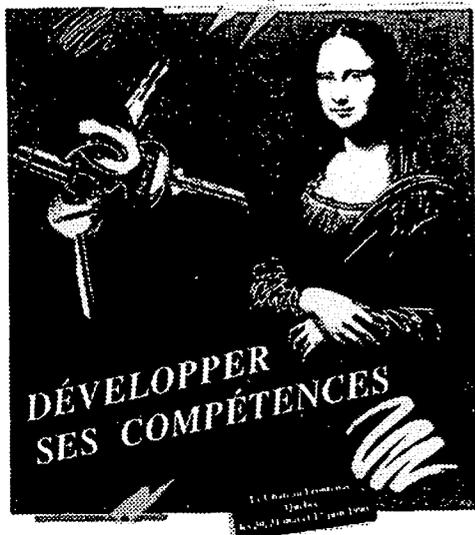


COLLOQUE 10<sup>e</sup> ANNIVERSAIRE DE  
L'ASSOCIATION QUÉBÉCOISE DE PÉDAGOGIE COLLÉGIALE



*Actes du 10<sup>e</sup> colloque annuel*

*de l'Association québécoise de pédagogie  
collégiale*

*Le Château Frontenac  
Québec*

*30, 31 mai et 1<sup>er</sup> juin 1990*

## **Le praticien scientifique**

par

**Guy BOURQUE,**  
professeur au Collège de La Pocatière

**Atelier 4.9**

## LE PRATICIEN SCIENTIFIQUE

par Guy Bourque  
Cégep de La Pocatière

### L'apprentissage du métier

Quand je suis arrivé au Cégep de La Pocatière en septembre 1971, j'ai posé la question suivante à quelques professeurs: "D'après toi, quels sont les meilleurs professeurs qui enseignent ici?" Après avoir obtenu le nom des cinq ou six meilleurs professeurs, je me suis fait inviter dans leur classe afin de voir en personne comment ils enseignaient. A vrai dire je n'ai pas été très surpris par ce que j'ai vu. Tous étaient debout en avant du groupe, et parlaient. La plupart du temps, c'était très intéressant. Ces "bons professeurs" m'ont sûrement influencé puisque j'ai essayé, pendant plusieurs années, de les imiter. J'ai même été jusqu'à me faire filmer dans ma classe (le cours de Vidéo feedback n'existait pas encore), et j'ai demandé aux meilleurs professeurs du temps d'évaluer mon style d'enseignement. Après quelques années de pratique, je n'étais pas très heureux des résultats que j'obtenais avec mes élèves et j'ai cessé d'utiliser le cours magistral comme principal moyen de transmettre la matière. Je donne toujours des cours magistraux, mais les élèves ne sont pas tenus d'y assister et rien dans ce que je dis est matière à examen.

A part quelques rares exceptions, on doit constater que les méthodes pédagogiques n'ont pas évolué tellement depuis 2000 ans. Une enquête récente montre que le cours magistral est encore la méthode choisie 80% du temps. Quand on sait que la majorité des élèves préfèrent cette méthode d'enseignement, on comprend mieux pourquoi tant de professeurs l'utilisent.

Evidemment certaines choses ont changé. Nous avons présentement un conseiller pédagogique qui s'occupe de pédagogie à plein temps; au moins 89 cours ont été offerts aux professeurs dans le cadre du programme CEPEC PERFORMA, et 20 d'entre eux ont obtenu leur certificat d'enseignement collégial. Beaucoup de professeurs ont écrit des manuels scolaires, d'autres ont réalisé des vidéos pédagogiques; les gens exposent leurs plans de cours, et les journées pédagogiques sont organisées par de nombreux professeurs bénévoles et suivies par la majorité du corps professoral. Tous ces progrès pourraient nous réjouir, si nos élèves apprenaient plus qu'en 1970. Malheureusement, ce n'est pas souvent le cas. Si on peut se fier à ce qu'on entend, les élèves en savent moins qu'avant et les professeurs se plaignent qu'ils doivent diminuer leurs exigences. D'après Jacques Laberge, c'est l'âge des bilans, le temps de porter des jugements, l'âge où l'on apprend son métier est maintenant

terminé. Peut-être, mais nous n'avons pas encore atteint celui où nous acceptons d'évaluer l'efficacité de nos pratiques pédagogiques et de modifier celles-ci quand nos élèves ne réussissent pas. Nos moyens sont-ils efficaces? Si oui, pourquoi tant d'observateurs de la scène collégiale se plaignent-ils que les élèves n'apprennent rien? Nos problèmes seraient probablement réglés si nos élèves apprenaient deux fois plus sans avoir à faire beaucoup plus d'effort. Comment expliquer que certains professeurs enseignent beaucoup plus de matière maintenant qu'auparavant? Est-ce possible d'accepter tout le monde et de réussir avec une majorité?

## **LE PRATICIEN SCIENTIFIQUE**

Aujourd'hui, presque tous les professeurs prétendent enseigner les sciences, que ce soit les sciences physiques, biologiques, chimiques, administratives, infirmières, psychologiques, pédagogiques, religieuses ou autres. Malheureusement, cet esprit scientifique, qui se caractérise par une démarche rigoureuse et structurée, ne se manifeste pas assez souvent quand vient le temps d'analyser la façon de transmettre cette science. Nous sommes encore à la recherche du praticien scientifique en éducation, pourtant nous avons eu des modèles dans d'autres disciplines. En médecine, Claude Bernard fut le premier grand praticien scientifique; en psychologie le praticien scientifique fut décrit comme le modèle idéal dès 1947.

**D'après ce modèle, le praticien scientifique s'engage dans trois types d'activités:**

- 1. le praticien est un consommateur des résultats de recherches;**
- 2. le praticien est un évaluateur de ses propres interventions en utilisant des méthodes susceptibles d'augmenter sa responsabilité;**
- 3. le praticien est un chercheur qui produit de nouvelles données provenant de son propre milieu de travail et il rapporte celles-ci à la communauté des praticiens.**

**Pourquoi les professeurs ne consomment-ils pas les fruits de la recherche?**

On a découvert que les résultats de la recherche avaient peu d'impact sur la pratique quotidienne, c'est-à-dire que les praticiens ne "consomment" pas la recherche. L'importance accordée à la signification statistique est

probablement à l'origine de ce désintéressement. Selon Meehl, la confiance accordée jusqu'à maintenant à la signification statistique est une des "pires choses dans l'histoire de la psychologie", et Carver n'a pas été plus tendre avec ceux qui cherchent la signification statistique en éducation. Traditionnellement, les recherches en éducation et en psychologie clinique utilisaient la méthode expérimentale classique avec un groupe expérimental et un groupe témoin et j'ai, moi-même, péché plusieurs fois en ce domaine. On devrait utiliser d'autres façons d'évaluer nos résultats de recherche. Ces autres stratégies impliquent **une observation plus directe des données incluant l'intensité de l'effet et sa duplication**. La signification statistique ne nous dit rien sur l'amélioration d'un élève en particulier. L'enseignant devrait plutôt viser la **signification clinique ou pédagogique**. Si un groupe d'élèves obtient 60% sur un test à la suite d'un enseignement de type A, et qu'un autre groupe obtient 65% sur le même test à la suite d'un enseignement de type B, il est fort probable que la différence sera statistiquement significative, mais elle ne sera certainement pas pédagogiquement significative! Un écart est cliniquement significatif quand une personne est capable de faire un comportement qu'elle était incapable de faire avant le traitement. De la même façon, un écart est pédagogiquement significatif quand il est suffisamment grand pour que quelqu'un (y compris l'élève) puisse voir la différence à l'oeil nu, sans passer par la statistique.

Le praticien scientifique accepte d'être responsable de ses pratiques. Mais pour cela il faut qu'il sache d'où il est parti et jusqu'où il est allé. Typiquement, il prend des mesures fréquentes du rendement de ses élèves: **avant, pendant et après ses interventions**. (Il devrait également avoir accès aux données décrivant le cheminement de ses élèves plusieurs années après leur sortie du cégep.) Avec toutes ces informations en main, il sait avec quel élève il a réussi et dans quelle mesure il a réussi. Ces mesures étant **individuelles**, l'effet n'est pas noyé dans la moyenne du groupe et les élèves qui réussissent le mieux ne camouflent pas ceux qui réussissent moins bien. Il a ainsi une idée précise de l'impact de ses méthodes sur chacun de ses élèves.

**Pourquoi les professeurs ne font-ils pas de recherche en enseignement?**

Idéalement le professeur de cégep devrait être un spécialiste de sa matière et un spécialiste en enseignement. Jusqu'à présent on s'est trop souvent contenté de vérifier ses compétences disciplinaires. Sans préparation adéquate, la plupart des professeurs ne font pas de recherche sur ce qui constitue le coeur de leur profession: **l'enseignement d'une discipline**.

La méthodologie de recherche traditionnelle n'aide pas non plus. Les méthodes de recherche en pédagogie qui émanent des laboratoires de psychologie expérimentale mettent l'accent sur les données recueillies auprès de gros groupes de sujets, lesquelles seront plus tard analysées de façon inter-groupe ou intra-groupe. Les conditions de ce genre de recherche sont tellement loin de celles que l'on retrouve dans le quotidien que la plupart des praticiens ne voient absolument pas de quelle façon les résultats de ces recherches pourraient les éclairer dans leur pratique quotidienne. Le praticien scientifique essaie de faire avancer les connaissances à l'aide de la science, mais à l'intérieur des contraintes pratiques et réelles de ses activités quotidiennes. La démarche du praticien scientifique peut également être enseignée aux élèves.

### Le rat comme outil pédagogique

Au début du cours d'Analyse expérimentale du comportement, chaque élève prend possession d'un rat. Chaque rat a un bagage héréditaire qui lui est propre et une histoire personnelle distincte de celle des autres rats. Malgré ces différences, la tâche de l'élève reste la même, à savoir:

1. façonner le comportement de l'animal jusqu'à ce qu'il appuie sur un levier par lui-même;
2. éteindre ce nouveau comportement;
3. enseigner au rat à appuyer sur un levier uniquement en présence d'un stimulus discriminatoire (une lumière) et non en présence d'un stimulus delta (absence de lumière);
4. enseigner au rat une chaîne de comportements, c'est-à-dire lui montrer à appuyer sur une tige dans le but de faire allumer une lumière, après quoi il pourra aller appuyer sur un levier et recevoir un renforçateur;
5. mettre le comportement du rat sur un programme de rapport-fixe deux, quatre et huit, c'est-à-dire que nous exigeons désormais deux, quatre et huit réponses avant d'offrir le renforçateur au rat.

L'expérience a montré qu'il est inutile d'essayer de faire progresser chaque rat au même rythme. Certains vont exiger 10 heures d'entraînement tandis que d'autres auront besoin de 25 heures. Mais l'essentiel c'est que l'élève s'organise pour que son rat apprenne tous ces comportements. Parfois l'élève devient très frustré par le comportement de son animal, mais je réussis, habituellement, à lui démontrer qu'un peu de patience et quelques renforçateurs suffiront à remettre le rat sur le levier. Nos élèves aussi échouent parfois, et c'est souvent parce que nos méthodes sont déficientes. Face à l'échec, c'est trop facile de mettre le blâme sur l'élève; ce qu'il nous faut c'est apprendre à observer session après session, semaine après semaine, jour après jour et parfois heure après heure l'effet de nos pratiques sur le

**comportement de nos élèves.** Tout comme l'élève observe son rat de façon méticuleuse, le praticien scientifique observe minutieusement et évalue le comportement de ses élèves de façon presque continue. Il note ses observations et compare les résultats dans le temps. Une telle observation est la seule façon de savoir si nous nous dirigeons dans la bonne voie. De plus, elle permet au professeur d'ajuster son tir s'il en ressent le besoin.

## **LE ROLE DE L'INSTITUTION**

Nombreuses sont les plaintes de la piètre qualité des apprentissages des élèves, mais la pression sur les institutions d'enseignement est encore insuffisante pour que la priorité soit accordée au praticien scientifique. Voici quelques suggestions susceptibles de favoriser le développement d'un tel modèle:

1. Le modèle du praticien scientifique pourrait être enseigné à l'université et dans les programmes de perfectionnement des professeurs.
2. Le ministère de l'éducation pourrait exiger que les enseignants utilisent des mesures "critériées" pour évaluer les apprentissages des élèves, i.e. **un examen final "critérié" sur toute la matière enseignée pendant la session.** Une mesure critériée est un examen ou un test où chacune des questions se rapporte à un objectif précis élaboré au début du cours. Il y a donc une congruence parfaite entre les objectifs pédagogiques et les questions d'évaluation. Même si une telle exigence devait créer la panique chez certains enseignants, elle augmenterait sûrement l'utilisation de ces mesures. A l'heure actuelle, les professeurs ne sont même pas tenus de faire passer un examen terminal sur **toute** la matière au programme. Quand un professeur le fait, il utilise souvent des mesures "normatives" où les élèves seront cotés selon la courbe normale avec quelques forts, quelques faibles, et la majorité au centre.
3. L'institution pourrait aménager les conditions susceptibles d'encourager l'utilisation de mesures "critériées", soit en fournissant au professeur de telles mesures ou en lui accordant une libération qui lui permettrait de construire ces mesures lui-même.
4. Une autre suggestion: allouer les ressources en fonction des résultats obtenus par les élèves et récompenser les enseignants qui acceptent la responsabilité de leurs pratiques.

## EXEMPLES

Voici quelques exemples où le praticien scientifique prend les moyens nécessaires pour rendre compte des effets de ses pratiques en éducation.

Un professeur de français, soucieux d'améliorer la qualité de l'écriture de ses élèves, leur demande d'écrire une fois par semaine, en classe. Il leur accorde 30 minutes à cette fin. Après avoir ramassé les copies et corrigé les fautes, il demande à chacun de ses élèves d'indiquer le pourcentage de mots écrits sans fautes sur un graphique qui pourra éventuellement être présenté au groupe.

A un élève qui avait de la difficulté à se concentrer, l'aide pédagogique individuel lui demanda de compter le nombre de minutes qu'il était capable d'étudier sans distraction, à chaque jour.

Afin de vérifier si la condition physique de ses élèves s'améliore, un professeur d'éducation physique demande à chacun de ses élèves de prendre son pouls le matin au repos, une fois la semaine pendant quinze semaines.

Dans le but de mesurer le développement du jugement, un professeur de philosophie administre à ses élèves, à trois reprises pendant la session, le même questionnaire de logique déductive et de reconnaissance des prémisses.

Un professeur d'écologie demande à ses élèves de compter le nombre d'objets laissés à la traîne sur les tables et le plancher de la salle de détente du cégep. Une campagne de publicité axée sur la "propreté dans le cégep" est entreprise. Pendant ce temps, les élèves continuent de compter, une fois la semaine, le nombre de déchets laissés à la traîne.

Afin d'évaluer l'efficacité de son enseignement, un professeur de sciences calcule le pourcentage des élèves qui réussissent son cours et le pourcentage qui réussissent l'examen terminal "critérié" de ce cours. Il dessine également un polygone des fréquences afin de savoir quelle pourcentage de ses élèves a maîtrisé la matière à un haut niveau. Dans la mesure où la distribution ressemble à la courbe normale plutôt qu'à la courbe négativement assymétrique, il considère que son enseignement a été inefficace.

Insatisfait de l'approche éclectique qu'il enseigne depuis plusieurs années, un professeur de psychologie décide de remplacer son manuel de base par un qui présente une vision unifiée et systématique du comportement

humain. Par la même occasion, il décide de donner à ses élèves plus d'occasions d'écrire. Il change donc toutes ses questions à choix multiples pour des questions à développement court. La figure 1 montre de quelle façon le taux de réussite des élèves a diminué à partir de l'automne 1986, date à laquelle ces changements ont été implantés. Plutôt que de revenir à ses anciennes pratiques d'évaluation, ce qui augmenterait probablement le taux de réussite, le professeur essaie de modifier d'autres aspects du contexte pédagogique. Éventuellement on saura s'il est possible de ramener le taux de succès à son niveau antérieur tout en maintenant les questions à développement court.

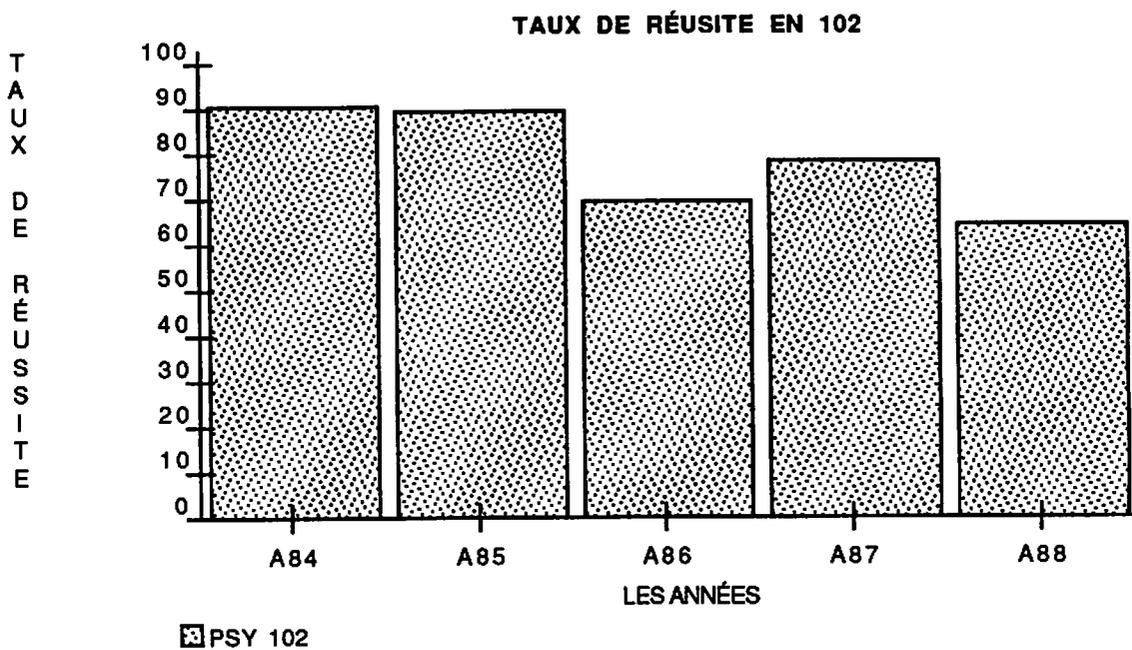


FIGURE 1. Taux de réussite en Psychologie 102 depuis cinq ans.

Dans un autre cas, le professeur de psychologie décide d'intégrer à son cours l'évaluation formative associé à un critère de maîtrise de 90%. C'est-à-dire que les élèves devaient réussir à 90% sept tests qui n'étaient pas compatibles dans la note finale. Si l'élève échouait, il devait retourner étudier et se présenter à nouveau un autre jour. Le professeur observa les effets de ces changements au niveau du taux de réussite du cours et de l'examen terminal. La figure 2 montre la différence entre une pratique qui intègre l'évaluation formative avec critère de maîtrise de 90% et une où il n'y a pas d'évaluation formative.

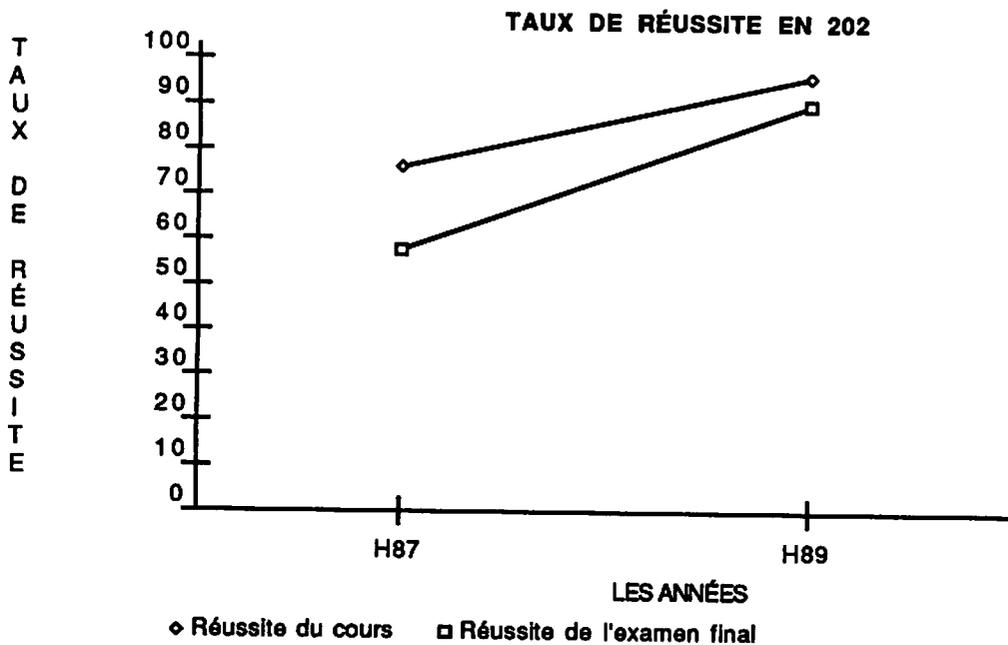


FIGURE 2. Pourcentage des élèves ayant réussi le cours d'Analyse expérimentale du comportement et son examen final à l'hiver 1987 et à l'hiver 1989.

## CONCLUSION

Après avoir identifié les caractéristiques essentielles du praticien scientifique, nous avons examiné les principales causes qui font que ce modèle n'est pas plus répandu dans le milieu de l'enseignement. Nous pensons que l'institution a un rôle à jouer dans le développement de ce nouveau type de professeur et plusieurs suggestions ont été offertes. Nous constatons également que la pression n'est peut-être pas encore assez forte pour qu'il y ait changement. Finalement nous avons donné des exemples pouvant illustrer de quelle façon le praticien scientifique évalue ses pratiques pédagogiques afin d'augmenter son degré de responsabilité.

A l'avenir, les professionnels de l'enseignement vont subir de plus en plus de pression de la part du milieu pour qu'ils acceptent la responsabilité de leurs pratiques pédagogiques. Pourquoi ne pas l'offrir de nous-mêmes, avant qu'on nous l'impose...