

UNE APPROCHE PÉDAGOGIQUE ACTIVE



CHRISTIAN MORIN
Conseiller pédagogique
Cégep de Sainte-Foy

Pédagogie collégiale vous présente une entrevue réalisée avec Benoît Régis, professeur de mathématiques au Cégep de Thetford dont les propos ont été recueillis par Christian Morin, conseiller pédagogique.



Benoît Régis est professeur de mathématiques au Cégep de Thetford depuis 16 ans. Il donne des cours dans le programme Sciences de la nature, Sciences humaines et dans des programmes techniques. Depuis quelques années, il met en œuvre une approche pédagogique active recourant notamment au travail d'équipe. C'est avec enthousiasme qu'il a fait part de sa réflexion et de son expérience à *Pédagogie collégiale*.

CHRISTIAN MORIN:

Vous avez développé pour vos cours de mathématiques une approche pédagogique active. Comment vous est venue l'idée de ce développement ?

BENOÎT RÉGIS:

L'arrivée d'une nouvelle collègue débordante d'énergie, Nadia Laflamme, qui avait déjà assisté à un atelier sur la *team teaching* et qui m'en a parlé a été l'élément déclencheur. Ensemble, nous nous sommes mis à réfléchir sur ce que nous souhaitons changer et améliorer dans notre enseignement. Nous voulions que les étudiants soient plus actifs et travaillent davantage en équipe pendant les cours, nous voulions diminuer le temps accordé à la théorie — les cours magistraux —, diminuer le nombre d'exemples donnés au tableau, introduire la schématisation de même que les TIC d'une façon différente et donner une place au contexte historique lié aux mathématiques afin que les étudiants en arrivent à faire davantage de liens entre différents points de théorie. Tous ces aspects ont fait l'objet de grandes réflexions et de grandes discussions entre ma collègue et moi.

Comment avez-vous travaillé à ce développement ?

br Pour enrichir notre réflexion, nous avons suivi plusieurs formations et surtout assisté à plusieurs congrès (AMQ, APSQ, AQPC, conférenciers invités, etc.). Plusieurs idées ont émergé grâce à ces activités. Un atelier sur la schématisation, un atelier sur la *team teaching* et plusieurs sur l'apprentissage par problèmes nous ont inspirés. Nous avons ensuite planifié et mis en œuvre l'ensemble d'un cours recourant à notre nouvelle approche. Il s'agissait du cours de calcul intégral. Avec le recul, nous sommes heureux d'avoir plongé pour l'ensemble d'un cours plutôt que pour une expérimentation ponctuelle, ce qui a notamment permis aux étudiants de s'habituer à la nouvelle méthode. Autrement, nous nous serions peut-être découragés sans en voir les résultats positifs.

Pouvez-vous nous expliquer comment se déroule un cours selon l'approche que vous avez développée ?

br Un cours débute généralement par une capsule théorique. On parle de capsule car nous essayons de nous limiter à 20 minutes. Parfois, les étudiants ont des lectures préliminaires obligatoires. La capsule se termine par un exemple, le seul sur cette partie de contenu. Alors qu'auparavant nous donnions plusieurs exemples afin de compléter la théorie, les étudiants dégagent maintenant ces éléments théoriques en résolvant eux-mêmes des problèmes. Environ une fois par mois, la capsule théorique est précédée d'une capsule historique en lien avec le contenu. Nous présentons alors un mathématicien; nous abordons autant les aspects humain, social, politique que mathématique de son œuvre. Les capsules historiques contribuent à développer chez les étudiants leur culture scientifique et, pour ce qui est du programme Sciences de la nature, elles rejoignent le but général *Situer le contexte d'émergence et d'élaboration des concepts scientifiques*. À la suite de ces capsules, les étudiants sont placés en équipes de quatre ou



cinq et ont à résoudre des problèmes portant sur la théorie présentée. Ils ne peuvent passer au problème suivant tant que tous les membres de l'équipe n'ont pas compris le problème travaillé. Cette règle favorise l'apprentissage du travail d'équipe, de même que le partage des connaissances, et elle vise à s'assurer que chacun est capable de résoudre le problème. Le rôle de l'enseignant en devient ainsi un de guide qui aide les étudiants à cheminer lorsque cela est nécessaire. Les problèmes sont gradués et permettent de compléter la capsule théorique présentée. Après cette série de problèmes (qui est de longueur variable d'un cours à l'autre), les étudiants sont invités à compléter le schéma qu'ils ont amorcé sur cette partie de contenu. Ce schéma intègre la théorie et met en place des procédures concernant la résolution de problèmes, selon différents types de problèmes. Ensuite, ils peuvent commencer leur travail personnel qui consiste à résoudre d'autres problèmes. Mentionnons qu'en fonctionnant de cette façon, nous n'avons aucune difficulté à voir tout le contenu prévu.

Les universités apprécient ce que nos étudiants sont capables de faire, nous ne voulions pas changer cela en changeant de méthode pédagogique.

Quand c'est possible, nous enseignons en *team teaching*. Par exemple, pour une cohorte de 50 étudiants, au lieu de faire deux groupes de 25, nous ne faisons qu'un seul groupe que nous sommes deux à prendre en charge. Ce regroupement permet aux étudiants de poser des questions individuelles à l'enseignant avec lequel il est le plus à l'aise et, aux enseignants, de discuter et de trouver de meilleures solutions pédagogiques ou de mieux aider un étudiant en particulier.

Diriez-vous que cette approche convient mieux à certains types de cours ou qu'elle peut s'appliquer à différents contextes ?

br Si je pense aux cours de mathématiques, après les expériences que nous avons vécues, je dirais que la méthode convient à tous les cours, mais un peu moins aux cours qui demandent plusieurs démonstrations. Dans ce cas, il est toujours possible de consacrer plus de temps aux capsules théoriques. Aucune méthode n'est parfaite, il faut s'adapter.

En général, quelles sont les réactions des étudiants face à votre approche ?

br La première fois, ce fut la révolte. Les étudiants étaient au début de leur deuxième session au collège et il leur a été difficile d'accepter un changement de cette envergure. Il leur a pris environ un mois avant de s'y faire, c'est-à-dire jusqu'à la première évaluation. Mais, à la fin de la session, ils ne voulaient plus revenir à l'ancienne méthode. Notre collège étant petit, il n'y a pas d'autres groupes qui permettraient aux étudiants de comparer mais, dans la très grande majorité des cas, les étudiants, qui comparent toutefois avec les autres cours de mathématiques suivis, sont enchantés par cette approche.

Qu'observez-vous de différent avec cette approche chez les étudiants, tant en ce qui concerne les attitudes que leurs apprentissages ?

br Il y a beaucoup moins de perte de temps et de frustration chez les étudiants. Ayant déjà effectué des problèmes en classe, les étudiants trouvent beaucoup plus facile de faire les exercices individuels. Malgré qu'il y ait moins de temps accordé à ces exercices en classe, ils semblent mettre également moins de temps à la maison pour effectuer la même

quantité de problèmes, comme si cette façon de travailler les formait mieux à résoudre des problèmes. De plus, nous observons une grande amélioration au point de vue de la motivation. On le voit dès qu'ils mettent le pied dans la classe. Le fait de travailler en équipe et d'être en action semblent expliquer cette amélioration.

Y a-t-il des répercussions sur votre façon d'évaluer les apprentissages des étudiants ?

br Non, absolument pas. C'était une de nos préoccupations lorsque nous avons changé notre approche pédagogique. Les universités apprécient ce que nos étudiants sont capables de faire, nous ne voulions pas changer cela en changeant de méthode pédagogique. Donc, nos étudiants se préparent de façon différente de celle des étudiants des années précédentes, mais ils ont à faire des examens tout à fait similaires.

Voyez-vous des limites à l'approche que vous avez développée ?

br Je ne vois pas vraiment de limite à cette approche sinon qu'un grand nombre d'étudiants par groupe peut rendre plus difficile son application. Chez nous, nous avons généralement

Malgré qu'il y ait moins de temps accordé à ces exercices en classe, ils semblent mettre également moins de temps à la maison pour effectuer la même quantité de problèmes, comme si cette façon de travailler les formait mieux à résoudre des problèmes.

de petits groupes, ce qui facilite les choses. Lorsque les groupes sont plus nombreux, nous décidons souvent de les diviser ou de travailler à deux enseignants par classe (ce qui nous donne un peu plus d'heures de



cours, mais l'approche est tellement plaisante que souvent nous préférons le tout ainsi). Même s'il nous paraît souhaitable de travailler avec des équipes de quatre étudiants, le fait de mettre en place des équipes de cinq étudiants peut faciliter la gestion de classe avec de plus grands groupes.

Quels avantages y voyez-vous tant au point de vue de l'apprentissage des étudiants que de leur réussite ?

br L'avantage principal concerne la motivation. Non seulement la motivation de l'étudiant qui devient actif et au cœur de son apprentissage s'en trouve stimulée, mais également celle de l'enseignant. Cette approche, même si elle demande beaucoup de préparation la première fois, est vraiment dynamisante. Pour ce qui est de la réussite, nos échantillons sont encore trop petits pour juger et nous n'avons pas de cohortes suffisamment grandes pour avoir des groupes tests et des groupes témoins. Mais en comparaison avec les années précédentes, le taux de réussite est soit identique, soit légèrement supérieur. Mais la motivation s'en trouve tellement améliorée! ▶

Christian MORIN est conseiller pédagogique au Cégep de Sainte-Foy depuis l'automne 2001. Il a aussi été professeur de littérature pendant près de 15 ans au même collège. Au cours de ces années, son intérêt est allé tant à sa discipline qu'à la pédagogie, ce qui l'a conduit entre autres à s'engager en 1997-1998 dans la démarche d'évaluation de la formation générale et deux fois à la coordination du Département de français. Parallèlement, il a poursuivi ses recherches littéraires par l'obtention en 2000 d'un doctorat en littérature française et par la publication d'articles et d'ouvrages portant sur la littérature québécoise. Il est membre du comité de rédaction de *Pédagogie collégiale* depuis le printemps 2004.

cmorin@cegep-ste-foy.qc.ca

DOSSIERS DE 2007-2008

→ Hiver 2007 ▶ LA DIDACTIQUE

La relation au savoir • Les concepts • Le questionnement didactique • La didactique des disciplines • La didactique programme • Expériences et pratiques • Autres

→ Été 2008 ▶ APPRENDRE ENSEMBLE

Le socioconstructivisme • Le travail en équipe • La collaboration dans l'apprentissage • L'évaluation des apprentissages faits en équipe • Expériences et pratiques • Autres

Une invitation vous est lancée de contribuer à ces dossiers en envoyant un article ou en communiquant avec moi pour m'informer d'aspects des thèmes qui vous intéressent.

Marielle Pratte, rédactrice en chef mpratte@cegep-fxg.qc.ca

**DÉCOUVERTE DE LA CAPITALE DU CANADA
TOUT UN LIEU DE RASSEMBLEMENT**

Déjà utilisée dans des salles de classe à travers le Canada – et les enseignants en parlent!

100 % des personnes interrogées recommanderaient la ressource à d'autres personnes.

Une ressource pédagogique pour les cours de sciences sociales et d'histoire, de la 5^e à la 8^e année ou pour le troisième cycle du primaire et le premier cycle du secondaire au Québec

Des leçons et les activités qui explorent

- l'identité et la culture canadienne ainsi que les symboles qui s'y rattachent
- le gouvernement, la citoyenneté et la démocratie
- des histoires et célébrations canadiennes de même que les héros du Canada
- les liens du Canada avec le monde

LE CHAÎNON SCOLAIRE

« Une ressource très complète associée à de l'excellent matériel en ligne et à de remarquables outils d'évaluation. »

« Les liens solides avec les programmes d'études facilitent l'intégration du matériel. »

« Interactive et parfaite pour stimuler l'intérêt – mes étudiant-e-s ont adoré ça. »

« Idéale pour nos salles de classe canadiennes. Tout un lieu de rassemblement est une des meilleures ressources pour le primaire que j'ai pu voir. »

« Les bonnes ressources en français sont difficiles à trouver. Ces ressources éducatives nous offrent un appui précieux. »

Pour visualiser la ressource, les activités additionnelles et le matériel d'évaluation, rendez-vous à l'adresse www.capitaleducana.gc.ca/rassemblement. Pour obtenir votre copie gratuite, faites-nous parvenir un courriel à l'adresse info@chainonscolaire.ca.