

808 DES EXPÉRIENCES D'APPRENTISSAGE PAR PROBLÈMES (APP)

CLAUDE BOURQUE

Professeur

COLLÈGE LIONEL-GROULX

FRANCE GARNIER

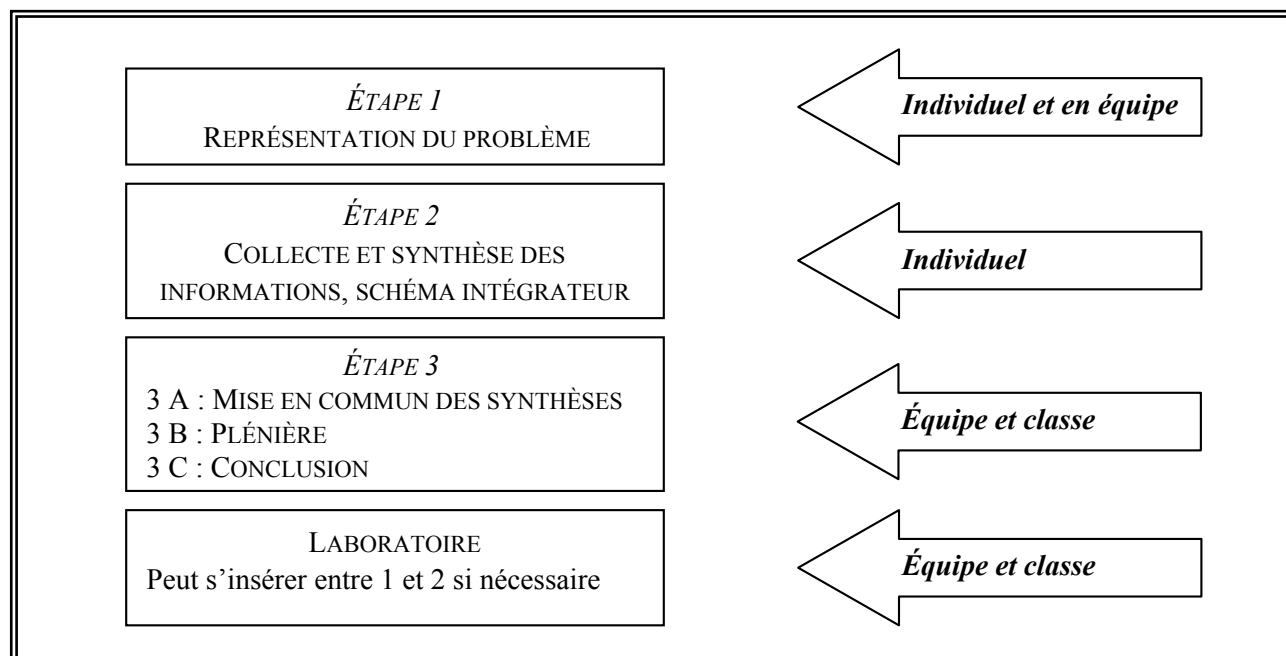
Présidente-directrice générale

LE SAUT QUANTIQUE

Au cours des dernières années, plusieurs professeurs ont expérimenté l'apprentissage par problèmes (APP) en classe. Pour certains d'entre eux, c'était à la suite d'une activité de formation organisée par le Centre d'innovation pédagogique en sciences au collégial (le Saut quantique), les professeurs de biologie-APP de l'UQÀM, Louise Guilbert, professeure de didactique des sciences de l'Université Laval et Claude Bourque, professeur de biologie au Collège Lionel-Groulx.

Pour permettre aux professeurs ayant expérimenté cette approche d'améliorer leur enseignement, ce forum a offert l'occasion à une trentaine de professeurs et conseillers pédagogiques de partager leurs expériences.

Au début de l'atelier, Claude Bourque a présenté brièvement ce qu'est l'apprentissage par problèmes. Essentiellement, l'APP est une approche pédagogique où les élèves doivent analyser un scénario problème pour s'approprier un contenu théorique (concepts et relations entre ces concepts) par une recherche bibliographique (ou pratique, si le temps le permet).



Déroulement-type de l'APP

Les thèmes de discussion du forum ont porté sur le premier scénario problème en classe, l'organisation du travail en équipe, la fermeture d'un scénario et l'évaluation.

Voici quelques interventions pour chacun de ces thèmes.

PRÉSENTATION DU PREMIER SCÉNARIO PROBLÈME

Convaincre les élèves de participer activement

Plusieurs personnes ont noté qu'il est délicat de changer d'approche pédagogique en classe. Les élèves sont habitués aux cours magistraux. Il arrive qu'il y ait de la résistance au changement. Certains « veulent des cours » et ne sont pas intéressés à changer leur rôle d'élève (écouter le professeur, prendre des notes, faire des exercices, etc.) et sont même fâchés que le professeur ne soit plus le transmetteur de connaissances.

Plusieurs professeurs ont insisté alors sur l'importance de bien justifier cette nouvelle approche pédagogique aux élèves avant de débiter l'APP pour inciter les élèves à s'impliquer activement. Par exemple, Suzanne Desjardins, professeure de physique au Cégep de Rimouski, a suggéré de parler de son expérience personnelle comme apprenante à l'Université et comme professeure pour bien faire comprendre les limites des cours magistraux et l'importance d'apprendre à apprendre. Claude Bourque, quant à lui, a proposé de donner un sens à cette approche en faisant un lien avec le profil de sortie du programme. Par contre, il a noté que ce lien est moins évident à faire dans les cours des programmes préuniversitaires car les finalités du programme ne sont pas intégrées aux compétences, du moins en sciences de la nature.

Éric Lavigne, professeur de physique au Collège André-Grasset, rassure ses élèves, en présentant des petits cours théoriques entre chaque scénario problème. Ces capsules peuvent servir à expliquer un contenu plus complexe et facilitent la transition entre les scénarios.

Validation de la compréhension des élèves

Yves Robidoux, professeur de philosophie au Cégep de Sorel-Tracy, demande aux élèves de lui expliquer le scénario pour s'assurer qu'ils ont bien compris avant de partir faire des recherches bibliographiques. Pour ce faire, il circule dans la classe, observe les élèves et leur pose des questions.

Collaboration des collègues

Un point important a été souligné : l'importance d'impliquer les collègues de travail. La rédaction de scénarios exigeant beaucoup de travail, il est préférable de travailler en équipe pour les construire et les valider. Suzanne Desjardins a suggéré, pour inciter les collègues à s'impliquer, de faire le plus de travail possible pour eux ! En souhaitant qu'ils s'impliquent davantage lorsqu'ils seront convaincus.

Truc pour faciliter l'appropriation du scénario problème

Claude Bourque souligne un truc utilisé par Yves Robidoux. Celui-ci numérote les lignes du scénario, ce qui facilite les discussions entre les élèves et le professeur ou entre les membres de l'équipe.

ORGANISATION DU TRAVAIL EN ÉQUIPE

Convaincre les élèves de travailler en équipe

Plusieurs participants ont remarqué que certains élèves ont des réticences à vouloir travailler en équipe à cause de leurs mauvaises expériences antérieures, de leur désir de ne pas partager leurs connaissances pouvant nuire à leur cote R, etc.

Éric Lavigne insiste sur l'importance de souligner les avantages d'être en équipe. Expliquer aux autres aide à mieux structurer la pensée et à augmenter le niveau de compréhension.

France Garnier, quant à elle, remet aux élèves, un texte sur le travail en équipe efficace¹.

Encadrement des élèves

Claude Bourque suggère de bien encadrer les élèves pour faciliter le travail en équipe en leur présentant un canevas de travail (liste des mots clés à trouver, schéma, qui fait quoi, tâches, etc.) et en leur fournissant un tableau par équipe (tableau blanc avec marqueur ou, selon Patricia Saindon, professeure de biologie au Cégep de Sept-Îles, un tablette de feuilles sur chevalet). Le tableau devient automatiquement le lieu pour faire le focus et en un coup d'œil, le professeur peut évaluer le travail en cours pour intervenir s'il y a lieu.

Laurent Chénard, professeur de chimie du Cégep de Rimouski, invite les élèves à lire les consignes sur le travail en équipe dans le guide d'intégration des apprentissages de son collège qu'ils doivent se procurer au début de la session².

Formation des équipes

Pour améliorer l'efficacité du travail en équipe et pour éviter qu'il y ait des laissés pour compte, quelques professeurs ont suggéré de faire les équipes au hasard au début et ensuite, de refaire les équipes attentivement pour que chacune d'elles ait des élèves « forts » et moins « forts ». Ce choix semble le plus approprié pour que les plus « forts » aident les élèves plus « faibles » et pour éviter que les élèves « faibles » se retrouvent tous ensemble. Si tel est le cas, ces équipes sont les moins efficaces et se démotivent plus rapidement.

Tel que pratiqué au Cégep de Rimouski et à l'UQÀM, Claude Bourque suggère d'attribuer des rôles (animateur, secrétaire, etc.) et de demander aux élèves de changer de rôles à chaque nouveau scénario. De cette façon, les élèves ont la possibilité de développer de nouvelles habiletés. Éric Lavigne demande, en plus, à la ou au secrétaire de remettre un procès-verbal de chacune des réunions nécessaires à l'étude du scénario.

Évaluation du travail en équipe

Quelques professeurs font remplir une fiche d'évaluation (Éric Lavigne : autoévaluation, Roxanne Tremblay, professeure de Soins infirmiers au Cégep de Jonquière et Laurent Chénard : autoévaluation et évaluation des autres membres de l'équipe).

Roxanne Tremblay a noté qu'elle était très surprise des résultats : les élèves s'autoévaluent et évaluent les autres membres de leur équipe de façon juste et honnête.

Éric Lavigne souligne qu'il y a une partie de la note finale réservée à la participation dans l'équipe.

FERMETURE DE LA SITUATION PROBLÈME

Attention à la charge de travail trop lourde

Claude Bourque suggère aux professeurs de faire attention à ce que la charge de travail demandée aux élèves ne soit pas trop lourde.

Présentation de la synthèse des élèves

Il met également les professeurs en garde contre le risque de redondance lors de la présentation de la synthèse du scénario par les équipes. Il a trouvé que ses élèves avaient tendance à s'ennuyer. Il propose, pour éviter ces répétitions, de créer un scénario à plusieurs volets qui peuvent être partagés, par la suite, par les élèves.

Laurent Chénard est un peu surpris. Pour sa part, il n'a jamais eu de problème de redondances. Les élèves arrivent toujours avec une présentation originale des solutions. Il trouve également que ses élèves sont très consciencieux.

Problèmes d'expertise des professeurs

Laurent Chénard et Suzanne Desjardins enseignent le cours d'intégration avec l'APP (L.P. : chimie-biologie et S.D. : physique-mathématiques). Un participant leur a demandé comment ils arrivaient à répondre à des questions sur le contenu de l'autre discipline. Suzanne Desjardins a répondu que les deux professeurs changeaient de classe à quelques reprises pour pallier le manque de connaissances de l'autre. Ces interventions se nomment des capsules. Laurent Chénard a dit qu'il faisait du mieux qu'il pouvait au meilleur de sa connaissance et consultait régulièrement sa collègue.

Attention au retard pris

Éric Lavigne fait un retour à la fin de chacun des problèmes pour revenir sur les étapes de la résolution du problème. Pour éviter de prendre du retard d'un problème à l'autre, il suggère de préparer des problèmes de niveau de difficulté et de temps de résolution différent pour pouvoir changer de problème s'il voit qu'il manque de temps.

ÉVALUATION

L'évaluation des apprentissages, dans le cours d'intégration à Rimouski, est très structurée, selon Laurent Chénard. Les élèves sont informés dès le début du type d'évaluation et des critères d'évaluation (voir guide³). L'évaluation est basée sur les comptes rendus d'équipe, les résumés, les exercices, le journal de bord, le fonctionnement de l'équipe et les présentations orales. L'acquisition des connaissances est quant à elle évaluée lors d'un examen formatif, avec des questions très poussées, à livre ouvert. L'évaluation dure trois heures.

Claude Bourque suggère de présenter un exemple de question d'examen pour sécuriser les élèves.

L'examen d'Éric Lavigne consiste en une mise en situation et des questions ouvertes. Il insiste donc davantage sur la compréhension des concepts et des liens entre les concepts. Il propose également à ses élèves de remplacer la note d'un examen de session moins bien réussi par la note de l'examen final. Les élèves apprécient beaucoup ce droit de reprise. Éric Lavigne trouve que c'est tout à fait cohérent avec le développement des compétences. Certains acquièrent des compétences plus lentement que d'autres. Ce qui compte est le résultat à la fin de la session.

Roxanne Tremblay, en Soins infirmiers, utilise une grille critériée pour évaluer les habiletés et les attitudes des élèves.

Une personne a rappelé que, théoriquement, les critères et le seuil de réussite devraient être ceux des compétences du devis ministériel. Par exemple, la participation des élèves ne fait pas partie des critères de compétence. Il faudrait, selon lui, insister davantage sur la résolution de tâches intégratrices.

Johanne Forget, conseillère pédagogique du Collège Lionel-Groulx renchérit en ajoutant qu'il ne faut pas oublier non plus les buts généraux de programme.

Pour plus d'information sur l'apprentissage par problèmes, nous vous invitons à consulter le dossier APP dans la section *Dossiers* du site Internet du Saut quantique (www.apsq.org/sautquantique).

¹ Ce texte se retrouve dans les annexes de l'activité *Les Aveugles et l'atome* du recueil *Coffre aux trésors pédagogiques en sciences au collégial*, vol. 1 et dans la section *Trésors pédagogiques* du site Internet du Saut quantique (www.apsq.org/sautquantique).

² Ce guide est inséré dans les annexes de l'activité 7 : *Rétroingénierie* du recueil *Étincelles pédagogiques en sciences au collégial*, adresse URL : www.apsq.org/sautquantique/Activites_2003/Annexes_7_retroingenierie.pdf (p. 74-78).

³ idem, p. 116-118.