

La motivation : condition au plaisir d'apprendre et d'enseigner en contexte scolaire

3^e congrès des chercheurs en Éducation
Bruxelles, mars 2004

Rolland Viau
Université de Sherbrooke (Québec)

Comme le titre de la conférence le laisse voir, je m'attarderai durant l'heure qui vient à la thématique de votre 3^{ième} congrès : (Re)trouver le plaisir d'enseigner et d'apprendre. En faisant précéder le verbe «trouver» par le préfixe RE, le comité scientifique du congrès suppose que le plaisir d'enseigner et d'apprendre a diminué dans les milieux scolaires. Je fais partie de ceux qui pensent effectivement que les élèves d'aujourd'hui ont moins de plaisir à apprendre tout comme leurs professeurs ont moins de plaisir à enseigner que par le passé. Je ne voudrais cependant pas que l'on tombe dans le piège de croire que tout était mieux dans «notre» temps, car le plaisir d'apprendre et d'enseigner à l'école d'antan n'était sûrement pas ressenti par tous. Il ne faut pas oublier que nous tous ici sommes les gagnants du système et qu'un grand nombre de nos camarades de classe n'avaient qu'un but en tête : quitter l'école. Il en était probablement ainsi pour certains enseignants. Quoi qu'il en soit, en tant que chercheurs en éducation il importe que nous nous penchions sur la question et que par nos recherches, nous aidions les élèves et les enseignants à trouver, ou à (re)trouver, le plaisir d'apprendre et d'enseigner.

Je propose que l'on examine une des conditions essentielles au plaisir d'apprendre ou d'enseigner : la motivation à le faire. Ainsi, d'entrée de jeu, j'avance que le plaisir que les élèves peuvent ressentir à apprendre et les enseignants à enseigner est une conséquence que je qualifie d'émotive de leur motivation en contexte scolaire.

La conférence portera donc sur la motivation à apprendre et à enseigner en contexte scolaire. Le premier objectif vise à examiner les facteurs externes à l'élève qui influent sur sa dynamique motivationnelle. Je m'attarderai aux trois principaux soient les activités pédagogiques qui leur sont proposées en classe; les pratiques évaluatives qui leur sont imposées et, enfin, l'enseignant.

Le deuxième objectif consiste à vous proposer ma lecture de la dynamique motivationnelle qui anime les enseignants et à analyser avec vous pourquoi, chez bon nombre d'entre eux, cette dynamique est négative plutôt que positive. Mais revenons d'abord au premier objectif.

1. Les facteurs qui influent sur la dynamique motivationnelle des élèves

Pour atteindre le premier objectif, je vous invite à me suivre dans les trois questions qui ont dirigé et qui orientent encore mes travaux de recherche sur la motivation. Ces trois questions sont :

1. Quels sont les principaux déterminants de la dynamique motivationnelle qui animent un élève en situation d'apprentissage scolaire?
2. Quels sont les facteurs externes qui influent sur ces déterminants?
3. Pourquoi un grand nombre de grands chercheurs scientifiques ont-ils détesté l'école?

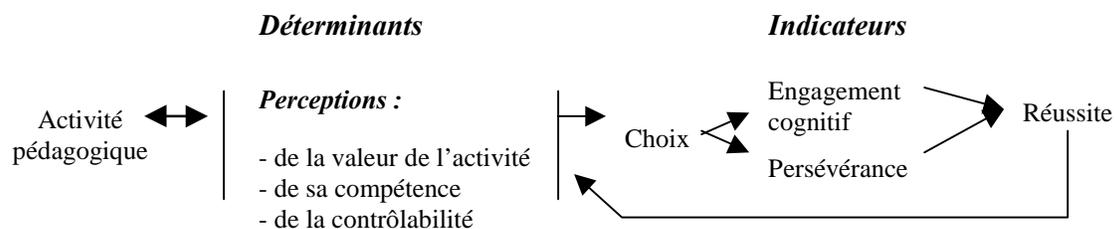
Cette dernière question peut paraître bizarre lorsqu'on la compare aux deux autres, mais elle s'inscrit bien dans mes intérêts de recherche qui portent sur les facteurs qui influent sur la motivation des élèves. En étudiant la motivation et la démotivation à apprendre de grands scientifiques tels que Charles Darwin, Albert Einstein et Carl Jung, j'espère mieux comprendre pourquoi des jeunes d'aujourd'hui, fascinés par la quête du savoir et à qui l'on prédit une brillante carrière scientifique, ne font rien qui vaille à l'école. Déjà, les premiers résultats qui se dégagent sont très intéressants. On verra entre autres lors de cette conférence, l'importance de l'effet «enseignant» sur la carrière de ces grands scientifiques.

1.1 *Quels sont les principaux déterminants de la dynamique motivationnelle qui anime un élève en situation d'apprentissage scolaire?*

D'approche sociocognitive, j'ai pour principe que la motivation de l'élève est un phénomène dynamique qui est animé par l'interaction entre ses perceptions et des facteurs liés à son environnement scolaire, familial et sociétal. Avant d'étudier ces facteurs, j'ai eu comme projet de mieux connaître le fonctionnement interne de la motivation chez l'élève.

À la lumière des études contemporaines sur la motivation en contexte scolaire, j'ai mis d'abord en relation les principaux déterminants et indicateurs qui s'avéraient les plus pertinents à considérer. Préoccupé à aider les enseignants, je me suis donné comme devoir de faire un modèle économique et fonctionnel, c'est-à-dire un modèle ne mettant en relief que les composantes essentielles. Ce modèle, que certains connaissent car il a été publié ici en Belgique en 1998 aux éditions De Boeck (Viau, 1998a), s'illustre de la façon suivante.

FIGURE I : LA DYNAMIQUE MOTIVATIONNELLE DE L'ÉLÈVE



Ce modèle tente de décrire la dynamique motivationnelle qui anime un élève lorsque celui-ci accomplit une activité pédagogique. Comme on peut le voir, cette dynamique prend principalement son origine dans les perceptions qu'a un élève de l'activité pédagogique qui lui est proposée. Trois perceptions se dégagent des nombreuses recherches menées durant ces deux dernières décennies: la perception qu'a l'élève de la valeur de cette activité pédagogique, la perception qu'il a de sa compétence à l'accomplir et la perception qu'il a du contrôle qu'il exerce sur le déroulement de celle-ci.

Il serait hors propos ici de décrire en détail ces trois perceptions, mais soulignons rapidement que *la perception de la valeur d'une activité* est le jugement qu'un élève porte sur l'intérêt et l'utilité d'une activité pédagogique en fonction des buts qu'il poursuit (Eccles, Wigfield, et Schiefele, 1998). Ces buts peuvent être d'apprentissage (apprendre pour en savoir davantage) ou de performance (apprendre pour être le meilleur ou tout simplement avoir la note de passage). La perception de la valeur est également influencée par la perspective future de l'élève, concept développé par William Lens, un de vos collègues de l'Université catholique de Leuven.

La perception de sa compétence est une perception que l'élève a de lui-même et par laquelle il évalue sa capacité à accomplir de manière adéquate une activité qu'il n'est pas certain de réussir (Pajares, 1996; Bandura, 1993). Soulignons que la perception de la compétence n'est pas synonyme d'estime de soi. La première est spécifique à une activité ou à une matière, alors que la deuxième est un jugement général qu'une personne porte sur elle-même.

Quant à la perception de contrôlabilité, elle se définit comme la perception qu'a l'élève du contrôle qu'il exerce sur le déroulement d'une activité et sur ses conséquences. Ici, entrent en jeu ce que l'on appelle les attributions causales, c'est-à-dire les causes qu'un élève évoque pour expliquer ses échecs ou ses succès scolaires. Un élève qui attribue ses échecs à des causes qui lui sont externes, comme le professeur, a généralement une perception faible de contrôlabilité.

Comme l'illustre la figure I, l'élève motivé choisit de s'engager cognitivement dans une activité pédagogique et de persévérer. *L'engagement cognitif* correspond au degré d'effort mental que l'élève déploie lors de la réalisation d'une activité pédagogique (Salomon, 1983). On peut juger de cet effort en examinant les types de stratégies d'apprentissage auxquels il fait appel pour accomplir une activité pédagogique. Si, par exemple, il se limite à utiliser des stratégies de mémorisation, on peut considérer qu'il est peu engagé au plan cognitif. Un élève démotivé recourt à des stratégies d'évitement, c'est-à-dire à des stratégies qui lui permettent de retarder voire d'éviter d'accomplir une activité pédagogique.

La persévérance se traduit par le temps que l'élève consacre à accomplir une activité pédagogique: plus il est motivé, plus il y consacre du temps et plus il augmente ses chances de la réussir. Quelqu'un qui est démotivé tend à abandonner rapidement une activité ou à faire le strict nécessaire.

La réussite est la conséquence finale de la motivation. Généralement, un élève qui persévère et qui utilise de bonnes stratégies d'apprentissage réussit. Notons, par ailleurs, que, si la réussite est une conséquence de la motivation, elle en est également une source, car elle influence les perceptions de l'élève qui sont à l'origine de sa motivation.

À l'aide de ce modèle de la dynamique motivationnelle, nous pouvons, comme le tableau I l'illustre, mieux comprendre pourquoi certains élèves sont motivés alors que d'autres ne le sont pas.

TABLEAU I : POURQUOI CERTAINS ÉLÈVES SONT MOTIVÉS ALORS QUE D'AUTRES NE LE SONT PAS ?

UN ÉLÈVE EST MOTIVÉ SI :	UN ÉLÈVE EST DÉMOTIVÉ SI :
<ul style="list-style-type: none"> — il considère la matière et les activités qui lui sont proposées <i>utiles</i> ou <i>intéressantes</i>; et — se sent <i>capable</i> de faire ce qu'on lui demande; et — a l'impression qu'il a une <i>certaine part</i> de responsabilité (contrôle) dans le déroulement de ses apprentissages et croit qu'il est en grande partie responsable de ses succès comme de ses échecs. 	<ul style="list-style-type: none"> — il considère la matière et les activités qui lui sont proposées <i>inutiles</i> ou <i>inintéressantes</i>; et/ou — se sent <i>incapable</i> de faire ce qu'on lui demande ou doute qu'il en sera capable; et/ou — a l'impression de n'avoir <i>aucune responsabilité</i> dans ce qu'on lui demande de faire et croit que ses succès ou ses échecs ne dépendent pas de lui.

Mon collègue Roland Louis et moi avons mené une étude auprès de 2400 élèves de niveaux primaire et secondaire afin de connaître leur dynamique motivationnelle à l'égard de trois activités en français : la lecture, l'écriture et l'expression orale. Les résultats de cette étude (Viau, 1998b) nous ont permis de tirer plusieurs conclusions dont celles-ci :

- a) Plus les élèves avancent dans leurs études, plus leurs perceptions diminuent à l'égard des trois activités; les élèves du primaire étant ceux qui ont les perceptions les plus élevées.
- b) Les perceptions des élèves varient en fonction des activités. La lecture est l'activité à laquelle les élèves accordent le plus de valeur et envers laquelle ils se sentent le plus compétents et ont le sentiment d'avoir le plus de contrôle. Viennent par la suite l'écriture et, enfin, l'expression orale.
- c) La perception de contrôlabilité des élèves est la perception dont le niveau est le plus faible et ce, pour les trois activités.

Ce modèle, comme tout modèle, a des avantages et des limites. Parmi les avantages, notons qu'il est pratique et fonctionnel pour les praticiens. Il met en relation le minimum de composantes qui, selon les études d'approche sociocognitive, sont incontournables dans l'étude de la motivation en contexte scolaire. Ce n'est donc pas un modèle aux mille composantes qui souvent nous fascine, nous chercheurs, mais qui est peu utile pour un praticien. De plus, c'est un modèle de la dynamique motivationnelle et non de la motivation. Pour des enseignants, connaître les déterminants de la motivation c'est bien, mais connaître également les conséquences de ceux-ci sur les comportements d'apprentissage, c'est mieux. Enfin, il permet de faire un diagnostic plus précis des problèmes de motivation des élèves et de sortir du constat général auquel plusieurs enseignants arrivent : «Ils sont démotivés, il n'y a plus rien à faire».

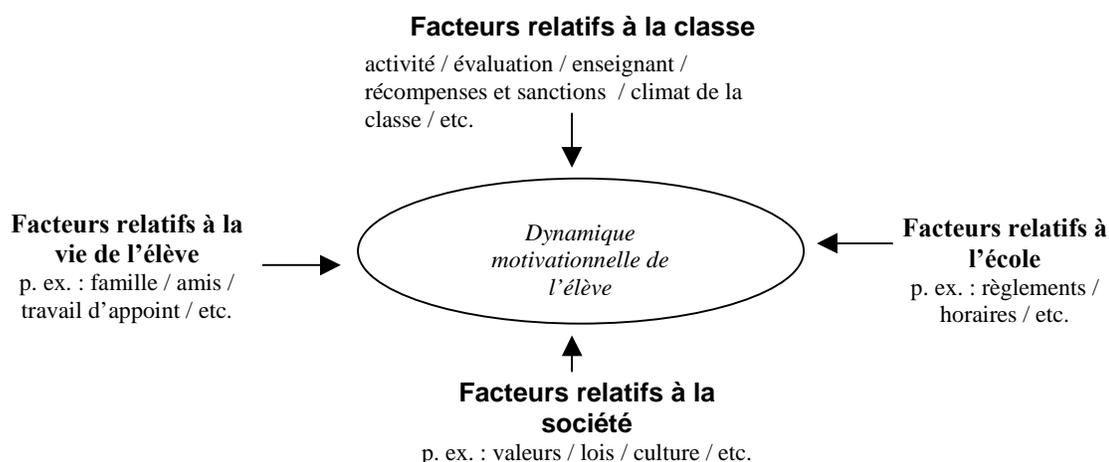
Ce modèle a bien sûr des limites. D'abord, il est «micro-contextualisé», c'est-à-dire qu'il rend compte de la dynamique motivationnelle lors de l'accomplissement d'une activité. C'est donc dire qu'il ne peut être utilisé pour rendre compte de toutes les motivations, comme celle d'apprendre une matière scolaire ou d'aller à l'école. De plus, il ne tient pas compte de tous les déterminants, dont les émotions. Enfin, une des limites importantes de ce modèle réside dans l'absence, à l'exception des activités pédagogiques, des facteurs externes qui influent sur les déterminants motivationnels. Conscient de l'importance de cette dernière limite, nous nous sommes posé une deuxième question de recherche.

2.1 *Quels sont les facteurs externes qui influent sur les déterminants de la dynamique motivationnelle?*

Comme on peut s'en douter, la dynamique motivationnelle d'un élève est influencée par une foule de facteurs externes. Comme l'illustre la figure II, nous avons regroupé en quatre catégories ceux qui émergent le plus de la littérature nord-américaine sur la motivation: les facteurs relatifs à la société, à la vie personnelle de l'élève, à l'institution et plus particulièrement à la classe. L'intérêt d'une telle catégorisation réside dans le fait qu'elle permet de distinguer les facteurs sur lesquels les enseignants ont du contrôle de ceux sur lesquels ils en ont peu ou pas. Ainsi, on peut observer qu'ils ne sont pas les seuls responsables de la détérioration de la motivation de leurs élèves. Les parents, tout comme les décideurs politiques et les responsables administratifs des institutions scolaires, ont également leur part de responsabilité.

Un enseignant a donc peu de contrôle sur les trois premiers types de facteurs; il en a toutefois beaucoup sur les facteurs relatifs à la classe. Dès lors, ces facteurs doivent être vus par lui comme des « portes d'entrée » pour susciter la motivation de ses élèves. Les cinq principaux facteurs qui influent sur la dynamique motivationnelle d'un élève sont (1) les activités pédagogiques proposées en classe, (2) les modes d'évaluation utilisés par l'enseignant, (3) l'enseignant lui-même, (4) les systèmes de récompenses et de sanctions que ce dernier utilise pour susciter la motivation de ses élèves et (5) le climat de travail et de collaboration qui règne entre eux. D'autres facteurs relatifs à la classe peuvent influencer sur la dynamique motivationnelle d'un élève, mais ces cinq facteurs sont les plus importants à considérer si l'on se fie à la littérature scientifique nord-américaine sur la motivation.

FIGURE 2 : LES FACTEURS QUI INFLUENT SUR LA DYNAMIQUE MOTIVATIONNELLE DE L'ÉLÈVE



Nous avons décrit plus en détail tous ces facteurs dans un ouvrage sur la motivation à apprendre le français qui a été publié au Québec (Viau, 1999). Dans le cadre de cette conférence, nous aimerions porter une attention particulière sur les trois premiers soient les activités, l'évaluation et l'enseignant.

— Les activités

Dans nos travaux, nous distinguons deux types d'activités pédagogiques: les activités d'enseignement, dans lesquelles le professeur est l'acteur principal (p. ex. les exposés), et les activités d'apprentissage, dans lesquelles ce sont les élèves qui ont les rôles principaux (Viau, 1999). Compte tenu du temps qui nous est alloué, nous ne nous attarderons qu'aux activités d'apprentissage.

Les activités d'apprentissage menées en classe se présentent sous plusieurs aspects. Au primaire, elles prennent la forme d'exercices individuels, de jeux éducatifs, de lectures, de présentations devant la classe, etc. Au secondaire, elles dépendent davantage des matières. Dans les cours de français, par exemple, l'analyse et la rédaction de textes sont des activités d'apprentissage fréquemment utilisées, alors qu'en sciences, les problèmes à résoudre et les travaux de laboratoire sont privilégiés.

Aux Etats-Unis, dans les écoles du primaire et du secondaire, des chercheurs ont calculé que les élèves accomplissent au minimum 10 activités par jour. Or à la fin du secondaire, ils ont constaté qu'un élève a accompli au moins 20 000 activités. Comme le disent si bien Paris et Turner (1994): «Si la majorité des 20 000 activités sont dictées par les professeurs, peu exigeantes au plan cognitif et consistent pour la plupart à faire ce qu'un adulte exige, on devrait se demander pourquoi tant d'élèves restent à l'école, plutôt que de se demander pourquoi ils abandonnent».

Le type d'activité que l'on propose aux élèves influe sur leurs perceptions de la valeur de l'activité, sur leurs perceptions de compétence et de contrôlabilité à l'accomplir qui, nous l'avons vu précédemment, sont les principaux déterminants de leur dynamique motivationnelle. Dans une étude que nous avons menée auprès de 1082 étudiants universitaires en formation des maîtres, nous avons pu constater que ces étudiants ne percevaient pas de la même façon les activités d'apprentissage qui leur étaient proposées. Le tableau 2 fait voir les résultats obtenus.

TABLEAU 2 : MOYENNES OBTENUES (/5) ET (ECARTS-TYPES) POUR LES TROIS PERCEPTIONS EN FONCTION DES ACTIVITES PEDAGOGIQUES CHOISIES PAR LES ETUDIANTS

<i>Perception de ...</i>	<i>1</i> <i>Atelier</i> <i>(n=411)</i>	<i>2</i> <i>Apprentissage</i> <i>par projet</i> <i>(n=282)</i>	<i>3</i> <i>Étude de</i> <i>cas</i> <i>(n=191)</i>	<i>4</i> <i>Séminaire de</i> <i>lecture</i> <i>(n=88)</i>	<i>5</i> <i>Apprentissage</i> <i>par problèmes</i> <i>(n=56)</i>	F_{dln/dld}·P Comparaisons multiples (Bonferroni)
<i>l'utilité de l'activité</i>	3,92 (0,64)	4,25 (0,58)	4,19 (0,52)	3,82 (0,73)	3,98 (0,62)	F _{4,1020} =18,08 P<0,001 1 et 4 < 2 et 3 5 < 2
<i>la compétence à apprendre par cette activité</i>	4,31 (0,50)	4,40 (0,47)	4,38 (0,46)	4,33 (0,56)	4,33 (0,47)	F _{4,1019} =1,87 P=0,113
<i>la contrôlabilité sur le déroulement</i>	3,52 (0,88)	3,98 (0,82)	3,54 (0,84)	3,41 (0,91)	3,31 (0,91)	F _{4,1020} =17,14 P<0,001 2 > 1,3,4 et 5

Nous ne rentrerons pas dans les détails de ce tableau, nous aimerions juste vous faire remarquer que l'apprentissage par projet est l'activité d'apprentissage qui est perçue par les étudiants comme la plus utile, dans laquelle ils se sentent le plus compétents et sur laquelle ils ont le sentiment d'avoir le plus de contrôle. L'apprentissage par études de cas vient au second rang, alors que les séminaires de lecture, activité très appréciée par les professeurs d'université, vient au dernier rang. Pour nous, cette étude vient confirmer d'une part que les perceptions des étudiants varient en fonction des activités d'apprentissage qui leur sont proposées et, d'autre part, qu'il importe de se pencher sur les conditions motivationnelles que ces activités doivent rencontrer pour favoriser les trois perceptions qui sont à la source de la dynamique motivationnelle des élèves. Pour en savoir davantage à ce propos, nous avons examiné la littérature scientifique nord-américaine à ce sujet. Des travaux des chercheurs Stipek (1998), Paris et Turner (1994), McCombs et Pope (1994) et Brophy (1998), nous avons pu dégager les dix conditions suivantes¹.

¹ On trouvera une description plus détaillée de ces conditions dans le livre «La motivation dans l'apprentissage du français» que nous avons publié en 1999 aux Éditions du Renouveau pédagogique au Québec.

Pour qu'une activité d'apprentissage suscite la motivation des élèves, elle doit :

- *être signifiante aux yeux de l'élève*
- *être diversifiée et s'intégrer aux autres activités*
- *représenter un défi pour l'élève*
- *avoir un caractère authentique à ses yeux*
- *exiger de sa part un engagement cognitif*
- *le responsabiliser en lui permettant de faire des choix*
- *lui permettre d'interagir et de collaborer avec les autres*
- *avoir un caractère interdisciplinaire*
- *comporter des consignes claires*
- *se dérouler sur une période de temps suffisante*

On peut souhaiter que toutes les activités d'apprentissage proposées par un enseignant à ses élèves remplissent ces dix conditions. Il serait toutefois plus réaliste qu'il se fixe cet objectif pour des projets d'envergure ou des démarches pédagogiques complètes intégrant une séquence de plusieurs activités.

— **L'évaluation²**

Un des professeurs avec qui j'ai travaillé à l'Université de Californie à Los Angeles (UCLA) me disait : «Si tu veux que ton enfant cesse d'écouter une émission de télévision, impose-lui après chaque épisode un examen sur ce qu'il a vu ». Cette boutade illustre bien l'effet négatif que l'évaluation peut avoir sur la motivation et l'intérêt d'une personne.

Bon nombre de chercheurs considèrent que les pratiques évaluatives des enseignants démotivent l'élève à apprendre parce qu'elles sont centrées seulement sur la performance. Dans cette approche de l'évaluation, les enseignants considèrent que l'élève a appris lorsqu'il a obtenu de bonnes notes. Pour juger de sa performance, ils la comparent généralement avec celle des autres élèves : si sa note est la plus élevée du groupe, il est vu aux yeux de l'enseignant comme le meilleur ; si sa note est la plus faible, il est considéré comme le cancre de la classe. Les pratiques évaluatives centrées sur la performance de l'élève sont celles qui sont le plus souvent utilisées dans les écoles. Selon une enquête américaine, citée par Midgley (1993), 99 % des professeurs des écoles secondaires américaines évaluent la performance de leurs élèves, 26 %, les efforts qu'ils ont fournis, et seulement 18 %, les progrès qu'ils ont réalisés. On peut penser que ces résultats seraient sensiblement les mêmes au Québec si une telle enquête était menée.

² De larges extraits de cette section sur la motivation sont tirés d'un article publié dans la revue Québec-Français intitulé «L'évaluation source de motivation ou de démotivation?» No 127, 77-79.

Les pratiques évaluatives centrées sur la performance suscitent parfois la motivation des plus forts, mais nuisent généralement à celle des élèves moyens et faibles (Covington, 1992). Pour ces élèves, l'erreur est vue comme "une plaie" à éviter absolument, car elle réduit leurs chances «de passer». Menacés encore une fois de se retrouver au bas de l'échelle, ils oublient rapidement qu'ils sont à l'école pour apprendre et que l'on peut y trouver un réel plaisir à le faire.

On connaît les effets pervers d'utiliser les notes pour motiver les élèves. Un des plus importants réside dans le fait que les élèves ont tendance à rechercher des exercices qui leur demandent peu d'effort cognitif et à se limiter la plupart du temps à mémoriser plutôt qu'à comprendre la matière à l'étude (Lepper et Hodell, 1989). De plus, craignant d'échouer, ils sont peu audacieux dans leurs idées et sont encore moins créatifs. Or, n'est-ce pas le reproche que l'on fait de nos jours aux élèves dans les écoles, de ne pas être imaginatifs et créateurs? Lorsque l'on regarde «l'atmosphère évaluative» qui règne dans les classes, peut-on sincèrement le leur reprocher ?

La motivation à performer ou tout au moins à «passer l'examen» a remplacé celle d'apprendre. Les chercheurs expliquent cette substitution par l'effet de surjustification. Cet effet se produit lorsque la motivation intrinsèque à apprendre d'un élève diminue à cause d'un usage abusif des notes ou des récompenses comme moyen de le faire travailler (Tang et Hall, 1995). En d'autres termes, le fait d'évaluer constamment un élève, et ce depuis le début du primaire, amène ce dernier à ne plus travailler pour le plaisir d'apprendre, mais pour les conséquences de l'apprentissage, c'est-à-dire pour les notes ou les récompenses annoncées. En fait, les nombreuses années passées sur les bancs d'école, ont amené les élèves à comprendre que ce n'est pas tant le fait d'apprendre qui est important à l'école, mais de réussir les épreuves et d'obtenir un diplôme. Comme on peut le constater, les enseignants subissent les contrecoups des pratiques évaluatives mises de l'avant par leurs prédécesseurs. En continuant cette tradition, ils ne font qu'alimenter la perception des élèves que l'école n'est pas un lieu où l'on apprend, mais une vraie cour de justice où ils se font constamment juger pour des fautes qu'ils ont commises.

Faire de l'évaluation une composante de l'enseignement qui favorise la motivation à apprendre des élèves est un défi de taille pour un enseignant. La valeur que la société accorde à la compétitivité et à la performance, la pression des parents pour que leurs enfants soient notés et l'atmosphère évaluative qui règne dans plusieurs établissements scolaires sont des arguments de taille pour les enseignants qui ne désirent pas changer leurs pratiques. Pour ceux qui désirent être rebelles et aller contre vents et marées, une piste peut être exploitée : mettre en œuvre des pratiques évaluatives centrées sur le processus d'apprentissage plutôt que sur les performances seulement. Dans les pratiques évaluatives centrées sur l'apprentissage,

- l'accent est mis sur le processus d'apprentissage plutôt que sur les résultats. Le progrès accompli par l'élève devient alors un des principaux critères d'appréciation.
- la performance n'est qu'un des indices retenus pour évaluer l'apprentissage réalisé par l'élève. L'acquisition de stratégies d'apprentissage efficaces, le développement de l'autonomie et de la créativité deviennent des indices tout aussi importants que la performance.
- l'examen n'est plus l'outil d'évaluation par excellence. Le portfolio ou le dossier d'apprentissage, dans lequel sont colligés les travaux importants de l'élève, est considéré comme un outil plus adéquat que le relevé de notes pour évaluer le processus d'apprentissage.

Examinons maintenant un dernier facteur qui, pour plusieurs chercheurs, est le plus important : l'enseignant.

— L'enseignant

Le niveau de compétence de l'enseignant, sa motivation à enseigner, ses conceptions de l'apprentissage et d'autres traits qui le caractérisent peuvent favoriser ou nuire à la motivation de ses élèves. Mais un enseignant influence particulièrement la motivation de ses élèves par le type de relations interpersonnelles qu'il entretient avec eux. Par son sens d'honnêteté et d'équité, son humour, son respect des différences individuelles (p. ex. : le sexe) et culturelles (p. ex. : la religion) et son empathie, il influence la motivation de ses élèves à s'investir et à persévérer dans leur travail.

Les recherches démontrent que certains enseignants ont des comportements discriminatoires envers leurs élèves qu'ils perçoivent faibles ou démotivés. Plusieurs enseignants vont en effet les critiquer plus souvent que les autres, les faire s'asseoir loin d'eux, limiter leurs contacts avec eux, se contenter de réponses inadéquates de leur part et manifester de la pitié lorsqu'ils échouent.

Ces comportements prennent souvent leur origine dans les perceptions négatives que les enseignants entretiennent envers ces élèves. À ce sujet, je vous rappelle la fameuse étude sur l'effet Pygmalion. On se souviendra que dans cette étude, il avait été dit à des enseignants que tous leurs élèves avaient passé des tests d'intelligence et que certains d'entre eux se révélaient très brillants. Après avoir désigné ces élèves aux enseignants, on étudia les comportements de ces derniers. On observa que ces enseignants, inconsciemment, portaient une attention particulière aux élèves considérés brillants, qu'ils étaient plus exigeants à leur égard, qu'ils leur posaient constamment des questions, etc. À la fin de l'année, on constata que les notes de ces élèves avaient augmenté de façon significative. Or, aucun élève n'avait passé de tests d'intelligence au début de l'année. Les élèves désignés comme «brillants» n'étaient ni plus ni moins intelligents que leurs camarades.

Qu'on se le dise, les élèves sont lucides et perspicaces; ils savent très bien distinguer les «profs» autoritaires, mais qui les respectent, de ceux qui profitent de leur autorité pour les dénigrer et les rabaisser aux yeux de leurs camarades.

Si nous revenons au plan de cette conférence, nous avons répondu jusqu'à maintenant à deux questions relatives aux déterminants de la motivation et aux facteurs externes. Attaquons-nous maintenant à la troisième et voyons comme elle vient confirmer l'importance des trois facteurs que nous venons de discuter.

1.3 Pourquoi un grand nombre de grands chercheurs scientifiques ont-ils détesté l'école?

Cela fait maintenant près de 20 ans que j'étudie la motivation en contexte scolaire. Je demeure toujours stupéfait et déçu de voir à quel point le milieu scolaire est un lieu démotivant aux yeux des jeunes.

Ce triste constat et mes dernières études auprès des étudiants en enseignement supérieur m'ont amené à orienter mes intérêts de recherche sur un groupe de jeunes : ceux qui dès leur enfance ont une motivation à apprendre hors de l'ordinaire et qui perdent cette passion au fil des années passées sur les bancs d'école. Plutôt que d'analyser leur démotivation et les facteurs qui en

seraient à l'origine, je me suis dit qu'il serait intéressant cette fois-ci d'étudier le comportement de ceux qui, envers et contre tous, ont réussi à garder ce désir d'apprendre et sont devenus des sommités dans leur domaine. À cet égard, les travaux de Simonton (1994) sur les génies qui ont marqué la civilisation occidentale ont amené ce psychologue de l'histoire à constater qu'au moins 50% des grands hommes du 20^e siècle n'ont pas aimé l'école, mais ont persévéré dans leur formation et leurs aspirations.

Laissant de côté les questionnaires et les collectes de données, ma dernière étude en est une de type documentaire et tente de répondre à la question suivante : pourquoi l'école a-t-elle été si démotivante pour plusieurs grands noms de la science et comment, malgré cette démotivation, ont-ils pu devenir des sommités dans leur domaine ?

Voici rapidement les hypothèses que j'ai formulées à la suite de l'étude de la vie de trois grands chercheurs : Charles Darwin, Albert Einstein et Carl Jung. On verra par la suite comment ces hypothèses peuvent nous servir à mieux cerner les problèmes de motivation que rencontrent les élèves passionnés par la recherche et l'apprentissage.

— Pourquoi se sont-ils démotivés?

La première hypothèse que l'on peut tirer des autobiographies et des mémoires de ces trois grands chercheurs réside dans le peu de défis que leur a proposés leur environnement scolaire. Les longs exposés auxquels ils devaient assister et le type de connaissances qu'ils devaient mémoriser ne faisaient aucune place à leur forte motivation à comprendre et à expliquer les phénomènes qu'ils observaient. Comme le souligne Einstein : «Cela tient du miracle que les méthodes d'enseignement modernes³ n'aient pas complètement étranglé la curiosité naturelle et le besoin de découvrir.» (Einstein, 1959 : p. 17). On se rappellera que ce célèbre physicien n'assistait pas aux cours théoriques à l'école polytechnique de Zurich; il payait un de ses camarades pour prendre des notes! Quant à Darwin (1958), il affirme dans son autobiographie qu'il avait trouvé ses études de premier cycle à l'Université de Cambridge d'un ennui total à un point tel, qu'il allait à la chasse plutôt que de suivre ses cours. N'étant pas confronté à des modes d'enseignement dynamiques les incitant à exploiter leurs capacités exceptionnelles de recherche, Darwin, Einstein et sûrement d'autres grands chercheurs, ont sombré dans l'ennui.

La deuxième hypothèse réside dans l'incapacité des systèmes scolaires de leur temps à valoriser leur intérêt intellectuel. En Angleterre, au début du 19^e siècle, les langues et les lettres classiques étaient les principales matières enseignées dans les écoles. Or, l'intérêt de Darwin résidait dans l'exploration et la compréhension de phénomènes naturels. Quant à Einstein, il n'a jamais eu une grande capacité de mémorisation lui permettant de se rappeler des noms, des dates et des expressions latines et grecques; pourtant c'est ce qui était privilégié dans les écoles secondaires en Suisse au début du 20^e siècle. Enfin pour Jung (1973), la logique mathématique enseignée à l'école a toujours été sa «bête noire». Son intérêt pour la philosophie et les phénomènes spirituels n'a jamais été exploité ni valorisé par ses professeurs. Se rendant compte qu'à l'école on valorisait la reproduction de connaissances plutôt que la résolution de problèmes et constatant la pression à l'uniformisation plutôt qu'à la création, ces trois grands chercheurs en sont venus à considérer l'école comme un lieu démotivant.

³ On doit noter ici qu'Einstein a écrit ses notes autobiographiques dans les années 1945 et 1946 et que les nouvelles méthodes d'enseignement dont il fait mention ne sont pas celles que l'on connaît de nos jours.

La troisième hypothèse réside dans la relation problématique qu'ils ont entretenue avec leurs enseignants. Considérés comme des élèves ignorants, indisciplinés ou tout simplement amorphes, des relations interpersonnelles sous le signe du contrôle, de l'autorité et de la coercition se sont installées entre eux et leurs enseignants. Carl Jung se rappelle dans ses mémoires (Jung, 1973) qu'un jour, après avoir travaillé de longues heures sur une composition qu'il jugeait bien réussie, son professeur déclara devant toute la classe que ce texte était si bon qu'il ne pouvait pas avoir été rédigé par l'élève Jung. Il relate une autre anecdote où cette fois, le professeur trouva sa dissertation originale, mais tellement peu travaillée et figolée qu'il affirma à Jung qu'il n'irait nulle part dans la vie! Ce que les professeurs de Jung exigeaient, c'est qu'il entre dans le moule de la conformité et se comporte comme les autres. Or, Carl Jung, comme beaucoup de savants, n'était pas comme les autres.

En résumé, le peu de défi suscité par les modes d'enseignement auxquels ils ont été confrontés, l'incapacité du système scolaire à valoriser et à reconnaître leur potentiel de recherche et les relations conflictuelles avec leurs professeurs seraient les principaux facteurs qui ont amené ces éminents chercheurs à se démotiver face à l'apprentissage scolaire.

Si ces trois hypothèses se vérifient dans nos futurs travaux, elles viendront confirmer que les facteurs qui influent le plus sur la dynamique motivationnelle des élèves et sur lesquels nous devrions tout particulièrement nous pencher sont : les activités pédagogiques, l'évaluation et les relations que les élèves entretiennent avec leur enseignant.

Mais comment ces grands chercheurs s'en sont sortis pour en arriver à être des sommités dans leur domaine? Les travaux de Simonton (1994 ; 1999) démontrent qu'ils ont nourri leur motivation à apprendre en se donnant comme projet de se former eux-mêmes. Comme le souligne Darwin : «Je considère que tout ce que j'ai appris et acquis comme valeurs l'a été par l'auto-enseignement.» (Simonton 1999 : p. 120). Les travaux de Simonton, d'Ochse (1990) et de Zuckerman (1977; 1983) révèlent également que pour y arriver, ils ont utilisé les mêmes stratégies: la lecture, l'exploration et l'installation d'une relation intime et soutenue avec un ou des mentors. Le temps ne nous permet pas de passer en revue ces trois stratégies, mais j'aimerais cependant m'arrêter au dernier : la relation avec un mentor.

— Les mentors

Le premier et probablement le principal mentor de Darwin fut Henslow à l'Université de Cambridge. Dans son autobiographie, Darwin se rappelle des longues heures de discussion à l'extérieur de l'université qu'il a eues avec ce professeur de sciences naturelles et des précieux conseils qu'il lui prodigua. C'est d'ailleurs Henslow qui l'informa que le capitaine Fitz-Roy cherchait un naturaliste pour l'accompagner dans son expédition à travers le monde. Grâce au professeur Henslow et à ses investigations scientifiques, Darwin s'intégra plus tard aux sociétés savantes de Londres et trouva là enfin une communauté scientifique qui le stimula et le motiva à poursuivre ses travaux sur les origines des espèces.

Sigmund Freud fut probablement la personne qui influença le plus la carrière et les travaux de Jung. Comme ce dernier le souligne dans son autobiographie : «Nul autre parmi mes relations d'alors ne pouvait se mesurer à lui... Je le trouvais extraordinairement intelligent, pénétrant et remarquable à tous points de vue» (Jung, 1973: p. 176). Même après avoir pris une distance au regard de la théorie de la sexualité de Freud et être entré en conflit avec celui-ci, Jung reconnut

que Freud «a donné à notre civilisation un élan nouveau qui consiste dans sa découverte d'un accès à l'inconscient» (p. 197).

On ne connaît pas de mentors à Einstein. Toutefois, il admit qu'à l'âge de 12 ans, il fut initié aux sciences par son oncle Jakob et par Max Talmey, un ami de la famille (Hoffman, 1972 : p. 20). Plus tard, Einstein fera de Newton, Faraday et Maxwell ses maîtres à penser et partagera ses idées avec ses grands amis dont Grossman et Besso.

Ces trois grands chercheurs ne furent pas les seuls à utiliser un mentor pour en connaître davantage et pour poursuivre leur quête du savoir. Dans une étude menée auprès de 92 prix Nobel américains, Zuckerman (1977) constata que 48 d'entre eux avaient travaillé à titre d'étudiant ou d'assistant avec un chercheur qui avait déjà obtenu un prix Nobel. Pour illustrer l'importance d'avoir un bon mentor lors de sa formation, cet auteur souligne que 11 lauréats au prix Nobel ont eu comme mentor le grand physicien Rutherford, lui-même détenteur de deux prix Nobel. Comme on peut le constater, la majorité des grands chercheurs ont eu l'opportunité de profiter d'un mentor qui les a motivés, conseillés et guidés.

Fait intéressant, Zuckerman révèle dans son étude que ce ne sont pas tant les connaissances scientifiques que les mentors transmettent aux grands chercheurs; ces connaissances, ils les acquièrent eux-mêmes par la lecture d'ouvrages et de travaux de recherche. En fait, ce que les mentors leur communiquent, ce sont des méthodes de travail, des modes de pensée, des valeurs et des attitudes face à la recherche scientifique. De plus, tout en les amenant à avoir confiance en eux, ils leur inculquent des façons de penser et des standards de qualité qui les amènent à se dépasser.

Nous nous sommes donné le privilège d'ouvrir cette parenthèse sur l'importance des mentors dans la formation des grands chercheurs pour mettre encore une fois en relief le rôle primordial que les enseignants jouent, ou devraient jouer, dans la formation des jeunes. Les technologies de l'information actuelles et futures transformeront sûrement le monde scolaire, mais les jeunes seront toujours à la recherche de modèles et de mentors pour les guider.

En résumé

Au début de cette conférence, nous nous étions donné comme premier objectif de mieux connaître les facteurs qui influent sur la dynamique motivationnelle des élèves. Que retirons-nous de tout ce que nous venons de dire?

Si nous voulons que tous les élèves y compris ceux qui sont avides de connaissances trouvent en l'école un lieu qui les motive à apprendre et qu'ils y prennent plaisir à le faire, il faut créer des environnements d'apprentissage fondés sur :

- a) des activités d'apprentissage qui ont du sens pour eux et qui leur proposent des défis à relever;
- b) des modes d'évaluation centrés sur leur processus d'apprentissage tout autant que sur les produits qui en résultent et que ces modes ne soient pas un obstacle à leur création et à leur audace;
- c) des professeurs prêts à devenir des modèles d'apprentissage et des mentors.

Comme on peut le constater, le «prof» demeure la pierre angulaire d'un environnement pédagogique qui saura susciter la motivation des élèves à, non pas seulement obtenir un diplôme, mais à apprendre.

Mais en est-il capable et le désire-t-il vraiment? Certes, la majorité des enseignants sont qualifiés pour transmettre leur matière, mais ont-ils toutes les compétences nécessaires pour mettre en place des activités d'apprentissage qui motiveront leurs élèves à explorer, tenter, risquer? Avons-nous dans les écoles du secondaire et même à l'université des professeurs qui sont des modèles et des mentors qui ont eux-mêmes la passion d'apprendre et de connaître? Autrement dit, est-ce que les jeunes voient leurs professeurs explorer, chercher, lire et surtout prendre plaisir à le faire? N'observent-ils pas plutôt des enseignants du secondaire transmettre une matière machinalement sans trop de conviction et des professeurs d'université, plus préoccupés par l'obtention de subventions de recherche que par de réels problèmes de recherche?

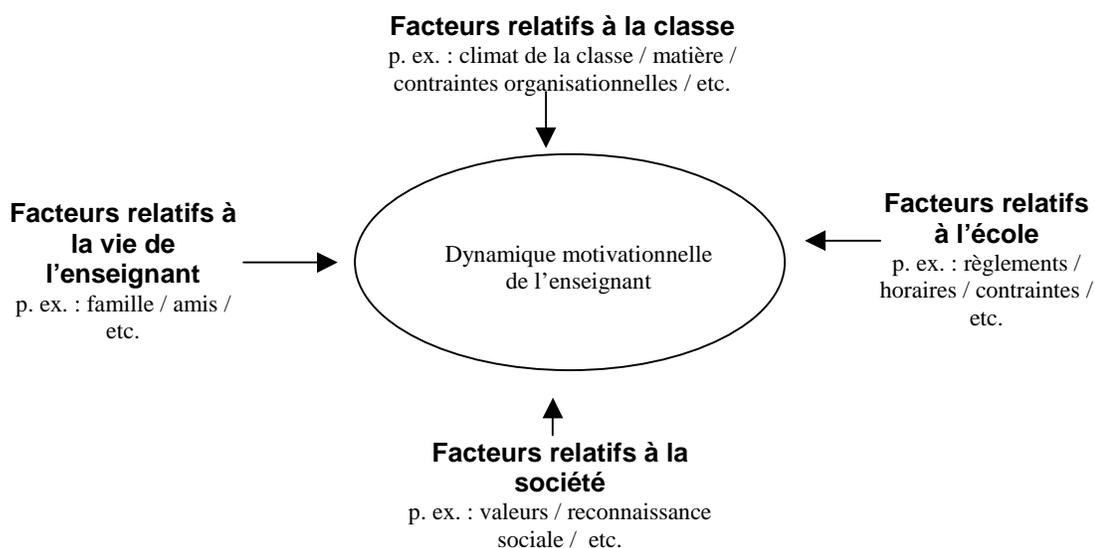
Toutes ces questions nous amènent au deuxième objectif de cette conférence qui porte sur les problèmes de motivation des enseignants eux-mêmes.

2. La dynamique motivationnelle qui anime les enseignants

Je dois vous avertir dès le départ que mes réflexions sur cette question sont plus de l'ordre de l'impression et de l'interprétation que de l'analyse scientifique. Mes travaux ont toujours porté sur la motivation des élèves et non sur celle des enseignants. De plus, ne connaissant pas le milieu scolaire en Belgique, il m'est difficile de porter un jugement sur les problèmes de motivation des enseignants dans votre pays. Ces mises en garde étant faites, voici comment je vois la problématique de la motivation des enseignants.

Depuis maintenant 25 ans que je travaille à la faculté d'éducation de l'Université de Sherbrooke, j'ai eu l'opportunité de donner des cours à un grand nombre d'enseignants en exercice et de mener avec certains d'entre eux des travaux de recherche-action. Mes observations à leur égard sont simples: comme leurs élèves, plus ils oeuvrent dans le milieu scolaire, plus ils se démotivent. Cette démotivation, est-elle causée par l'usure du temps? La désillusion? La fatigue? Pour mieux comprendre ce phénomène qui touche un bon nombre d'enseignants québécois, reprenons si vous le voulez bien, le cadre de référence que nous avons pour étudier la motivation de l'élève.

FIGURE 3 : LES FACTEURS QUI INFLUENT SUR LA DYNAMIQUE MOTIVATIONNELLE DE L'ENSEIGNANT

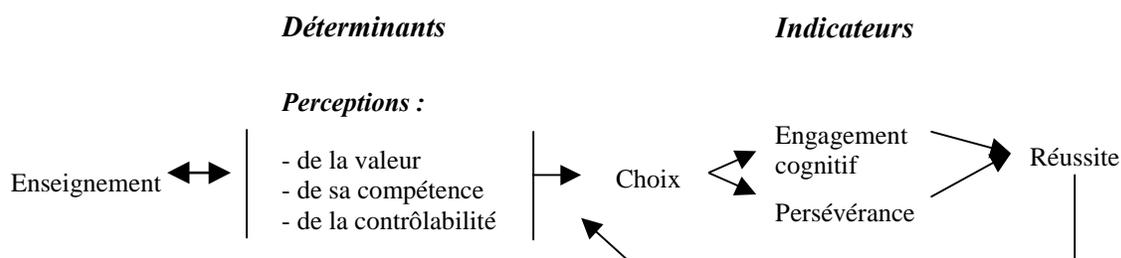


La figure 3 propose de distinguer plusieurs catégories de facteurs. Il me serait difficile de déterminer le ou les facteurs qui ont le plus de poids sur la dynamique motivationnelle des enseignants. Il serait plus approprié d'avancer l'idée que cela dépend de chaque professeur. Pour l'un, les facteurs relatifs à l'institution auront plus d'influence que les facteurs relatifs à sa vie personnelle; pour l'autre ce sera l'inverse. Quoi qu'il en soit, j'ai été tenté de regrouper les facteurs dans les mêmes catégories que celles des élèves afin de voir clairement à quel point les facteurs relatifs à la classe ont également de l'importance pour l'enseignant. J'en suis venu à penser que les facteurs relatifs à la classe avaient un impact direct et majeur sur la motivation et la démotivation des enseignants. Certes, on ne peut ignorer les autres facteurs, mais si la classe n'est pas, ou n'est plus, pour l'enseignant un milieu stimulant, sa motivation à enseigner ne sera pas au rendez-vous. Mais comment les facteurs relatifs à la classe peuvent-ils influencer de façon positive sur la dynamique motivationnelle de l'enseignant?

Pour tenter une réponse à cette question, j'adapterais maintenant la figure que nous avons utilisée pour mieux comprendre la dynamique motivationnelle de l'élève. La figure 4 reprend les composantes de la dynamique motivationnelle. À la lumière de cette figure, et en s'appuyant sur ce que nous avons dit sur les élèves, on peut penser que la dynamique motivationnelle de l'enseignant sera positive, si celui-ci : (1) valorise ce qu'il enseigne (2) a la perception qu'il est capable d'enseigner comme il le désire et (3) a le sentiment qu'il a un certain contrôle sur ce qu'il enseigne. Ces conditions à la motivation m'amènent à formuler l'hypothèse suivante pour expliquer la diminution de la motivation des enseignants.

Constatant le peu d'impact de leur enseignement sur leurs élèves, plusieurs enseignants se démotivent en accordant de moins en moins de valeur à la matière qu'ils enseignent et aux méthodes pédagogiques qu'ils utilisent.

FIGURE 4 : LA DYNAMIQUE MOTIVATIONNELLE DE L'ENSEIGNANT



Le peu de valeur qu'ils accordent à la matière et aux méthodes pédagogiques aura pour conséquence qu'ils mettront en doute leur compétence à aider leurs élèves à réussir et entretiendront le sentiment qu'ils ont peu ou pas de contrôle sur leur processus d'apprentissage.

Bien sûr, cette hypothèse demeure à être vérifiée, mais je vous inviterais à la considérer comme sérieuse pour les raisons suivantes. À mon avis,

- a) plusieurs enseignants sont de moins en moins passionnés par la matière qu'ils enseignent et de ce fait, ils lui accordent une importance bien relative dans leur vie professionnelle. Rares sont les enseignants d'expérience qui me parlent avec passion de la matière qu'ils enseignent. Bien sûr je vois des jeunes enseignants prendre plaisir à développer du matériel pédagogique, mais rarement des «vieux» professeurs.
- b) plusieurs enseignants sont de moins en moins convaincus que ce qu'ils enseignent servira à leurs élèves. À l'exception des enseignants qui oeuvrent en formation technique, je constate que les enseignants se questionnent de plus en plus sur le bien-fondé de ce qu'ils enseignent. Bien sûr, ils croient toujours à l'importance des mathématiques, de l'histoire, du français et des autres disciplines, mais doutent de plus en plus de ce *qu'on leur demande d'enseigner* en mathématiques, en histoire, en français et dans les autres disciplines.
- c) avec toutes les contraintes et les obligations institutionnelles et ministérielles qu'ils doivent rencontrer, plusieurs enseignants ne voient pas comment ils peuvent créer des situations d'apprentissage significatives pour les élèves. Ils disent le vouloir, mais affirment en être incapables. Eux-mêmes avouent par exemple que les exposés qu'ils donnent en classe n'ont plus d'effet sur les élèves. «Mais devant de si nombreux élèves, comment puis-je faire autrement?» disent-ils.

Ces observations me portent à penser que bon nombre d'enseignants, comme d'ailleurs leurs élèves, ne reconnaissent plus en l'école un lieu où l'on apprend et surtout, un lieu où l'on prend plaisir à le faire. À l'image de leurs élèves, ils accordent peu de valeur à ce que l'on peut enseigner à l'école. Ils en arrivent ainsi à se démobiliser.

Cette brève incursion dans la dynamique motivationnelle de l'enseignant m'amène au questionnement suivant : si nous voulons que l'enseignant soit un modèle d'apprentissage, un mentor pour ses élèves et si nous voulons qu'il soit motivé à le faire, ne devrions-nous pas le supporter et ce, à deux moments : lors de sa formation et durant sa pratique?

Y a-t-il une place dans la formation des maîtres pour aider l'étudiant qui se destine à l'enseignement à non pas seulement devenir un expert de contenu, mais également un «maître à penser»; une personne qui, par ses comportements, suscite la motivation à apprendre de ses élèves? Malheureusement, je considère que dans les programmes de formation des maîtres au Québec on fait peu de place aux aspects affectifs de l'apprentissage. Dans le programme où j'ai enseigné, 15 heures environ étaient consacrées à l'étude de la motivation des élèves et ce, sur une formation de quatre ans!

Les administrateurs, les directeurs d'école et même les parents peuvent-ils aider l'enseignant dans l'exercice de sa fonction à sortir du carcan de la formation traditionnelle pour qu'il innove, imagine et crée un environnement pédagogique motivant pour ses élèves? Malheureusement, sous la pression de plusieurs agents sociaux, dont les politiciens et le milieu des affaires, au Québec tout au moins, le rôle de l'école et de l'université consiste de plus en plus à préparer les jeunes à rencontrer les exigences du marché du travail. Des modes d'évaluation sont implantés pour s'assurer que l'étudiant est capable de faire «comme il se doit», c'est-à-dire comme tout le monde. Les parents, les professeurs et les administrateurs sont-ils prêts à accepter la marginalité de pensée ? J'en doute!

Conclusion

C'est un peu triste de terminer cette conférence sur ces constats. Espérons que j'ai tort, espérons que dans votre pays c'est différent. Quoi qu'il en soit, toutes ces questions que nous nous sommes posées durant cette conférence, nous font bien voir l'importance de la réflexion et de la recherche en pédagogie. L'enseignant demeure et demeurera le maître d'oeuvre du renouveau pédagogique que doivent connaître nos institutions scolaires. Notre apport en tant que chercheurs en doit être un de scientifique. Notre rôle est d'aider les enseignants à fonder leurs innovations pédagogiques sur l'état des connaissances scientifiques. Peut-être que la meilleure façon de le faire est d'être nous-mêmes des mentors et des modèles dans la façon dont nous menons nos études et dans notre propre plaisir d'apprendre et de communiquer avec les enseignants.

Références

- Bandura, A. (1993). Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational Psychologist*, 28(2), 117-148.
- Brophy, J. (1998). *Motivating students to learn*. New York : McGraw Hill.
- Covington, M. V. (1992). *Making the grade: a self-worth perspective on motivation and school reform*. New York : Cambridge University.
- Darwin, F. (éditeur) (1958). *The autobiography of Charles Darwin and selected letters*. New York : Dover.
- Eccles, J. S., Wigfield, A. et Schiefele, U. (1998). Motivation to succeed. In W. Damon (dir.), *Handbook of Child Psychology* vol 3, (p. 1017-1095). New York: J. Wiley.
- Einstein, A. (1959). *Autobiographical notes*. In P. A. Schillp (Ed.), *Albert Einstein : Philosopher-scientist* volume 1 (pp. 3-95). New York: Harper & Row.
- Hoffman, B. (1972). *Albert Einstein Creator & rebel*. New York : Penguin Books.
- Jung, C. G. (1973). *Ma vie, souvenirs, rêves et pensées*. Paris : Gallimard.
- Lepper, M. R. et M. Hodell (1989). Intrinsic Motivation in the Classroom, dans R. E. Ames, et C. Ames (dir.), *Research on motivation in education, Goals and cognition, vol. 3*. Toronto : Academic Press, p. 73-106.
- McCombs, B. L. et Pope, J. E. (1994). *Motivating hard to reach students*. Washington, D.C., American Psychological Association.
- Midgley, C. (1993). Motivation and middle level schools. dans M. L. Maehr et P. R. Pintrich (dir.), *Advances in motivation and achievement, vol. 8*. Greenwich, CT : JAI Press, p. 217-274.
- Ochse, R. (1990). *Before the gates of excellence : the determinants of creative genius*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Pajares, F. (1996), Self-Efficacy beliefs in academic settings, *Review of Educational Research*, 66, 543-578.
- Paris, S. G. et Turner, J. C. (1994). Situated motivation. In P. R. Pintrich, D. R. Brown et C. E. Weinstein (Eds.), *Student motivation, cognition, and learning*, (pp. 213-237). Hillsdale : Lawrence Erlbaum.
- Salomon, G. (1983). The differential investment of mental effort in learning from different sources. *Educational Psychologist*, 18, 42-50.
- Simonton, D. K. (1999). *Origins of genius*. New York: Oxford University Press.
- Simonton, D. K. (1994). *Greatness: Who makes history et why*. New York: Guilford Press.
- Stipek, D. (1998). *Motivation to learn : From theory to practice*. Boston : Allyn and Bacon.

- Tang, S.-H., et Hall, V. C. (1995). The overjustification effect: a meta-analysis. *Applied Cognitive Psychology*. 9, p. 365-404.
- Viau, R. (1999). *La motivation dans l'apprentissage du français*. St-Laurent (Qc): Éditions du Renouveau pédagogique.
- Viau, R. (1998a). *La motivation en contexte scolaire*. (2^e édition). Bruxelles : Éditions de Deboeck.
- Viau, R. (1998b). Les perceptions de l'élève : sources de sa motivation dans les cours de français. *Québec-Français*. No 110, 45-47.
- Zuckerman, H. (1983). The scientific elite: Nobel laureates' mutual influences. In R. S. Albert (Ed.), *Genius and eminence* (pp. 241-252). New York: Pergamon Press.
- Zuckerman, H. (1977). *Scientific Elite: Nobel Laureates in the United States*. New York: Free Press.