ATTENDUS

- Satisfaction des élèves à l'égard des services d'aide en mathématiques offerts (dépannage, encadrement, tutorat, local).
- Implication des professeures et professeurs dégagés (assurer les services de dépannage, d'encadrement ou de tutorat, veiller au bon fonctionnement du local du CAM, ...).
- Implication des profs du département (encourager leurs élèves à utiliser le CAM et à participer comme aidant ou comme aidé au projet d'aide par les pairs).
- Fréquentation soutenue du CAM par les élèves.
- Bonne participation des élèves au projet d'aide par les pairs et amélioration de la réussite des élèves dans le cours NYA.

## BILAN

À l'automne, le dégageant de 0,5 a été réparti ainsi : 0,125 pour l'aide par les pairs et 0,375 pour le centre d'aide et le tutorat individuel. Ceci implique une présence d'un professeur ou d'une professeure au CAM (F-303) pendant 12 heures par semaine.

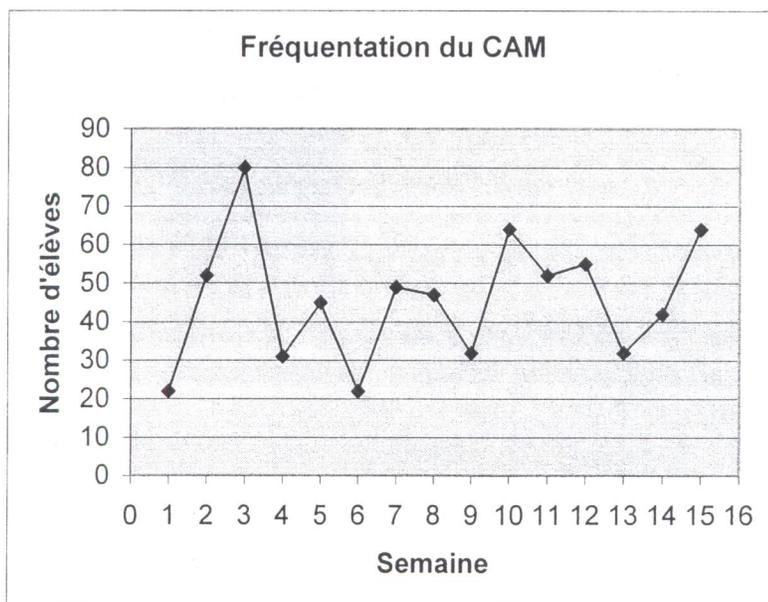
À l'hiver, la totalité du dégageant de 0,5 a été attribuée pour le centre d'aide et le tutorat individuel. Il nous a été impossible (contrainte de distribution de tâches) d'en consacrer une partie pour assurer une suite au projet d'aide par les pairs malgré l'intérêt et la pertinence de ce projet. Le dégageant a permis une présence d'un professeur ou d'une professeure au CAM pendant 14 heures par semaine ainsi que 2 heures de tutorat individuel (dans un bureau de prof).

### 1) Centre d'Aide en Mathématiques (CAM)

#### Fréquentation et utilisation des services

À l'automne 2002, pendant les heures de présence (12 heures par semaine) d'un prof au CAM, nous avons enregistré 689 fréquentations du local et de ce nombre, 384 ont résulté en une consultation du prof présent.

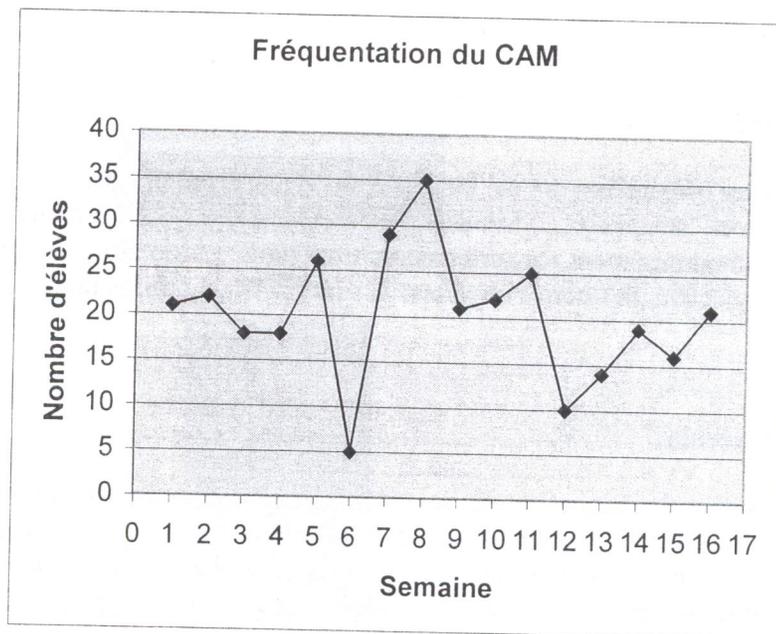
Utilisation des services	
Cours	Nombre
007	34
009	13
103	1
105	17
171	5
203	154
302	16
337	23
401	9
701	3
EDD	3
EDM	1
KA1	24
MQ	2
NYA	29
NYC	50
<b>Total</b>	<b>384</b>



Il est à noter que le nombre élevé d'élèves en 203 utilisant des services s'explique par la présence de leur professeure au CAM, celle-ci étant une des personnes dégagees à l'automne.

À l'hiver 2003, avec 2 heures de plus de présence (14 heures par semaine) d'un prof dans la salle d'étude, nous avons enregistré 322 fréquentations du local et de ce nombre, 262 ont résulté en une consultation de la professeure ou du professeur présent.

Utilisation des services	
Cours	Nombre
007	10
009	24
103	1
105	27
203	11
271	12
302	2
337	32
Autres	5
EDF	3
EDL	27
KA0	1
MQ	1
NYA	26
NYB	41
NYC	11
Z11	28
<b>Total</b>	<b>262</b>



Il est à noter que la baisse remarquée à la 6<sup>e</sup> semaine s'explique par le fait qu'elle coïncidait avec la semaine de relâche. C'est intéressant de constater que des élèves se sont prévalus de nos services d'aide malgré la relâche.

Les services les plus fréquemment utilisés au CAM ont été les suivants :

- le dépannage ponctuel sur des notions d'un cours : il s'agit d'un retour sur un sujet, sur un préalable, sur un examen moins bien réussi, etc. La durée de l'intervention peut alors être de courte ou de longue durée selon les besoins;
- l'encadrement personnalisé : plusieurs élèves reviennent consulter le même prof semaine après semaine, ce qui assure un suivi plus particulier d'élèves en difficulté.

### Publicité

Divers moyens ont été utilisés pour promouvoir les services du CAM et pour encourager les élèves à y recourir :

- parution d'articles à quelques reprises dans le bulletin Lionel;
- publicité dans les cours par les professeures et professeurs du département;

- information dans tous les plans de cours de mathématiques;
- etc.

Le moyen le plus efficace demeure évidemment le bouche-à-oreille et l'incitation des professeures et des professeurs.

### **Ordinateurs**

Deux ordinateurs ont été installés au CAM, ce qui a permis aux profs présents d'aider les élèves à mieux visualiser et comprendre des notions qui leur échappaient. Malheureusement, ces ordinateurs trop neufs et trop attirants sont « disparus » un soir de janvier lors des portes ouvertes. Il serait pertinent de les remplacer.

### **Bénévolat**

Comme à chaque année, le CAM a pu profiter de la présence de Théo Desjardins, professeur de mathématiques à la retraite. Celui-ci y a assuré une présence de 2 à 3 heures par semaine lui permettant d'effectuer 74 interventions auprès des élèves à l'automne et 28 à l'hiver. Son apport est fortement apprécié des élèves et des membres du département. Merci Théo.

### **Recommandations (CAM)**

Pour le Centre d'Aide en Mathématiques, le département recommande

- le maintien de la formule actuelle d'encadrement.
- une plus grande promotion du CAM
  - dans les groupes-cours :
    - en effectuant des rappels plus fréquents auprès des élèves dans les classes par le biais des profs du département (lors de la préparation d'un examen ou à la remise de l'examen après correction, ...);
    - en faisant visiter le centre d'aide aux élèves de première session.
  - dans le Collège :
    - en accentuant la publicité dans le Lionel;
    - en préparant d'autres formes de publicité (signets, affiches dans les classes, ...).
- le déménagement du CAM dans une partie du Collège où il serait plus visible par les étudiants.
- le renouvellement des ordinateurs dans le local du CAM.

## 2) Tutorat individuel – Marie Achim

Afin d'être en mesure d'aider plus directement certains élèves en difficulté, du tutorat individuel a été offert par l'entremise d'une publicité particulière dans le Lionel et sur recommandation de certains professeurs et professeures. L'encadrement se faisait à mon bureau plutôt qu'au CAM, pour ne pas être dérangé par les autres élèves.

À l'automne 2002, cette formule a été expérimentée à quelques reprises : 4 élèves en ont profité pour un total de 6,5 heures dans la session.

Tutorat	Cours	Durée (heures)	Réussite
Élève #1	007	1,5	oui
Élève #2	009	3,0	non
Élève #3	007	0,5	oui
Élève #4	171	1,5	oui
Total		6,5	

Il est à noter que certains élèves n'avaient besoin que d'un coup de pouce pour repartir dans la bonne direction. En particulier un élève qui anticipait la session avec un peu de crainte (problèmes personnels et sociaux). Connaissant bien son programme et le type d'élèves qui s'y inscrivent, j'ai pu l'aider dans la matière (les maths étaient loin pour lui) et le sécuriser face à la vie étudiante.

À l'hiver 2003, malgré une publicité plus agressive dans le Lionel, à peu près un même nombre d'élèves ont manifesté d'intérêt : 5 élèves seulement ont été aidés.

Tutorat	Cours	Durée (heures)	Réussite
Élève #5	009	16,0	oui
Élève #6	009	9,5	oui
Élève #7	337	2,0	oui
Élève #8	NYB	1,5	non
Élève #9	NYB	2,0	non
Total		31,0	

En particulier, deux élèves ont grandement bénéficié de ce type d'encadrement. À partir de la mi-session, des rencontres hebdomadaires leur ont permis de mieux comprendre la matière, de trouver réponses à leurs questions. Compte tenu que ces élèves effectuaient un retour aux études et qu'elles manifestaient beaucoup de difficulté, cette forme d'encadrement leur assurait un complément nécessaire à leur réussite.

Il est à noter que les élèves qui ont échoué (automne et hiver) ne manifestaient pas beaucoup d'intérêt pour le tutorat ou toute autre forme d'encadrement. La réussite ne peut se faire sans la volonté des élèves.

Je crois que le tutorat individuel est une formule qui est bénéfique aux élèves aidés car toutes les discussions sont permises tant au niveau scolaire qu'au niveau personnel (orientation, choix de carrière, etc.).

### 3) Aide par les pairs – Claudine Paquin

À l'automne 2002, une partie de l'allocation accordée au CAM, l'équivalent de quatre périodes par semaine, a été affectée à ce projet qui s'adressait aux élèves de math NYA (session 1). Une élève en difficulté en NYB a aussi été aidée.

Les tuteurs et tutrices étaient des élèves qui avaient très bien réussi math NYB ou qui obtenaient de bons résultats en math NYA ou NYB à la session en cours. Ils devaient suivre la formation et me voir régulièrement pour un suivi.

Les élèves aidés, souvent référés par les profs, venaient me voir pour s'inscrire lorsqu'ils ressentaient des difficultés. Ils s'engageaient à assister à leurs cours de math, à faire leurs devoirs, à être présents et ponctuels à leurs rencontres avec leur tuteur ou tutrice. L'aidé et l'aidant devaient se rencontrer une à deux heures par semaine. Tous et toutes signaient un contrat décrivant leurs obligations.

#### **Recrutement, formation et suivi des aidants et aidantes**

Au début de la session, tous les élèves ayant réussi NYB avec 85% ou plus ont reçu, par l'intermédiaire des profs de NYC, une lettre les invitant à devenir tuteur ou tutrice. Par la suite, les enseignants et enseignantes de NYA ont ouvert l'œil et m'ont référé les bons élèves désirant devenir aidants ou aidantes. Pour ma part, j'ai recruté un de mes élèves de NYB. En tout, huit garçons et cinq filles, ont manifesté le désir de devenir tuteurs ou tutrices.

Seulement trois garçons de NYC qui avaient reçu la formation à la session précédente, se sont montrés intéressés à continuer. Je n'ai pas été surprise du peu d'engouement, car les tuteurs de la session passée m'avaient mentionné qu'ils trouvaient lourd de revenir au contenu du NYA et qu'ils préféreraient faire du tutorat en NYC. J'ai rapidement convoqué les intéressés à une rencontre de trois heures portant sur un rappel du contenu du NYA. Un plan de cours et une liste d'objectifs leur ont été remis.

Les nouveaux aidants et aidantes, un élève de NYB et neuf de NYA, ont reçu leur formation à la fin d'octobre. Une seule rencontre a pu avoir lieu. Comme à la session précédente, elle visait à faire ressortir, à l'aide de jeux de rôles, les caractéristiques d'un bon tuteur et d'une bonne tutrice ainsi que certaines difficultés que ceux-ci peuvent rencontrer. Le déroulement de la première rencontre avec l'aidé fut aussi abordé.

Des entretiens individuels avec les aidants et aidantes étaient prévus tout au long de la session afin de m'assurer du bon fonctionnement des équipes, de donner des trucs pédagogiques et de répondre à leurs interrogations. Les questions touchant directement la matière relevaient plutôt des profs dispensant le cours pour les tuteurs et tutrices de NYA.

## Déroulement de l'expérience et quelques résultats

Dès la première semaine de cours, j'ai fait une tournée de toutes les classes de math NYA afin de promouvoir le programme et de remettre à chaque élève un texte comprenant un document explicatif et une fiche d'inscription. Par la suite, deux messages dans le Lionel ont rappelé aux élèves l'existence du programme.

Malgré toutes ces démarches et l'insistance de leurs professeurs, les élèves ont hésité à s'inscrire comme aidés. Treize demandes ont été faites, huit par des filles et cinq par des garçons. Les inscriptions les plus tardives ont eu lieu à la fin d'octobre, mais certains élèves inscrits en début de session ont dû attendre plusieurs semaines avant d'avoir un tuteur ou une tutrice. Au cours de la session, une des élèves a été retirée du programme parce qu'elle obtenait finalement de très bons résultats, et deux autres, un garçon et une fille, parce qu'ils ne remplissaient pas les obligations de leur contrat. Finalement dix élèves ont été suivis et deux tuteurs n'ont pas eu de travail. Les tuteurs ont travaillé entre 6 et 19 heures avec leur aidé, pour une moyenne d'environ 11 heures par tuteur.

Les rencontres de supervision avec les tuteurs et tutrices se sont déroulées comme prévu. Le travail des dyades a été bien encadré et les quelques problèmes de "non-respect de contrat" se sont résolus rapidement : certains ont changé d'attitude et d'autres ont dû quitter. Tout au long de la session, j'ai discuté de chaque cas avec les profs. La collaboration était constante et spontanée. La décision de retirer du programme une ou un élève aidé, s'est toujours prise en concertation avec l'élève, son aidant ou aidante et le ou la prof concerné.

Des dix élèves suivis, sept ont réussi le cours. Tous ont obtenu des notes entre 60 et 69, sauf une qui reprenait le cours et qui a obtenu 73%. Le tableau suivant expose la situation selon les sexes.

Répartition des aidés selon le sexe et la réussite du cours

Sexe	Réussite du cours		Total
	oui	non	
féminin	6	0	6
masculin	1	3	4
Total	7	3	10

Il est encore difficile de tirer des conclusions au sujet de ces résultats, ce sera à suivre. Même si la comparaison du taux de réussite des aidés (70%) avec celui des autres élèves de même force n'a pas pu être effectuée, il est évident qu'elle jouerait en faveur du programme d'aide par les pairs. Les élèves retirés pour ne pas avoir respecté leur contrat ont laissé le cours (et même, dans un cas, tous ses cours) et celle qui semblait trop forte a réussi avec 83%. Un de ceux qui ont échoué a obtenu 57%. On peut penser, que sans aide, il aurait peut-être quitté le cours avant la fin et aurait été moins bien préparé à une éventuelle reprise.

## Rencontre bilan avec les aidantes et aidants

Une rencontre-bilan a eu lieu pendant la semaine d'évaluation. Tous les tuteurs et tutrices, sauf deux, y ont assisté. Même un des deux tuteurs n'ayant pas eu de travail a tenu à y assister. Voici un résumé des principaux commentaires recueillis lors de cette rencontre.

- ✓ Ils ont trouvé la formation très pertinente et complète. Les situations présentées dans les jeux de rôles étaient réalistes et les solutions proposées les ont vraiment aidés à faire face à diverses situations en tutorat. La formation leur a permis de mieux se situer dans la relation avec l'aidé. Pour eux, il n'est pas nécessaire d'ajouter de rencontres sur la matière, car le suivi individuel et les rendez-vous avec leurs profs viennent répondre à ce genre de questions.
- ✓ Les rencontres individuelles ont été jugées très utiles pour faire un retour sur leurs démarches et évaluer l'efficacité de leurs interventions. Certains ont mentionné que ces rencontres étaient importantes pour améliorer leur confiance en soi devant une situation. Elles ont été jugées indispensables, car vraiment adaptées aux cas particuliers. Leurs fréquences devraient varier selon les besoins du tuteur ou de la tutrice.
- ✓ Selon eux, les principales difficultés rencontrées ont été les contraintes extérieures qui font qu'on doit annuler des rencontres, les horaires trop remplis et le manque de travail personnel des aidés.
- ✓ Les côtés positifs : l'obligation de se tenir à jour, une plus grande rétention des notions, l'ouverture à différentes façons de réfléchir sur un problème et de le résoudre. Tous ont mentionné le grand plaisir qu'ils avaient à aider et à sentir la reconnaissance de l'autre.
- ✓ Lorsque je leur ai demandé si une aide leur serait nécessaire pour encadrer des élèves de NYB à l'hiver, ils ont dit avoir besoin d'un support comme celui qu'ils ont reçu à cette session.
- ✓ Je leur ai aussi demandé des idées sur la façon d'amener les élèves en difficulté à chercher de l'aide. Voici les principales suggestions faites : que les profs écrivent que le tutorat existe sur les copies d'examens non réussis; refaire de la publicité dans les classes en milieu de session; que les "tuteurs potentiels" soient présentés à la classe et qu'ils aident les élèves en difficulté pendant les périodes d'exercices.

### Conclusion et recommandations (Aide par les pairs)

Encore une fois, je me dois de souligner la collaboration des professeurs et professeures de math NYA, sans laquelle la mise sur pied d'un tel programme serait impensable.

Le programme d'aide permet à plus d'élèves de réussir leur cours. C'est son objectif premier, le plus palpable. Cependant, même chez les élèves qui échouent, on peut

souvent constater des notes moins basses et plus de persistance. Ils sont aussi mieux préparés pour la reprise du cours.

Il est évident que l'aide par les pairs en math NYA est plus difficile à organiser qu'en NYB. Les élèves de math NYC ont un horaire très chargé et n'ont pas de temps à accorder au tutorat. De plus, il nous faut un bon moment afin de détecter les gens de NYA qui seraient aptes à aider ou qui auraient besoin d'aide. Malgré tout, le département de mathématiques recommande

- ✓ que l'aide par les pairs soit maintenue en math NYA;
- ✓ que l'aide par les pairs soit accessible en math NYB<sup>1</sup>;
- ✓ que les profs intéressés se penchent sur des moyens pour démarrer rapidement en début de session;
- ✓ que les ressources nécessaires au programme d'aide par les pairs soient allouées au département, indépendamment de celles du CAM.

De plus, il est recommandé que le département de mathématiques entame dès l'automne des discussions sur les sujets suivants :

- ✓ la sélection, la formation et l'encadrement des tuteurs et tutrices en mathématiques par des profs de mathématiques;
- ✓ les façons de rejoindre une clientèle plus vaste (plus de cours de math et peut-être M.Q.) et d'organiser le service;
- ✓ l'évaluation des ressources nécessaires au développement d'un tel service;
- ✓ le développement d'un cours de formation pour les tuteurs et les tutrices, la présence de tuteurs ou de tutrices au centre d'aide, etc.

---

<sup>1</sup> Voir Programme d'entraide en 201-NYB, Bilan H-02