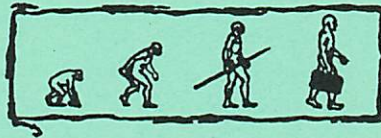


## Actes du 14<sup>e</sup> colloque de l'AQPC

# ÉVALUATION ! ÉVOLUTION ?



Où s'en va le collégial ?

7C34

**Prendre en compte la métacognition et l'affectivité  
dans ses pratiques évaluatives**

par  
LAFORTUNE, Louise  
enseignante  
Collège André-Laurendeau  
SAINT-PIERRE, Lise  
enseignante  
Collège de Baie-Comeau



Association québécoise  
de pédagogie collégiale

## PRENDRE EN COMPTE LA MÉTACOGNITION ET L'AFFECTIVITÉ DANS SES PRATIQUES ÉVALUATIVES<sup>1</sup>

### INTRODUCTION

Le matériel pédagogique présenté dans ce texte a été élaboré et validé lors d'une recherche réalisée de 1991 à 1993 et subventionnée par le Programme d'aide à la recherche sur l'enseignement et l'apprentissage de la direction générale de l'enseignement collégial. Le but initial de la recherche était de concevoir et de valider du matériel didactique pour intervenir sur des facteurs affectifs et métacognitifs de l'apprentissage des mathématiques. En cours de validation il est devenu de plus en plus évident, et les experts consultés nous ont confirmé cette impression, que le matériel produit était utilisable dans toute discipline scolaire, souvent avec très peu ou même pas d'adaptation. Les activités plus facilement utilisables dans la classe de mathématiques ou de sciences sont publiées dans *La pensée et les émotions en mathématiques* alors qu'on retrouve dans *Les processus mentaux et les émotions dans l'apprentissage*, les activités qui ne nécessitent à peu près aucune adaptation pour être utilisées dans la plupart des disciplines scolaires. Nous présentons aujourd'hui une partie de ce matériel, plus directement reliée à l'évaluation et à l'auto-évaluation, pour respecter le thème du colloque.

Permettez-nous cependant de situer d'abord les aspects théoriques et les aspects méthodologiques de cette recherche. Cette présentation sera très sommaire car elle a fait l'objet de diverses communications et publications (Lafortune et St-Pierre, 1992a, 1992b, 1993a, 1993b, 1994a, 1994b). La plus grande partie de l'atelier sera réservée à l'examen et à la discussion de quelques activités didactiques. Pour terminer, nous vous présenterons nos réflexions concernant l'intégration d'activités pour intervenir sur des facteurs métacognitifs et affectifs dans le contexte de l'évaluation.

### LES ASPECTS THÉORIQUES: MÉTACOGNITION ET AFFECTIVITÉ

Les aspects métacognitifs pris en considération au cours de cette recherche sont les

connaissances métacognitives (connaissances des personnes, de la tâche et des stratégies) et les stratégies métacognitives (planification, contrôle et régulation). La métacognition se développe surtout lors d'expériences métacognitives (Flavell, 1979) qui permettent une prise de conscience de ses processus mentaux. Cette prise de conscience devient donc primordiale lors de l'apprentissage et, par conséquent, lors de l'enseignement. C'est pourquoi nous la traitons comme un aspect très important de la métacognition. En fait, chacune des activités produites est conçue de façon à favoriser cette prise de conscience.

Malgré son importance reconnue dans l'apprentissage, les concepteurs de modèles ont peu réfléchi à des théories prenant en compte des comportements affectifs lors de l'apprentissage scolaire (Martin et Briggs, 1986). La terminologie ayant servi à nos travaux considère le domaine affectif comme une catégorie générale dont les composantes servent à comprendre et à définir ce domaine. Les composantes du domaine affectif retenues sont les émotions (particulièrement l'anxiété), la motivation, les attitudes, l'attribution et la confiance en soi.

### LES ASPECTS MÉTHODOLOGIQUES

La méthode de recherche utilisée est de type qualitatif et se situe dans le cadre d'une recherche collaborative (Erickson, 1989) en deux étapes: la conception et la validation du matériel didactique. Le développement s'est fait à partir de suggestions d'activités recueillies auprès des professeurs et des professeures de mathématiques de l'enseignement collégial ainsi qu'à partir de résultats de recherche et d'articles publiés récemment sur ces sujets. Soixante-dix-sept activités sont ainsi conçues. Après le processus de validation réalisée en cinq étapes auprès d'experts et de professeurs de mathématiques du collégial, il est resté soixante-cinq de ces activités. Elles sont classées selon leur appartenance à l'une ou l'autre des douze sous-catégories suivantes: travail d'équipe coopératif, discussion de groupe, jeux et

<sup>1</sup>

Plusieurs parties de ce texte sont tirées de:

LAFORTUNE, L., SAINT-PIERRE, L. (1994), *La pensée et les émotions en mathématiques. Métacognition et affectivité*, Montréal: Éditions Logiques.

LAFORTUNE, L., SAINT-PIERRE, L. (1994), *Les processus mentaux et les émotions dans l'apprentissage*, Montréal: Éditions Logiques.

simulations, schémas, modelage, rétroaction-communication, évaluation, auto-évaluation, observation, auto-observation, activité d'écriture et activité de lecture.

Le tableau suivant présente ces sous-catégories ainsi que les catégories plus générales auxquelles elles appartiennent. Il ne faudrait pas conclure que seules ces catégories et sous-catégories favorisent le développement métacognitif et affectif. C'est plutôt que les propositions recueillies, classées selon une démarche inductive, appartiennent à ces catégories.

Tableau 1. Catégories pour le regroupement des activités didactiques

MÉTHODES PÉDAGOGIQUES	TECHNIQUES D'ENSEIGNEMENT	PROCESSUS D'ÉVALUATION	ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE
1. Travail d'équipe coopératif 2. Discussion de groupe 3. Jeux et simulations	4. Schémas 5. Modelage 6. Rétroaction-communication	7. Évaluation 8. Auto-évaluation	9. Observation 10. Auto-observation 11. Activité d'écriture 12. Activité de lecture

Pour chacune des activités, on retrouve une brève introduction, les objectifs affectifs et métacognitifs visés, la procédure d'utilisation, les précautions, des suggestions d'utilisation, les avantages et les limites et finalement, la source et des références pertinentes. Après le processus de validation, nous avons aussi ajouté une section *Analyse et interprétation* à chacune des activités. Dans le cadre de cette présentation, nous nous attarderons aux activités appartenant à la catégorie *processus d'évaluation*.

### PROCESSUS D'ÉVALUATION

En simplifiant, on pourrait dire que l'enseignement comprend trois grandes étapes, à savoir, la planification, la prestation de cours et l'évaluation. L'évaluation peut viser à évaluer deux choses: 1) les apprentissages des étudiants et des étudiantes, en cours d'apprentissage (évaluation formative) ou au terme d'une séquence plus ou moins importante (évaluation sommative), et 2) la qualité de l'enseignement lui-même. Ce deuxième aspect est traité dans une autre sous-catégorie (rétroaction-communication). Aussi nous nous centrons ici sur l'évaluation des apprentissages des étudiants et des étudiantes. Les activités retenues n'ont pas été classées selon leur caractère formatif ou sommatif, normatif ou critérié, ponctuel ou continu, car nous considérons qu'elles peuvent souvent être utilisées dans l'un ou l'autre de ces contextes. Le fait qu'elles fassent appel au jugement évaluatif du professeur ou à celui des étudiants a paru plus pertinent pour guider la catégorisation.

Ainsi les activités classées sous la rubrique

*évaluation* se rattachent aux évaluations caractérisées par un jugement du professeur ou portant sur la façon d'aborder une situation d'évaluation ou traitant de la situation d'évaluation elle-même. Alors que celles de la sous-catégorie *auto-évaluation* sont des activités concernant le jugement de l'étudiant lui-même sur son travail, ses résultats ou ses démarches.

Les activités de ces deux catégories intéressent spécialement les professeurs. Les discussions à leur sujet sont particulièrement animées surtout lorsque des conceptions différentes de l'évaluation s'affrontent. Il en sera question un peu plus loin. Voyons maintenant les deux sous-catégories et les activités didactiques qui s'y rattachent.

### L'ÉVALUATION

En éducation, l'évaluation est un jugement qualitatif ou quantitatif que l'on porte sur la valeur d'un produit de l'apprentissage ou d'un processus d'apprentissage. Pour porter ce jugement, il faut comparer «les caractéristiques observables à des normes établies, à partir de critères explicites». L'évaluation est faite «en vue de fournir des données utiles à la prise de décision dans la poursuite d'un but ou d'un objectif» (Legendre, 1993, p. 573). Cette prise de décision peut être relative aux processus d'enseignement et d'apprentissage en cours (évaluation formative) ou relative à la certification (évaluation sommative).

Dans l'enseignement collégial, l'évaluation se fait généralement par des examens, des travaux individuels ou d'équipes. On peut penser à l'évaluation d'une tâche d'écriture si on cherche un moyen d'évaluer des objectifs métacognitifs ou affec-

tifs plutôt que cognitifs. Dans d'autres disciplines, on peut noter l'utilisation d'autres outils d'évaluation tels le journal de bord et la grille d'observation.

L'évaluation est une sorte de rétroaction, car l'évaluation reconnaît une certaine valeur à notre travail. Si l'évaluation n'est pas seulement reflétée par une note numérique, mais qu'elle comporte aussi un aspect de formation comme c'est le cas dans l'évaluation formative, elle permet une réflexion plus approfondie sur le travail réalisé. Lorsque l'évaluation permet de réexaminer son travail, elle fournit l'occasion d'améliorer ses stratégies. On peut utiliser son processus métacognitif en s'interrogeant sur les erreurs commises et en se demandant comment on peut les corriger pour la prochaine fois.

L'évaluation peut également avoir une influence sur le plan affectif. Une expérience de succès peut aider à soutenir ou augmenter la confiance en soi. Des expériences d'échecs répétés peuvent créer de l'anxiété lors des examens, des découragements ou un manque de motivation. Si l'évaluation est considérée comme une rétroaction et non seulement comme une note à accorder, si le professeur prend la peine d'écrire une remarque encourageante sur un travail ou invite chaleureusement l'étudiant à venir le rencontrer, l'échec peut être moins traumatisant et le succès plus valorisant et stimulant.

Étant donné l'importance accordée à l'évaluation dans notre système scolaire et, de plus en plus, dans la vie professionnelle, il importe que les étudiants connaissent leurs forces et leurs faiblesses et qu'ils développent des processus pour mieux gérer leur façon de faire et leur tension au cours des moments d'évaluation. Les activités proposées sous ce thème suscitent une réflexion sur les différentes conceptions de l'évaluation et plusieurs d'entre elles exigent que le professeur établisse plus clairement ses critères d'évaluation. Nous n'avons pas prévu rejoindre les professeurs sur ces dimensions en concevant nos activités, mais nous croyons maintenant qu'il importe de soulever des débats en département ou à une plus grande échelle sur ces sujets (critères d'évaluation, notes à accorder à l'évaluation formative, examens de mémorisation ou de compréhension...) auprès des professeurs.

Au terme de la validation, sept activités ont été retenues dans cette sous-catégorie:

33. Aide-mémoire
34. Oui ou non
35. Bénéficiaire d'un indice lors de l'examen
36. Sans (100) limite
37. Connaître les critères d'évaluation
38. Inventer des questions de révision
39. Prédire la structure d'un examen

Les trois premières activités sont publiées dans

*La pensée et les émotions en mathématiques* et les quatre dernières dans *Les processus mentaux et les émotions dans l'apprentissage*.

L'activité 37 sera présentée ici. Dans le but de diminuer le stress aux examens et de permettre aux étudiants et aux étudiantes de s'auto-évaluer et de réajuster leurs stratégies de préparation à l'examen, le professeur prépare 2 ou 3 questions dont le contenu et la forme sont semblables à ceux de l'examen. Les étudiants répondent individuellement à ces questions, puis le professeur en fait la correction au tableau en précisant comment il distribue les points prévus. Il précise par la même occasion ses critères de correction. Au cours suivant l'examen, pour favoriser chez les étudiants et les étudiantes une prise de conscience de leurs stratégies d'apprentissage, le professeur leur demande de répondre par écrit aux questions suivantes:

- \* *Quelles stratégies avez-vous utilisées pour vous préparer à l'examen? Lesquelles ont été les plus efficaces?*
- \* *Cette expérience vous a-t-elle permis d'aborder l'examen différemment de l'habitude? En quoi cela a-t-il été différent?*
- \* *Si l'expérience devait être reprise, quelle(s) modification(s) suggèreriez-vous?*

Il est possible ensuite d'en discuter en grand groupe.

Les discussions autour de telles activités ont été très animées lorsque nous avons procédé à la validation du matériel didactique. Pour susciter une discussion départementale sur l'évaluation, nous suggérons de présenter une activité et de poser les mêmes questions qui ont servi lors des entrevues de groupe réalisées pour effectuer la validation des activités. Ces trois questions sont les suivantes:

- \* *Utiliserez-vous cette activité dans votre classe?*
- \* *D'après vous, comment les étudiantes et les étudiants réagiraient-ils?*
- \* *Et vos collègues, selon vous, utiliseraient-ils cette activité? Qu'est-ce qui pourrait les inciter à le faire?*

Concernant l'activité présentée ci-dessus, les professeurs autant que les experts croient que les étudiants apprécieraient une telle activité. Les professeurs croient que ce genre d'activités devraient être réservées pour le premier examen. On sent que certains aiment garder un caractère un peu mystérieux à l'évaluation. Ils se sentent mal à l'aise avec la partie écriture et discussion. Les experts constatent qu'une telle activité oblige le professeur à préciser ses critères d'évaluation et à exprimer sa conception de l'évaluation. C'est pourquoi nous pensons qu'elle peut être un déclencheur intéressant pour une discussion départementale sur le sujet.



## L'AUTO-ÉVALUATION

Tout comme l'évaluation, l'auto-évaluation doit être intégrée au processus d'apprentissage. Dans plusieurs disciplines scolaires, l'évaluation par le professeur est davantage utilisée que l'auto-évaluation, pourtant, cette dernière est essentielle dans une démarche métacognitive et très importante pour comprendre les réactions affectives. L'auto-évaluation «peut se définir comme une appréciation, une réflexion critique de la valeur de certaines idées, travaux, situations, démarches, cheminements éducatifs et ce, en termes qualitatifs, à partir de critères déterminés par l'étudiant lui-même» (Paquette, 1988, p.62). Felx (1988) identifie deux types d'auto-évaluation dans un contexte d'enseignement selon que le professeur ou la professeure intervient à certaines étapes comme la définition d'objectifs ou de critères d'évaluation ou selon que l'auto-évaluation est combinée à une co-évaluation, c'est-à-dire une rétroaction du professeur ou des pairs dont l'individu est partie prenante. Mentionnons que l'auto-évaluation en éducation «vise plus que l'acquisition des connaissances (sans sous-estimer celle-ci); elle vise aussi la formation de l'individu» (Felx, 1988, p.32). De plus, «outre les références à des critères et à des objectifs prédéterminés, la qualité d'une auto-évaluation dépend de la capacité du sujet à pouvoir porter un jugement le plus objectif possible sur lui-même» (Legendre, 1993, p.118).

L'auto-évaluation peut porter autant sur la démarche que sur le résultat, peut être autant sommative que formative. L'étudiant ou l'étudiante peut évaluer la qualité de son engagement dans un travail d'équipe, mais aussi son résultat à un examen. L'étudiant s'auto-évalue lorsque, en faisant un examen, il estime sa note mais aussi lorsque, en recevant cette note, il évalue la qualité de son travail de préparation.

Au plan affectif, l'auto-évaluation permet par exemple d'éviter les tensions à l'attente d'un résultat d'examen et les déceptions ou les frustrations à la réception d'un résultat d'examen non satisfaisant, car la note obtenue correspond très souvent à ce que l'étudiant aurait pu prédire. Plusieurs préfèrent que ce soit les autres qui le fassent: il s'agit de montrer l'importance de le faire soi-même. On doit pouvoir se valoriser soi-même sans attendre le verdict des autres.

Pour améliorer son processus métacognitif, il ne s'agit pas que ce soit seulement les autres qui puissent avoir un regard sur notre travail et l'évaluer. Chacun ou chacune doit également être capable d'examiner et d'évaluer son travail. La

reconnaissance de ses erreurs favorise l'amélioration de ses stratégies. L'identification de ses faiblesses permet d'y remédier plus facilement. L'auto-évaluation est importante tout autant au cours d'une démarche qu'après cette dernière. En cours de démarche, elle conduit directement à la prise de conscience de ses processus mentaux; après la démarche, elle mène à un jugement sur sa propre efficacité. C'est la première étape pour améliorer ses stratégies.

Cinq activités didactiques se retrouvent dans cette sous-catégorie:

40. Prédire un résultat d'examen
41. Auto-évaluation de son apprentissage
42. Vérifier la certitude de ses résultats
43. Planifier son processus de résolution de problèmes
44. Devoirs individualisés auto-validables

Les activités 41, 43 et 44 ont été considérées comme étant plus directement utilisables en classe de mathématiques. Les autres nécessitent très peu d'adaptation pour être utilisées dans la plupart des disciplines scolaires.

L'activité 41 est résumée dans les quelques paragraphes qui suivent. Dans le but d'augmenter sa confiance en soi et de développer des moyens de superviser son apprentissage personnel, le professeur ou la professeure prépare une fiche comme celle suggérée à la page suivante pour chaque semaine ou pour chaque section de la matière. Cette fiche est complétée par les étudiants et remise au professeur qui en fait une compilation pour mieux connaître les points forts et les faiblesses de ses étudiants, préparer des activités complémentaires, s'il y a lieu, juger de la quantité de travail exigée de ses étudiants, faire un portrait de classe auquel chacun et chacune peut se comparer, planifier des rencontres de tutorat...

Ce genre d'activité, comme toutes celles portant sur les méthodes de travail, suscite beaucoup d'intérêt chez les professeurs de mathématiques interrogés dans le cadre de la recherche. Pourtant, elle diffère de l'habitude et n'est généralement pas utilisée dans un cours de mathématiques. Pourquoi suscite-t-elle donc cet intérêt? Nous pourrions émettre quelques hypothèses. D'abord la fiche à compléter ne porte pas sur des aspects émotifs de l'étudiant; ensuite, elle exige peu de temps en classe et il n'y a pas de discussion de groupe à animer; enfin, elle fournit des informations pertinentes au professeur qu'il saura utiliser immédiatement dans la préparation de son cours. Les professeurs sont convaincus de l'utilité d'une telle activité pour développer de meilleures stratégies d'étude chez leurs élèves.

---

**FICHE D'AUTO-ÉVALUATION DE SON APPRENTISSAGE**

Auto-évaluation de la semaine (ou du chapitre):

Nom:

**1. J'AI RÉUSSI À FAIRE LES NUMÉROS SUIVANTS:**

- a) après la lecture du module théorique:
- b) après avoir reçu l'aide du professeur:
- c) après avoir reçu l'aide d'un pair:
- d) après avoir regardé la réponse:

**2. JE N'AI PAS ESSAYÉ LES NUMÉROS SUIVANTS:**

**3. J'AI ESSAYÉ LES NUMÉROS SUIVANTS, MAIS JE NE LES AI PAS RÉUSSIS:**

- a) sans demander d'aide:
- b) en demandant de l'aide:

**4. JE SERAI CAPABLE DE FAIRE UN NUMÉRO SEMBLABLE AUX NUMÉROS SUIVANTS À L'EXAMEN:**

- a) très facilement:
- b) facilement:
- c) difficilement:
- d) très difficilement:

**5. J'AI TRAVAILLÉ SUR CE MODULE DE LA FAÇON SUIVANTE:**

(exemple: 23 janvier, 2h30 à 4h, dans ma chambre, étendu sur le lit, en écoutant de la musique classique)

date	heure	endroit	environnement

**6. POUR UN PROCHAIN CHAPITRE, JE COMPTE POURSUIVRE MON TRAVAIL DE LA FAÇON SUIVANTE:**

---

**CONCLUSION**

Les activités présentées ici montrent, que pour susciter une réflexion métacognitive et pour intervenir sur l'affectivité, il suffit souvent de compléter nos interventions habituelles par une période de réflexion personnelle ou par une discussion de groupe dirigés par un questionnement adéquat.

D'autre part, les entrevues de professeurs qui ont servi à la validation de ce matériel nous ont convaincus que les professeurs ont besoin d'échanger sur ces sujets et particulièrement sur tout ce qui entoure l'évaluation. Les conceptions au sujet de l'évaluation des apprentissages ont été particulièrement présentes lors de ces entrevues et

assez opposées. Résumons ce qui est ressorti de ces échanges. Pour les experts, l'évaluation peut être aussi *un outil d'information*. Il doit y avoir une *responsabilité commune du professeur et des étudiants* dans l'évaluation. Plusieurs professeurs sont d'avis qu'il devrait y avoir une *diversification des méthodes d'évaluation*. Les professeurs et les professeures sont conscients de l'importance d'être convaincus du rôle que peuvent jouer les étudiants dans l'évaluation de leurs apprentissages pour changer certaines de leurs pratiques. Ils s'affrontent sur ce qui doit être objet d'évaluation ou pas: doit-on évaluer seulement ce qui a été fait en classe, ou profiter de l'évaluation pour identifier ceux qui peuvent aller plus loin que ce qui a été enseigné? Ils s'affrontent aussi sur la possibilité

d'assister les étudiants pendant un examen en leur donnant des indices, par exemple, ou encore, en leur laissant plus de temps pour rédiger l'examen. Pour certains professeurs, de telles pratiques sont inadmissibles et faussent les résultats de l'évaluation, alors que d'autres, au contraire, estiment qu'elles permettent d'évaluer plus justement les apprentissages réalisés par chacun et chacune.

#### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ERICKSON, Gaalen (1989), *A Constructivist Approach to the Learning of Science: Collaborative Research with Science Teachers*, Montréal: UQAM, CIRADE, 18 p.
- FELX, Claire (1988), «L'auto-évaluation des apprentissages; une option pédagogique», dans *Auto-évaluation, concept et pratiques*, Montréal: Service pédagogique, Université de Montréal, p. 11-36.
- FLAVELL, J.H. (1979), «Metacognition and cognitive monitoring: a new area of cognitive-developmental inquiry», *American Psychologist*, 34, p. 906-911.
- LAFORTUNE, Louise, SAINT-PIERRE, Lise (1992a), «Aspects métacognitifs de l'apprentissage», dans *Actes du Congrès Collèges Célébrations 92*, Montréal, 1992.
- LAFORTUNE, L., SAINT-PIERRE, L. (1992b), «Conception et validation de matériel didactique portant sur les dimensions métacognitives et affectives de l'apprentissage des mathématiques», *Revue de l'association pour la recherche qualitative*.
- LAFORTUNE, L., SAINT-PIERRE, L. (1993a), «Métacognition et affectivité en mathématiques», *Actes du 13<sup>e</sup> colloque de l'AQPC: Les collèges, une voie essentielle de développement*, Montréal: Association québécoise de pédagogie collégiale (AQPC).
- LAFORTUNE, L., SAINT-PIERRE, L. (1993b), «Stratégies métacognitives et affectives dans la classe de mathématiques», *Actes du colloque international: Enseignement supérieur, stratégies d'apprentissage appropriées*, Hull: Université du Québec à Hull (UQAH).
- LAFORTUNE, L., SAINT-PIERRE, L. (1994a), *La pensée et les émotions en mathématiques. Métacognition et affectivité*, Montréal: Logiques.
- LAFORTUNE, L., SAINT-PIERRE, L. (1994b), *Les processus mentaux et les émotions dans l'apprentissage*, Montréal: Logiques.
- LEGENDRE, Renald (1993), *Dictionnaire actuel de l'éducation*, Montréal-Paris: Guérin-Eska, 1500 p.
- MARTIN, Barbara L. et BRIGGS, Leslie J. (1986), *The affective and cognitive domains: integration for instruction and research*, New Jersey: Educational Technology Publications, 480 p.
- PAQUETTE, Hermann (1988), «Réapprendre à s'évaluer», dans *Auto-évaluation, concept et pratiques*, 1988, Montréal: Service pédagogique, Université de Montréal, p. 59-86.