



TÉMOIGNAGES RECUEILLIS À LA SUITE DE LA CONFÉRENCE

***Enseigner le français dans toutes les disciplines :  
le cas des mathématiques***

OFFERTE

PAR ANNIE CAMENISCH ET SERGE PETIT

LES 23 ET 24 NOVEMBRE 2010

AU CAMPUS SAINT-JEAN DE L'UNIVERSITÉ DE L'ALBERTA, CANADA

**Simone Désilet, professeur de didactique des mathématiques au primaire**

La présentation intitulée *Enseigner le français dans toutes les disciplines : le cas des mathématiques* à été des plus intéressantes pour moi qui enseigne le cours de didactique des mathématiques à l'élémentaire au Campus St-Jean. Cependant, la partie qui a été particulièrement utile et significative pour moi fut celle qui adressait spécifiquement la résolution de problèmes. Puisque tout le programme d'études des mathématiques de la maternelle à la neuvième année est axé sur la résolution de problèmes, il est essentiel d'y accorder l'attention qu'elle mérite.

« À tous les niveaux, l'apprentissage des mathématiques devrait être centré sur la résolution de problèmes. L'exploration de situations de résolution de problèmes est essentielle au développement de stratégies personnelles et de numératie. Les élèves doivent se rendre compte qu'il est tout à fait acceptable de résoudre des problèmes d'une variété de façons et qu'une variété de solutions peuvent être acceptables. »

(Tiré de Mathématiques M-9, Programme d'études de l'Alberta, Alberta Education, 2007; page 4 et page 6 de l'introduction.)

L'approche de ces deux chercheurs qui proposaient l'identification des parties essentielles d'un problème mathématique et l'association de ces parties à une couleur était très originale bien sûr. Cependant, l'élaboration de tous les éléments langagiers que ceci nécessite m'a convaincu davantage de l'importance du rôle de la langue dans ce processus dit mathématique. Pour nous qui oeuvrons dans la formation des futurs enseignants qui auront à transmettre des connaissances mathématiques et le développement langagier simultanément, il nous est essentiel de comprendre davantage la complexité de ce processus. J'aurais voulu qu'ils s'attardent plus longuement sur les multiples dimensions de toute la question d'acquisition de la langue par l'entremise des mathématiques. Il me semble que nous aurions grand intérêt à maintenir un lien étroit avec ces deux chercheurs qui nous ont apporté tout un savoir qui est à la fois important, pratique et très pertinent.

## **Yvette d'Entremont, professeur en éducation spécialiste de la didactique des mathématiques**

La présentation, *Enseigner le français dans toutes les disciplines : le cas des mathématiques*, était très intéressante et fait un lien avec le nouveau programme d'études des mathématiques à l'élémentaire qui vise l'écrit et l'oral dans les domaines scientifiques. Le programme indique que « la communication joue un rôle important dans l'éclaircissement, l'approfondissement et la rectification d'idées, d'attitudes et de croyances relatives aux mathématiques et que l'utilisation d'une variété de formes de communication par les élèves ainsi que le recours à la terminologie mathématique doivent être encouragés tout au long de leur apprentissage mathématique. » (p.5) Alors, le sujet était très pertinent.

Étant donné que la majorité des étudiants du Campus Saint-Jean viennent de l'immersion, la présentation a démontré qu'apprendre la langue, décortiquer les mots, etc. est essentiel à la compréhension de la langue. Bien qu'il ne soit pas possible pour les étudiants de refaire exactement cette activité dans toutes les salles de classe de l'élémentaire, la présentation leur a quand même clairement démontré que la connaissance de la langue est reliée aux connaissances de la discipline. Le vocabulaire spécifique des matières scientifiques pose souvent des difficultés aux élèves et l'enseignant doit y travailler avec les élèves. Les professeurs en éducation travaillent l'aspect langue dans leurs cours de didactique, le sujet de la conférence était donc très pertinent.

## **Danielle Arrand, enseignante du secondaire à la retraite et chargée du cours de didactique du français au secondaire au Campus Saint-Jean**

1. J'ai trouvé leur approche d'allier étroitement l'apprentissage de la langue à l'apprentissage de concepts tels qu'en mathématiques très logique, très pertinente et en même temps libératrice pour l'éducateur et les élèves. Je m'explique: le fait qu'ils ont eux-mêmes lié leurs démonstrations lexicales à certains concepts mathématiques par une lecture de poésie est à la fois simple et innovateur; l'enseignant ne peut plus se contenter de "simplement" enseigner sa discipline, mais au contraire doit faire un lien constant et enrichissant pour l'élève entre la matière et la langue française. Je pense que cette approche aide les élèves ultimement à faire des liens entre tous les apprentissages qu'il vit à l'école. L'apprentissage alors se vit plus globalement : la lecture , l'écriture et les mathématiques entre autres peuvent se rejoindre et font un tout plus signifiant pour les élèves. Tous ces apprentissages seraient renforcés sans l'effet de cloisonnement que l'on vit souvent dans les écoles.

2. J'ai apprécié aussi le côté ludique de leurs activités qui amène les élèves à une plus grande conscience à la fois des mots et des concepts. En "jouant" avec les mots, les élèves seraient très engagés dans leur propre apprentissage et en fait, ceci faciliterait beaucoup l'acquisition de concepts mathématiques plus difficiles pour certains. Cette démarche permet aussi la pensée critique en favorisant l'observation, la découverte, l'hypothèse, le classement et la recherche de preuves. On joue avec la langue et la langue devient plus intéressante! Cette approche fait découvrir un autre monde à l'apprenant: un monde qu'il

peut découvrir par déduction. En fait, en leur enseignant par exemple les racines grecques ou latines ou les préfixes, on donne des outils aux enfants qui leur permettent d'analyser la langue, et de se l'approprier au profit de toutes les matières enseignées.

3. Pour finir, je pense que les intervenants en milieu scolaire et les professeurs en éducation peuvent vraiment bénéficier d'une telle approche. J'ai trouvé leur présentation à la fois enrichissante et une source d'inspiration.

**Lucille Mandin, Directrice du Groupe de recherche en Éducation et Citoyenneté(s) (GREC), Chef du Secteur Éducation et professeure en Éducation**

La conférence des professeurs Petit et Camenisch, *Enseigner le français dans toutes les disciplines; le cas des mathématiques*, s'est avérée tout à fait à point dans l'étape de réflexion entamée au CSJ. La problématique autour de l'enseignement de la langue française qui fait présentement l'objet de discussion dans cette institution bilingue, nous invite à revisiter les théories de l'enseignement des langues, qui fait le contrepoids entre forme et contenu. En peu de temps, ces deux conférenciers ont réussi à nous faire vivre des facettes de cette pédagogie équilibrée que nous prônons depuis tant d'années. À titre de membre du Comité de Synthèse, j'étais heureuse de témoigner de cette pratique exemplaire. Étant donné que le CSJ accueille un grand nombre d'étudiants qui poursuivent leur étude dans une langue autre que leur langue maternelle, tous les professeurs du CSJ pourraient bénéficier de leur présentation. Leur parole juste nous a mis devant la possibilité de voir l'apprentissage de la langue autrement. Tel que précisé dans le rapport du Comité de Synthèse, nous voulons au CSJ, 'pousser l'apprenant à un système alternatif de pensée'. Nous préconisons dans ce rapport une pédagogie invitant l'étudiant à se responsabiliser par rapport à son apprentissage et du même coup, à trouver un sens et une source de motivation qui lui est propre. C'est en effet ce que Serge Petit et Annie Camenisch ont réussi en nous faisant vivre des démarches comme apprenant, lors de leur conférence. En jouant avec les mots, nous avons pris connaissance de comment décortiquer des mots, comment trouver la racine d'un mot, nous permettant de transférer des connaissances et de devenir conscient de ce que nous produisons nous même.

L'intégration de la poésie m'a aussi interpellée. Ce mariage de l'imagination et de l'enseignement d'un contenu et d'un vocabulaire propre aux Mathématiques est rarement vu dans nos contextes éducatifs. Je cite du rapport du Comité de Synthèse :

"L'appui à la créativité devrait être envisagé à divers niveaux et en divers contextes, que ce soit dans l'approche innovatrice en science, l'idée originale en humanités, la formule inédite en rédaction de texte, et ainsi de suite. Dans la mesure où la créativité est le propre de l'art, celui-ci a l'avantage de pouvoir clairement libérer les forces créatrices des étudiants. On en fera alors de meilleurs scientifiques, de meilleurs pédagogues, de meilleurs penseurs et de meilleurs citoyens" (p. 23).

La conférence elle-même a éveillé des possibilités pour les participants provenant du milieu universitaire et communautaire. Parmi les participants, nous comptons plusieurs enseignants et un bon nombre d'étudiants inscrits à la formation des enseignants.

Comme ces conférenciers étaient intervenus auprès d'eux plus tôt dans la journée, j'ai trouvé révélatrice, leur présence. Évidemment, ces auteurs/conférenciers avaient touché une corde sensible chez ces futurs enseignants. Il nous reste maintenant qu'à déterminer comment nous pourrions continuer le dialogue avec ces professeurs.

**Josée Lemire, conseillère pédagogique à l'élémentaire pour le Conseil scolaire Centre-Nord à Edmonton**

Bonjour Mme Cavanagh,

J'ai assisté à la conférence d'Annie Camenisch et de Serge Petit au Campus Saint-Jean sur la question de l'interaction entre la langue française et les concepts mathématiques le 24 novembre 2010. Cette conférence s'est avérée intéressante et liée au projet d'amélioration du rendement scolaire que s'est donné le Conseil scolaire Centre-Nord cette année. La conférence était bien structurée et avait pour but de nous donner un aperçu concis et pratique de recherches faites en France sur l'acquisition du vocabulaire mathématique ainsi que des stratégies efficaces pour la résolution de problèmes mathématiques. Une telle occasion de développement professionnel en français s'avère des plus précieuses car nous avons assez rarement l'occasion de voir ce qui se passe en français en dehors de l'Alberta, surtout de la bouche des chercheurs eux-mêmes. Cette conférence a été, pour moi et pour quelques uns de nos enseignants qui ont pu s'y rendre, une bonne occasion de ressourcement et de réflexion, si importants dans notre milieu professionnel. J'ose espérer que de telles occasions ne feront que se multiplier dans le futur. Il serait même intéressant d'offrir la possibilité de participer par vidéo conférence à nos enseignants œuvrant dans des régions plus éloignées.

Bien à vous,  
Josée

**Carol Léonard, professeur en éducation**

Pédagogique dans son approche dès ses plus lointaines origines, la nomenclature conceptuelle mathématique exprimait avec transparence et clarté les représentations mentales et abstraites des idées. En raison d'une rupture de continuité linguistique, les termes se sont sémantiquement opacifiés. Lors même qu'elle visait l'utilité, cette nomenclature s'est métamorphosée en obstacle. Tout l'art des deux conférenciers a résidé précisément dans l'élaboration d'une praxis simple dans sa genèse et subtile dans son application qui permet aux apprenants de s'approprier cette terminologie et de la manipuler avec agilité comme l'on ferait d'un cube Rubik. Si les méthodes exposées crient leur pertinence dans l'enseignement de la langue et des mathématiques auprès des tous jeunes, son application par l'enseignant nécessite un apprentissage. Il est donc à souhaiter que des contacts étroits soient maintenus avec les professeurs Serge Petit et Annie Camenisch dans la perspective d'un éventuel retour pour former des enseignants à l'application effective et maîtrisée de leurs méthodes.

## **Pailig Oltadjian, chargée du cours E DUM 210, introduction à la didactique du français au primaire**

Alberta Education met un grand accent sur l'évaluation en mathématiques et en lecture dès la 3<sup>e</sup> année de l'élémentaire par l'entremise des tests de rendement scolaire au niveau de la province. Cette emphase a un impact négatif sur le taux de réussite en mathématiques des enfants de l'élémentaire si leurs habiletés et leur compréhension en lecture ne les rendent pas en mesure d'interpréter correctement les problèmes mathématiques présentés dans ces mêmes tests. Les résultats des tests de rendement en mathématiques ne reflètent pas toujours avec justesse les connaissances et habiletés des élèves.

Les ateliers des professeurs Annie Camenisch et Serge Petit étaient fort utiles et tout à fait pertinents au contexte scolaire albertain. On sait que toutes les disciplines ont la langue en commun, en tant qu'outil de communication, d'apprentissage, et de pensée. Camenisch et Petit ont explicité comment la langue est non seulement un objet d'apprentissage en contexte mathématiques mais aussi un outil d'apprentissage. Ils ont fait réfléchir l'auditoire en aidant à faire des liens, à observer et à réfléchir au fond et à la forme des mots, à faire des hypothèses et à en tirer des conclusions et ce, d'une façon systématique. Fidèle à leur message, leur présentation intégrait des paroles de grands écrivains aux activités et concepts de transversalité. De plus, ils nous ont permis d'interagir avec la matière en question, ainsi qu'avec d'autres matières (notamment les sciences).

Les étudiants du cours EDUM 210 -Moi comme apprenant de langue- ont pleinement profité de l'expérience et de l'expertise des professeurs Camenisch et Petit lors du premier atelier offert dans le cadre de leur cours. Des ateliers de nature appliquée, donnés par d'excellents modèles langagiers tels que l'équipe Camenisch-Petit sont impératifs dans la formation initiale (et continue) des enseignants. Quelques étudiants ont reconnu ceci en revenant à la deuxième présentation le lendemain avec leurs collègues en éducation. En mettant en œuvre leurs apprentissages vis-à-vis le principe de transversalité, ces futurs enseignants pourront mieux adresser les besoins langagiers des élèves en fonction des attentes des programmes d'études de l'Alberta.